



BUKU II
REVIEW PENYUSUNAN RENCANA PEMBELAJARAN
PROGRAM STUDI NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK

LAMPIRAN 4
Hasil SAP dan GBPP

Fakultas Peternakan
Universitas Diponegoro
Semarang
2007

MATA KULIAH : DASAR - DASAR MANAJEMEN

KODE MATA KULIAH : IPF 114P

SKS : 2 (2-0)

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATA KULIAH : DASAR-DASAR MANAJEMEN
NOMOR KODE / SKS :
DESKRIPSI SINGKAT :

DDM sangat terkait dengan ilmu-ilmu sosial (PR/SPR), manajemen ternak (perah, unggas, potong, aneka ternak, pakan, industri pakan dan pengolahan hasil (PR).

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM :

Memberikan pengetahuan dasar dan menjelaskan strategi dan taktis kepada mahasiswa tentang manajemen sebagai ilmu/seni dalam praktek, pemimpin dan kepemimpinan; demikian pula dalam hal pengambilan keputusan, koordinasi, komunikasi dan pendelegasian wewenang, serta pendekatan fungsi manajemen. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan menjelaskan Dasar-dasar Manajemen sebagai ilmu dasar.

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu (menit)	Daftar Kepustakaan
1.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan konsep, karakteristik DDM, manajemen dari segi seni, ilmu dan praktek	Pengertian manajemen, karakteristik	1.Karakteristik dan perkembangan manajemen 2.Pengertian seni, ilmu, dan praktek manajemen 3.Pendekatan sistem dan pendekatan kontingensi	50 x 2 x 1	1.Drucker, PF. 2001. The Practics of Management. Harper and Brother. Publisher, New York. 2.Hasibuan, MSP. 2000. Manajemen Dasar. Pengertian dan Masalah. PT Gunung Agung. Jakarta 3.Harold K, and Co.Done. 1998. Principle of Managementon Analysis c Managerial Functions. M.C. Grawhill Ltd. Tokyo
2.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan unsur-unsur manajemen, bidang-bidang dan fungsi-fungsi manajemen serta kaitannya	Arti unsur-unsur manajemen, bidang-bidang manajemen, serta fungsi-fungsi manajemen	1.Tujuan dan sasaran 2.Unsur-unsur 3.Bidang-bidang dan proses 4.Fungsi-fungsi manajemen 5.Dinamika Manajemen	50 x 2 x 1	

3.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan pemimpin dan kepemimpinan	Arti pemimpin, manajer dan kepemimpinan	1.Kaitan masing-masing pemimpin, memimpin, kepemimpinan 2.Kepemimpinan manajer, memimpin dalam teori dan praktek	50 x 2 x 1	4.Kadarman M. 1998. Pengantar Ilmu Manajemen. PT Gramedia Jakarta. 5.Tery, R.G. 2002. Principle of Management, Richard I Illinois. Terjemahan 6.Winardi. 2001. Manajer dan Manajemen. PT Citra Cahaya Bakti. Bandung 7.Zainun B dan Buchasrysam. 2000. Manajemen Berdasarkan Sasaran. LAN. Jakarta.
4.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan tentang Decision Making, tanggung jawab, pembagian tugas, akuntabilitas	Arti decision making, responsibility	Decision making, responsibility, delegation, authority, akuntabilitas	50 x 2 x 1	
5.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan tentang koordinasi, komunikasi dan motivasi	Arti koordinasi, komunikasi, motivasi, sentralisasi dan desentralisasi	1.Syarat, sifat cara koordinasi 2.Komunikasi, motivasi 3.Hubungan masing-masing dengan fungsi manajemen 4.Kaitannya dengan sistem sentralisasi dan desentralisasi	50 x 2 x 1	
6.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan fungsi perencanaan	Perencana, perencanaan, rencana Asas, tujuan, syarat, jenis	1.Perencanaan, rencana, perencana program dan kaitannya	50 x 2 x 1	
			2.Asas, premis, tujuan	50 x 2 x 1	
			3.Kategori, jenis perencanaan 4.Syarat, manfaat 5.Hubungan perencanaan dengan fungsi manajemen, unsur dan bidang manajemen	50 x 2 x 1	

7.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan tentang fungsi pengorganisasian	Arti organisasi, azas, unsur, proses	1.Organisasi, pengorganisasian 2.Asas dan unsur 3.Proses, macam 4.Penilaian, pengembangan, pemberhentian 5.Hubungan dengan fungsi manajemen, bidang manajemen	50 x 2 x 1 50 x 2 x 1	
8.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan fungsi staffing	Arti SDM, Staff dan Pelaksana	1.Perencanaan SDM 2.Sumber dan pengadaan 3.Pemilihan dan pemeliharaan 4.Penilaian, pengembangan, pemberhentian 5.Hubungan dengan fungsi manajemen, bidang manajemen	50 x 2 x 1 50 x 2 x 1	
9.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan fungsi pergerakan	Arti fungsi pergerakan, tugas dan tanggung jawab, hak dan tanggung jawab manajer dan karyawan	1.Penggerakan, perilaku perencanaan pemimpin dan manajer 2.Membahas tentang penggerakan hubungan dengan koordinasi, komunikasi dan motivasi 3.Tanggung jawab, pembagian tugas, manajer dan karyawan 4.Manfaat dan pelaksanaan koordinasi dan komunikasi	50 x 2 x 1 50 x 2 x 1	
10.	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan fungsi kontrol	Arti kontrol, monitoring, pemeriksaan, evaluasi dan pelaporan	1.Kontrol, monitoring, pemeriksaan dan pengendalian 2.Asas, sifat, waktu dan syarat 3.Macam, jenis, cara kontrol 4.Alat, langkah	50 x 2 x 1 50 x 2 x 1	

KONTRAK KULIAH
ASAS – DASAR MANAJEMEN 2(2-0) SKS

STATUS	:	MK. WAJIB SMT.
PROG. STUDI/SMTR	:	/ Genap Tahun 2007
HARI	:	
WAKTU	:	
RUANG	:	
DOSEN	:	1. Ir. Wulan Sumekar, MS. (WSM) * 2. Ir. Sriyanto Dwidjatmiko, MS. (SRY)

PENGANTAR SINGKAT

DDM sangat terkait dengan ilmu-ilmu sosial ekonomi lainnya (PR/SPR), manajemen ternak (unggas, perah, potong, aneka ternak, pemuliaan ternak, pakan, industri pakan, pengolahan hasil ternak (PR).

TUJUAN INTRUKSIONAL UMUM (TIU) :

Memberikan pengetahuan dasar dan menjelaskan strategi dan taktis kepada mahasiswa tentang manajemen sebagai ilmu/seni dalam praktek, pemimpin dan kepemimpinan, demikian pula dalam hal pengambilan keputusan, koordinasi, komunikasi dan pendelegasian wewenang, serta pendekatan fungsi manajemen. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan menjelaskan Dasar-dasar Manajemen sebagai ilmu dasar

SATUAN ACARA PERKULIAHAN :

Pertemuan Ke	Pokok Bahasan	Dosen Pengampu
1	Pengertian manajemen, karakteristik	WSM
2	Arti unsure-unsur manajemen, bidang-bidang manajemen, serta fungsi-fungsi manajemen	WSM
3	Arti Pemimpin, manajer dan Kepemimpinan	WSM
4	Arti Decision Making responsibility	WSM
5	Arti Koordinasi, motivasi, sentralisasi dan desentralisasi	WSM
6 & 7	Perencana, perencanaan, rencana Asas, tujuan, syarat, jenis	WSM
8	Mid Semester	Team
9 & 10	Arti organisasi, asas, unsure, proses	SRY
11 & 12	Arti SDM, staff dan pelaksana	SRY
13 & 14	Arti fungsi penggerak, tugas dan tanggung jawab, hak dan tanggung jawab manajer dan karyawan	SRY
15 & 16	Arti kontrol, monitoring, pemeriksaan, evaluasi dan pelaporan	SRY

KRITERIA PENILAIAN :

1. Ujian MID Semester : 50 %
2. Ujian Akhir Semester : 50 %
- Jumlah : 100%

BUKU PUSTAKA :

1. Drucker, PF. 2001. The Practics of Management. Harper and Brother. Publisher, new York.
2. Hasibuan, MSP. 1992. Manajemen, Dasar, Pengertian dan Masalah. PT. Gunung Agung, Jakarta
3. Harold K, and Co Donel. 1998. Priciple of Managementon Analysis of Managerial Functions. M.C. Grawhill Ltd. Tokyo.
4. Kadarman, AM; dan Jusuf Udaya. 1993. Pengantar Ilmu Manajemen. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.tKoontz, H & Donnel. 1985. Principle of Managerial Functions. Koga Kusita G.H.LTd.
5. Winardi. 1993. Manajer dan Manajemen. PT. Citra Cahya Bakti, Bandung.
6. Zaimun, B., Buchjarsyam. 1995. manajemen Berdasarkan Sasaran (MBS). Lembaga Administrasi Negara, Jakarta.

SATUAN ACARA PENGAJARAN

Mata Kuliah : Dasar-dasar Manajemen
Kode Mata Kuliah : DDM
Waktu Pertemuan : 12 – 14 x 2 x 100 menit

Deskripsi Singkat :

DDM sangat terkait dengan ilmu-ilmu sosial (PR/SPR), manajemen ternak (perah, unggas, potong, aneka ternak, pakan, industri pakan dan pengolahan hasil (PR)..

Tujuan Instruksional umum (TIU) :

Memberikan pengetahuan dasar dan menjelaskan strategi dan taktis kepada mahasiswa tentang manajemen sebagai ilmu/seni dalam praktek, pemimpin dan kepemimpinan; demikian pula dalam hal pengambilan keputusan, koordinasi, komunikasi dan pendelegasian wewenang, serta pendekatan fungsi manajemen. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan menjelaskan Dasar-dasar Manajemen sebagai ilmu dasar.

SATUAN ACARA PENGAJARAN I

Tujuan Instuksi Umum (TIU)

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang pengetahuan dasar dan menjelaskan strategi dan taktis kepada mahasiswa tentang manajemen sebagai ilmu/seni dalam praktek, pemimpin dan kepemimpinan.

Tujuan Instruksi Khusus (TIK)

Setelah mempelajari materi ini Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan konsep, karakteristik DDM, manajemen dari segi seni, ilmu dan praktek

Pokok Bahasan : Pengertian manajemen, karakteristik

Sub Pokok Bahasan :

1. Karakteristik dan perkembangan manajemen
2. Pengertian seni, ilmu, dan praktek manajemen
3. Pendekatan sistem dan pendekatan kontingensi

Kegiatan Belajar – Mengajar

No.	Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat pengajaran
1.	Pendahuluan	Menjelaskan cakupan materi - menjelaskan cakupan materi Dasar-dasar Manajemen pd pertemuan 1 dan 2 - menjelaskan kompetensi TIU dan TIK pd pertemuan 1 & 2	Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & Wireless

2.	Penyajian	Menjelaskan : 1. Karakteristik dan perkembangan manajemen 2. Pengertian seni, ilmu, dan praktek manajemen 3. Pendekatan sistem dan pendekatan kontingensi 4. Tujuan dan sasaran 5. Unsur-unsur 6. Bidang-bidang dan proses Fungsi-fungsi manajemen 7. Dinamika Manajemen	Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & Wireless
3.	Penutup	Menutup pertemuan <ul style="list-style-type: none"> ▪ menunjuk mhs scr acak untuk menyampaikan hasil diskusi ▪ mengundang respon mahasiswa ▪ menugasi mahasiswa memperbaiki hasil diskusi dng melengkapi dari studi pustaka ▪ memberi gambaran materi kuliah yang akan datang 	Menyajikan hasil kemampuan merespon Mengerjakan tugas di rumah	Laporan pe mahaman Mencatat hsl kegiatn perkuliahan

SATUAN ACARA PENGAJARAN II

Tujuan Instuksi Umum (TIU)

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang pengambilan keputusan, koordinasi, komunikasi dan pendelegasian wewenang, serta pendekatan fungsi manajemen. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan menjelaskan Dasar-dasar Manajemen sebagai ilmu dasar.

Tujuan Instruksi Khusus (TIK)

Setelah mempelajari materi ini mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan pemimpin dan kepemimpinan, menjelaskan tentang Decision Making, tanggung jawab, pembagian tugas, akuntabilitas, menjelaskan tentang koordinasi, komunikasi dan motivasi, menjelaskan fungsi perencanaan, menjelaskan tentang fungsi pengorganisasian, fungsi staffing, fungsi pergerakan, fungsi kontrol

Pokok Bahasan : Arti unsur-unsur manajemen, bidang-bidang manajemen, serta fungsi-fungsi manajemen, Arti pemimpin, manajer dan kepemimpinan

Sub Pokok Bahasan :

1. Tujuan dan sasaran
2. Unsur-unsur
3. Bidang-bidang dan proses
4. Fungsi-fungsi manajemen
5. Dinamika Manajemen
6. Kaitan masing-masing pemimpin, memimpin, kepemimpinan
7. Kepemimpinan manajer, memimpin dalam teori dan praktek

Kegiatan Belajar – Mengajar

No.	Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat pengajaran
1.	Pendahuluan	Menjelaskan cakupan materi - menjelaskan cakupan materi pertemuan 3 & 4 - menjelaskan kompetensi TIU dan TIK pd pertemuan 3 & 4	Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>
2.	Penyajian	❖ Tujuan dan sasaran ❖ Unsur-unsur ❖ Bidang-bidang dan proses ❖ Fungsi-fungsi manajemen ❖ Dinamika Manajemen ❖ Kaitan masing-masing pemimpin, memimpin, kepemimpinan ❖ Kepemimpinan manajer, memimpin dalam teori dan praktek	Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>
3.	Penutup	Menutup pertemuan a. menunjuk mhs scr acak unt menyampaikan hasil diskusi b. mengundang respon mhs c. menugasi mahasiswa memperbaiki hasil diskusi dng melengkapi dr studi pustaka d. memberi gambaran materi kuliah yang akan datang	Menyajikan hasil kemampuan merespon Mengerjakan tugas di rumah	Laporan pemahaman Mencatat hasil kegiatan perkuliahan

SATUAN ACARA PENGAJARAN III**Tujuan Instuksi Umum (TIU)**

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang pengambilan keputusan, koordinasi, komunikasi dan delegasi wewenang, serta pendekatan fungsi manajemen. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan menjelaskan Dasar-dasar Manajemen sebagai ilmu dasar.

Tujuan Instruksi Khusus (TIK)

Setelah mempelajari materi ini mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan pemimpin dan kepemimpinan, menjelaskan tentang Decision Making, tanggung jawab, pembagian tugas, akuntabilitas, menjelaskan tentang koordinasi, komunikasi dan motivasi, menjelaskan fungsi perencanaan, menjelaskan tentang fungsi pengorganisasian, fungsi staffing, fungsi pergerakan, fungsi kontrol

Pokok Bahasan : Arti decision making, responsibility, Arti koordinasi, komunikasi, motivasi, sentralisasi dan desentralisasi

Sub Pokok Bahasan :

1. Decision making, responsibility, delegation, authority, akuntabilitas
2. Syarat, sifat cara koordinasi
3. Komunikasi, motivasi
4. Hubungan masing-masing dengan fungsi manajemen
5. Kaitannya dengan sistem sentralisasi dan desentralisasi

Kegiatan Belajar – Mengajar

No.	Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat pengajaran
1.	Pendahuluan	Menjelaskan cakupan materi - menjelaskan cakupan materi pendidikan dan komunikasi penyuluhan pertemuan 5 & 6 - menjelaskan kompetensi TIU dan TIK pd pertemuan 5 & 6	Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>
2.	Penyajian	<ul style="list-style-type: none">❖ Decision making, responsibility, delegation, authority, akuntabilitas❖ Syarat, sifat cara koordinasi❖ Komunikasi, motivasi❖ Hubungan masing-masing dengan fungsi manajemen❖ Kaitannya dengan sistem sentralisasi dan desentralisasi	Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>
3.	Penutup	Menutup pertemuan a. menunjuk mhs scr acak unt menyampaikan hasil diskusi b. mengundang respon mhs c. menugasi mhs memperbaiki hasil diskusi dng melengkapi dengan studi pustaka d. memberi gambaran materi kuliah yang akan datang	Menyajikan hasil kemampuan merespon Mengerjakan tugas di rumah	Laporan pemahaman Mencatat hasil kegiatan perkuliahan

SATUAN ACARA PENGAJARAN IV

Tujuan Instuksi Umum (TIU)

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang pengambilan keputusan, koordinasi, komunikasi dan pendelegasian wewenang, serta pendekatan fungsi manajemen. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan menjelaskan Dasar-dasar Manajemen sebagai ilmu dasar.

Tujuan Instruksi Khusus (TIK)

Setelah mempelajari materi ini mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan pemimpin dan kepemimpinan, menjelaskan tentang Decision Making, tanggung jawab, pembagian tugas, akuntabilitas, menjelaskan tentang koordinasi, komunikasi dan motivasi, menjelaskan fungsi perencanaan, menjelaskan tentang fungsi pengorganisasian, fungsi staffing, fungsi pergerakan, fungsi kontrol

Pokok Bahasan : Perencana, perencanaan, rencana Asas, tujuan, syarat, jenis, Arti organisasi, azas, unsur, proses

Sub Pokok Bahasan :

1. Perencanaan, rencana, rencana program dan kaitannya
2. Asas, premis, tujuan
3. Kategori, jenis perencanaan
4. Syarat, manfaat
5. Hubungan perencanaan dengan fungsi manajemen, unsur dan bidang manajemen
6. Organisasi, pengorganisasian
7. Asas dan unsur
8. Proses, macam
9. Penilaian, pengembangan, pemberhentian
10. Hubungan dengan fungsi manajemen, bidang manajemen

Kegiatan Belajar – Mengajar

No.	Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat pengajaran
1.	Pendahuluan	Menjelaskan cakupan materi - menjelaskan cakupan materi pendidikan dan komunikasi penyuluhan pertemuan 5 & 6 - menjelaskan kompetensi TIU dan TIK pd pertemuan 5 & 6	Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>
2.	Penyajian	<ul style="list-style-type: none">❖ Perencanaan, rencana, rencana program dan kaitannya❖ Asas, premis, tujuan❖ Kategori, jenis perencanaan❖ Syarat, manfaat❖ Hubungan perencanaan dengan fungsi manajemen, unsur dan bidang manajemen	Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Organisasi, pengorganisasian ❖ Asas dan unsur ❖ Proses, macam ❖ Penilaian, pengembangan, pemberhentian ❖ Hubungan dengan fungsi manajemen, bidang manajemen 		
3.	Penutup	<p>Menutup pertemuan</p> <p>a. menunjuk mhsw scr acak unt menyampaikan hasil diskusi</p> <p>b. mengundang respon mhsw</p> <p>c. menugasi mhsw memperbaiki hasil diskusi dng melengkapi dengan studi pustaka</p> <p>d. memberi gambaran materi kuliah yang akan datang</p>	<p>Menyajikan hasil kemampuan me-respon</p> <p>Mengerjakan tugas di rumah</p>	<p>Laporan pe mahaman</p> <p>Mencatat hasil kegiatan perkuliahan</p>

SATUAN ACARA PENGAJARAN V

Tujuan Instuksi Umum (TIU)

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang pengambilan keputusan, koordinasi, komunikasi dan pendelegasian wewenang, serta pendekatan fungsi manajemen. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan menjelaskan Dasar-dasar Manajemen sebagai ilmu dasar.

Tujuan Instruksi Khusus (TIK)

Setelah mempelajari materi ini mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan pemimpin dan kepemimpinan, menjelaskan tentang Decision Making, tanggung jawab, pembagian tugas, akuntabilitas, menjelaskan tentang koordinasi, komunikasi dan motivasi, menjelaskan fungsi perencanaan, menjelaskan tentang fungsi pengorganisasian, fungsi staffing, fungsi pergerakan, fungsi kontrol

Pokok Bahasan : Arti SDM, Staff dan Pelaksana, Arti fungsi pergerakan, tugas dan tanggung jawab, hak dan tanggung jawab manajer dan karyawan

Sub Pokok Bahasan :

1. Perencanaan SDM
2. Sumber dan pengadaan
3. Pemilihan dan pemeliharaan
4. Penilaian, pengembangan, pemberhentian
5. Hubungan dengan fungsi manajemen, bidang manajemen
6. Penggerakan, perilaku perencanaan pemimpin dan manajer
7. Membahas tentang penggerakan hubungan dengan koordinasi, komunikasi dan motivasi
8. Tanggung jawab, pembagian tugas, manajer dan karyawan
9. Manfaat dan pelaksanaan koordinasi dan komunikasi

Kegiatan Belajar – Mengajar

No.	Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat pengajaran
1.	Pendahuluan	Menjelaskan cakupan materi - menjelaskan cakupan materi pertemuan 9&10 - menjelaskan kompetensi TIU dan TIK pd pertemuan 9&10	Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>
2.	Penyajian	❖ Perencanaan SDM ❖ Sumber dan pengadaan ❖ Pemilihan dan pemeliharaan ❖ Penilaian, pengembangan, pemberhentian ❖ Hubungan dengan fungsi manajemen, bidang manajemen ❖ Penggerakan, perilaku perencanaan pemimpin dan manajer ❖ Membahas tentang penggerakan hubungan dengan koordinasi, komunikasi dan motivasi ❖ Tanggung jawab, pembagian tugas, manajer dan karyawan ❖ Manfaat dan pelaksanaan koordinasi dan komunikasi	Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>
3.	Penutup	Menutup pertemuan a. menunjuk mhsw scr acak unt menyampaikan hasil diskusi b. mengundang respon mhsw c. menugasi mhsw memperbaiki hasil diskusi dng melengkapi dengan studi pustaka d. memberi gambaran materi kuliah yang akan datang	Menyajikan hasil kemampuan merespon Mengerjakan tugas di rumah	Laporan pemahaman Mencatat hasil kegiatan perkuliahan

SATUAN ACARA PENGAJARAN VI

Tujuan Instruksi Umum (TIU)

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang pengambilan keputusan, koordinasi, komunikasi dan pendelegasian wewenang, serta pendekatan fungsi manajemen. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan menjelaskan Dasar-dasar Manajemen sebagai ilmu dasar.

Tujuan Instruksi Khusus (TIK)

Setelah mempelajari materi ini mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan pemimpin dan kepemimpinan, menjelaskan tentang Decision Making, tanggung jawab, pembagian tugas, akuntabilitas, menjelaskan tentang koordinasi, komunikasi dan motivasi, menjelaskan fungsi perencanaan, menjelaskan tentang fungsi pengorganisasian, fungsi staffing, fungsi pergerakan, fungsi kontrol

Pokok Bahasan : Arti kontrol, monitoring, pemeriksaan, evaluasi dan pelaporan

Sub Pokok Bahasan :

- 1.Kontrol, monitoring, pemeriksaan dan pengendalian
- 2.Asas, sifat, waktu dan syarat
- 3.Macam, jenis, cara kontrol
- 4.Alat, langkah

Kegiatan Belajar – Mengajar

No.	Tahap	dan Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat pengajaran
1.	Pendahuluan	Menjelaskan cakupan materi - menjelaskan cakupan materi pd pert. 11 s/d 14 - menjelaskan kompetensi TIU dan TIK pd pert. 11 s/d 14	Memperhatikan dan merespon Memperhatikan dan merespon	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>
2.	Penyajian	❖ Kontrol, monitoring, pemeriksaan dan pengendalian ❖ Asas, sifat, waktu dan syarat ❖ Macam, jenis, cara kontrol ❖ Alat, langkah	Memperhatikan dan merespon dan praktek	Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i> Papan tulis/ OHP & <i>Wireless</i>
3.	Penutup	5. Menutup pertemuan a.menunjuk mhs scr acak unt menyampaikan hasil diskusi b.mengundang respon mhs c.menugasi mhs memperbaiki hasil diskusi dng melengkapi dengan studi pustaka	Menyajikan hasil kemampuan me-respon Mengerjakan tugas di rumah	Laporan pe mahaman Mencatat Hslkegiatan perkuliahan

MATA KULIAH : ILMU EKONOMI UMUM

KODE MATA KULIAH : IPF 115P

SKS : 2 (2-0)

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATA KULIAH : : ILMU EKONOMI UMUM

NOMOR KODE / SKS : :

DESKRIPSI SINGKAT :

- Pengantar Ilmu Ekonomi adalah mata kuliah yang mempelajari perkembangan ilmu ekonomi, produksi dan konsumsi, pasar, tingkat kemakmuran negara, perputaran mesin perekonomian, kebijaksanaan ekonomi, uang dan perbankan.

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM (TIU) :

- Pada akhir perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat mengetahui, memahami tentang perkembangan ilmu ekonomi, produksi dan konsumsi, pasar, tingkat kemakmuran negara, perputaran mesin perekonomian, kebijaksanaan pemerintah, uang dan perbankan.

No	Tujuan Instruksional Umum	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Daftar Kepustakaan
1.	Mahasiswa dapat mengetahui pengertian, sejarah perkembangan ilmu ekonomi, masalah ekonomi serta tujuan ekonomi.	Ruang Lingkup Ekonomi	1. Pengertian dan sejarah ilmu ekonomi 2. Masalah dan tujuan ekonomi	2 x 100 menit	1. Partadiredja, A. 1994. Pengantar Ekonomika. BPFE. Yogyakarta. 2. Sukirno, S. 1997. Pengantar Teori Makro Ekonomi. PT Radja Grafindo. Persada. Jakarta.
2.	Mahasiswa dapat mengetahui produksi dan proses produksi, faktor produksi, biaya produksi dan penawaran serta elastisitas penawaran	Produksi dan Proses Produksi serta Penawaran	1. Pengertian produksi, faktor produksi dan hubungannya 2. Biaya produksi dan penawaran serta elastisitasnya	2 x 100 menit	3. Sudarsono. 1983. Pengantar Ekonomi Mikro. LP3ES. Jakarta.
3.	Mahasiswa dapat mengetahui guna dan kepuasan konsumsi barang/jasa, permintaan dan elastisitas permintaan, faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan	Konsumsi dan Permintaan	1. Pengertian guna dan kepuasan permintaan 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan 3. Elastisitas permintaan	2 x 100 menit	4. Debertin, D.L. 1986. Agricultural Production Economics. Macmillan Publishing Company. New York.
4.	Mahasiswa dapat mengetahui terbentuknya harga pasar, fungsi-fungsi pasar, bentuk pasar, keseimbangan perusahaan	Teori Pasar	1. Mekanisme terbentuknya harga pasar 2. Fungsi-fungsi pasar 3. Bentuk-bentuk pasar 4. Keseimbangan perusahaan	2 x 100 menit	5. Bilas, R.A. 1986. Teori Ekonomi Mikro. Erlangga. Jakarta.

5.	Mahasiswa dapat mengetahui ukuran pertumbuhan dan perkembangan ekonomi, indikator kemakmuran, faktor-faktor yang menentukan pertumbuhan	Tingkat Kemakmuran Negara	1.Ukuran pertumbuhan dan perkembangan ekonomi 2.Indikator kemakmuran 3.Faktor-faktor yang menentukan pertumbuhan ekonomi	2 x 100 menit	6.Mangkoesobroto, G dan Algifari. 1998. Teori Ekonomi Makro. STIE YKPN. Yogyakarta. 7.Darmawan, I. 1992. Pengantar Uang dan Perbankan. Rineka Cipta. Jakarta. 8.Simorangkir, O.P.. 2000. Pengantar Lembaga Keuangan Bank dan NonBank. Ghalia Indonesia. Jakarta.
6.	Mahasiswa dapat mengetahui perputaran mesin perekonomian 2 sektor, 3 sektor dan 4 sektor serta kebijakan fiskal maupun moneter	Perputaran Mesin Perekonomian dan Kebijakan ekonomi	1.Sistem perekonomian 2, 3, 4 sektor 2.Kebijakan fiskal dan moneter	3 x 100 menit	
7.	Mahasiswa dapat mengetahui macam-macam dan fungsi uang, lembaga keuangan dan perbankan, inflasi dan deflasi	Uang dan Perbankan	1.Pengertian uang, macam-macam dan fungsi uang 2.Lembaga keuangan dan perbankan 3.Inflasi dan deflasi	3 x 100 menit	

SATUAN ACARA PENGAJARAN I

Mata Kuliah : Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan
 Kode mata kuliah :
 Waktu Pertemuan : 2 X 100 menit
 Pertemuan ke : 1 dan 2

Tujuan Instruksional Umum

Setelah mengikuti mata kuliah ini para mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami perundang-undangan dan peraturan serta kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan/pembangunan peternakan.

Khusus

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mengerti dan memahami pengertian perundang-undangan dan peraturan di bidang peternakan yang ada di Indonesia.

Pokok Bahasan : Pendahuluan.

Sub Pokok Bahasan :

1. Pengertian perundang-undangan dan peraturan dibidang peternakan.
2. Perundang-undangan dan peraturan dibidang peternakan yang ada di Indonesia.

Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	Menjelaskan cakupan materi : 1. Menjelaskan cakupan materi Undang-undang veteriner dan kebijakan pemb. petr. dalam pertemuan 1 dan 2 2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi dalam TIU dan TIK untuk pertemuan 1 dan 2	Memperhatikan Memperhatikan	Papan tulis / OHP
Penyajian	3. Menjelaskan pengertian perundang-undangan dan peraturan dibidang peternakan a. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang deskripsi dari Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan b. Menuliskan jawaban mahasiswa di papan tulis c. Menyimpulkan pengertian Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan	Melakukan atau memberikan sumbang saran	Papan tulis / OHP
	4. Menjelaskan Perundang-undangan dan peraturan dibidang peternakan yang ada di Indonesia a. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang ruang lingkup Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan b. Mengklasifikasikan jawaban mahasiswa c. Memberi petunjuk kepada mahasiswa untuk menggali kemampuan dan membuka wawasan tentang Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan	Melakukan atau memberikan sumbang saran Melakukan diskusi untuk mengetahui pengetahuan mahasiswa terhadap undang-undang dan peraturan yang ada.	Papan tulis / OHP Form pengenalan diri
Penutup	5. Menutup Pertemuan a. Menunjuk mahasiswa secara acak untuk	Menyajikan hasil kemampuan mahasiswa	Laporan pemahaman

	mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya b. Mengundang komentar atau pertanyaan mahasiswa yang lain	Memberi komentar atau pertanyaan tentang pengertian dan cakupan dari Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan.	kelompok Mencatat pertanyaan dan komentar
	c. Menugaskan mahasiswa memperbaiki hasil diskusi dengan melengkapi dengan studi pustaka d. Memberi gambaran umum tentang materi perkuliahan yang akan datang	Mengerjakan tugas di rumah Memperhatikan	

Evaluasi

Instrumen yang digunakan : check list untuk menilai kemampuan mahasiswa berdasarkan tugas yang sudah dikerjakan

Pustaka

Santoso, I.S. 1989. Undang-undang Veteriner untuk Mahasiswa Fakultas Peternakan UNDIP Jurusan Produksi dan Makanan Ternak (untuk kalangan sendiri).

SATUAN ACARA PENGAJARAN II

Mata Kuliah : Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan
Kode mata kuliah : PTT 001
Waktu Pertemuan : 3 X 100 menit
Pertemuan ke : 3, 4 dan 5

Tujuan Instruksional

Umum

Setelah mengikuti mata kuliah ini para mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami perundang-undangan dan peraturan serta kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan/pembangunan peternakan.

Khusus

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami perundang-undangan dan peraturan pokok yang berkaitan dengan peternakan.

Pokok Bahasan : Perundang-undangan dan peraturan pokok yang berkaitan dengan peternakan.

Sub Pokok Bahasan :

1. Peraturan Veteriner
2. Campur tangan pemerintah dalam urusan pe-ternakan dan kehewananan.
3. Menjaga dan pemberantasan penyakit hewan menular.
4. Undang-undang dan peraturan pemotongan ternak besar.

Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi UUV dan KPP dalam pertemuan 3,4 dan 5	Memperhatikan	Papan tulis / OHP
	2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi dalam TIU dan TIK untuk pertemuan 3,4 dan 5	Memperhatikan	
Penyajian	3. Menjelaskan Peraturan Veteriner a. Menanyakan mahasiswa tentang maksud	Melakukan atau memberikan sumbang	Papan tulis / OHP

	<p>dari peraturan veteriner</p> <p>b. Menuliskan jawaban mahasiswa di papan tulis</p> <p>c. Menyimpulkan fungsi peraturan veteriner</p>	<p>saran</p>	
	<p>4. Menjelaskan campur tangan pemerintah dalam urusan peternakan dan kehewan</p> <p>a. Menanyakan mahasiswa tentang campur tangan pemerintah dalam urusan peternakan dan kehewan</p> <p>b. Mengklasifikasikan jawaban mahasiswa</p> <p>c. Memberi petunjuk kepada mahasiswa untuk mengali kemampuan dan membuka wawasan campur tangan pemerintah dalam urusan peternakan dan kehewan</p>	<p>Melakukan atau memberikan sumbang saran</p> <p>Melakukan simulasi untuk mengetahui kemampuan diri pribadi</p>	<p>Papan tulis / OHP</p>
	<p>5. Menjelaskan cara menjaga dan pemberantasan penyakit hewan menular</p> <p>a. Menanyakan mahasiswa tentang cara menjaga dan pemberantasan penyakit hewan menular</p> <p>b. Mengklasifikasikan pengetahuan mahasiswa tentang cara menjaga dan pemberantasan penyakit hewan menul</p> <p>c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa</p>	<p>Memperhatikan</p> <p>Mengemukakan pengetahua masing-masing mahasiswa</p> <p>Merangkum minat mahasiswa dari jawaban-jawaban yang diberikan</p>	<p>Papan tulis / OHP</p>
	<p>6. Menjelaskan Undang-undang dan peraturan pemotongan ternak besar</p> <p>a. Menjelaskan apa saja yang termasuk Undang-undang dan peraturan pemotongan ternak besa</p> <p>b. Membagi mahasiswa dalam kelompok diskusi</p> <p>c. Menyimpulkan pemahamn mahasiswa</p>	<p>Memperhatikan</p> <p>Melakukan diskusi kelompok</p> <p>Merangkum dan menyimpulkan pendapat anggota kelompok</p>	<p>Papan tulis / OHP</p>
Penutup	<p>7. a. Menutup Pertemuan</p> <p>b. Menunjuk lima mahasiswa secara acak untuk menyajikan hasil pekerjaannya</p> <p>c. Mengundang komentar atau pertanyaan mahasiswa yang lain atas pendapat mahasiswa yang ditunjuk</p>	<p>Menyajikan hasil pekerjaan mahasiswa</p> <p>Memberi komentar atau pertanyaan tentang pemahaman perrundang-undangan dan peraturan pokok yang berkaitan dengan peternakan</p>	<p>Laporan pemahaman kelompok</p> <p>Mencatat pertanyaan dan komentar</p>
	<p>e. Menugaskan mahasiswa memperbaiki hasil diskusi dengan melengkapi dengan studi pustaka</p> <p>f. Memberi gambaran umum tentang materi perkuliahan yang akan datang</p>	<p>Mengerjakan tugas di rumah</p> <p>Memperhatikan</p>	

Evaluasi

Instrumen yang digunakan : check list untuk menilai kemampuan mahasiswa berdasarkan tugas yang sudah dikerjakan

Pustaka

1. Santoso, IS. 1989. Undang-undang Veteriner untuk Mahasiswa Fakultas Peternakan UNDIP Jurusan Produksi dan Makanan Ternak (untuk kalangan sendiri).
2. Soehadji. 1994. Sistem Perekonomian Nasional Merupakan Lingkungan Strategis Pengembangan Agribisnis Perunggasan. Direktorat Jendral Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
3. Dirjen Peternakan. 1998. Bahan Informasi tentang Upaya-upaya Penyelamatan Industri Perunggasan.

SATUAN ACARA PENGAJARAN III

Mata Kuliah : Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan
Kode mata kuliah : ()
Waktu Pertemuan : 3 X 100 menit
Pertemuan ke : 6, 7 dan 8

Tujuan Instruksional :

Umum

Setelah mengikuti mata kuliah ini para mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami perundang-undangan dan peraturan serta kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan/pembangunan peternakan

Khusus

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami isi undang-undang No. 6 Th 1967.

Pokok Bahasan : Undang-undang No. 6 th.1967 Tentang Ketentuan-ketentuan pokok Peternakan dan Kehewan.

Sub Pokok Bahasan :

1. Penjelasan Undang-undang No.6 Th.1967
2. Diskusi penjelasan undang-undang No.6 th 1967

Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan 6, 7 dan 82. Menjelaskan kompetensi-kompetensi dalam TIU dan TIK untuk pertemuan 6,7 dan 8	<p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan</p>	Papan tulis / OHP
Penyajian	<ol style="list-style-type: none">3. Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan 6, 7 dan 8 Menuliskan jawaban mahasiswa di papan tulis Merangkum dan menyimpulkan pendapat tentang pribadi wirausaha	Melakukan atau memberikan sumbang saran	Papan tulis / OHP

	<p>4. Menjelaskan diskusi penjelasan undang-undang No.6 th 1967</p> <p>a. Menanyakan mahasiswa tentang penjelasan undang-undang No.6 th 1967</p> <p>b. Mengklasifikasikan jawaban mahasiswa</p> <p>c. Memberi petunjuk kepada mahasiswa untuk mengali kemampuan berdasarkan kepribadian</p>	<p>Memperhatikan</p> <p>Melakukan atau memberikan sumbang saran</p>	<p>Papan tulis / OHP</p>
Penutup	<p>5. Menutup Pertemuan</p> <p>Menunjuk dua mahasiswa secara acak untuk menyajikan hasil pekerjaannya</p> <p>Mengundang komentar atau pertanyaan mahasiswa yang lain atas pendapat mahasiswa yang ditunjuk</p> <p>Menugaskan mahasiswa memperbaiki hasil simulasi dengan melengkapi dengan studi pustaka</p> <p>Memberi gambaran umum tentang materi perkuliahan yang akan datang</p>	<p>Menyajikan hasil pekerjaan mahasiswa</p> <p>Memberi komentar atau pertanyaan tentang kepribadian, temperamen dan watak</p> <p>Mengerjakan tugas di rumah</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>Laporan pemahaman kelompok</p> <p>Mencatat pertanyaan dan komentar</p>

Evaluasi

Instrumen yang digunakan : check list untuk menilai kemampuan mahasiswa berdasarkan tugas yang sudah dikerjakan

Pustaka

1. Santoso, IS. 1989. Undang-undang Veteriner untuk Mahasiswa Fakultas Peternakan UNDIP Jurusan Produksi dan Makanan Ternak (untuk kalangan sendiri).
2. Soehadji. 1994. Sism Perekonomian Nasional Merupakan Lingkungan Strategis Pengembangan Agribisnis Perunggasan. Direktorat Jendrak Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
3. Dirjen Peternakan. 1998. Bahan Informasi tentang Upaya-upaya Penyelamatan Industri Perunggasan.
4. Direktorat Jendral Perdagangan Luar Negeri. 1994. GAAT dan Implikasiny dalam Peternakan.

SATUAN ACARA PENGAJARAN IV

Mata Kuliah : Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan
 Kode mata kuliah : 1)
 Waktu Pertemuan : 2 X 100 menit
 Pertemuan ke : 9 dan 10

Tujuan Instruksional Umum

Setelah mengikuti mata kuliah ini para mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami perundang-undangan dan peraturan serta kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan/pembangunan peternakan

Khusus

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami kebijakan dan latar belakang kebijakan pengembangan/ pembangunan Peternakan.

Pokok Bahasan : pengertian dan latar belakang kebijakan pengembangan/ pembangunan peternakan

Sub Pokok Bahasan :

1. Pengertian kebijakan pemerintah dibidang peternakan.
2. Latar belakang kebijakan pengembangan/ pembangunan dibidang peternakan

Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan 9 dan 10 2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi dalam TIU dan TIK untuk pertemuan 9 dan 10	Memperhatikan Memperhatikan	Papan tulis / OHP
Penyajian	3. Menjelaskan pengertian kebijakan pemerintah dibidang peternakan a. Menanyakan mahasiswa tentang pengertian kebijakan pemerintah dibidang peternakan b. Menuliskan jawaban mahasiswa di papan tulis c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa	Memperhatikan Melakukan atau memberikan sumbang saran	Papan tulis / OHP
	4. Menjelaskan latar belakang kebijakan pengembangan/ pembangunan dibidang peternakan a. Menanyakan mahasiswa tentang latar belakang kebijakan pengembangan/ pembangunan dibidang peternakan b. Mengklasifikasikan jawaban mahasiswa c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa	Melakukan atau memberikan sumbang saran Memperhatikan, mencatat	Papan tulis / OHP Papan tulis / OHP
Penutup	8. Menutup Pertemuan d. Menunjuk dua mahasiswa secara acak untuk menyajikan hasil pekerjaannya e. Mengundang komentar atau pertanyaan mahasiswa yang lain atas pendapat mahasiswa yang ditunjuk	Menyajikan hasil pekerjaan mahasiswa Memberi komentar atau pertanyaan tentang pengertian pokok bahasan	Laporan pemahaman kelompok Mencatat pertanyaan dan komentar
	f. Menugaskan mahasiswa memperbaiki hasil diskusi dengan melengkapi dengan studi pustaka g. Memberi gambaran umum tentang materi perkuliahan yang akan datang	Mengerjakan tugas di rumah Memperhatikan	

Evaluasi

Instrumen yang digunakan : check list untuk menilai kemampuan mahasiswa berdasarkan tugas yang sudah dikerjakan

Pustaka

1. Santoso, IS. 1989. Undang-undang Veteriner untuk Mahasiswa Fakultas Peternakan UNDIP Jurusan Produksi dan Makanan Ternak (untuk kalangan sendiri).
2. Soehadji. 1994. Sistrm Perekonomian Nasional Merupakan Lingkungan Strategis Pengembangan Agribisnis Perunggasan. Direktorat Jendrak Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.

3. Dirjen Peternakan. 1998. Bahan Informasi tentang Upaya-upaya Penyelamatan Industri Perunggasan.
4. Direktorat Jendral Perdagangan Luar Negeri. 1994. GAAT dan Implikasinya dalam Peternakan.
5. Direktorat Jendral Peternakan. 1997. Pembangunan Peternakan dan Kaitannya dengan Pengembangan Sumber Daya Manusia.

SATUAN ACARA PENGAJARAN V

Mata Kuliah : Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan
 Kode mata kuliah : 070201001
 Waktu Pertemuan : 2 X 100 menit
 Pertemuan ke : 11 dan 12

Tujuan Instruksional :

Umum

Setelah mengikuti mata kuliah ini para mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami perundang-undangan dan peraturan serta kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan/pembangunan peternakan

Khusus

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami perkembangan kebijakan pembangunan peternakan dari jaman prakemerdekaan sampai sekarang.

Pokok Bahasan : Perkembangan kebijakan pembangunan peternakan dari pra kemerdekaan sampai sekarang (otonomi daerah).

Sub Pokok Bahasan :

1. Kebijakan peternakan pada prakemerdekaan
2. Kebijakan peternakan pada jaman orde lama
3. Kebijakan peternakan pada jaman orde baru.
4. Kebijakan peternakan pada era otonomi daerah.

Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan 11 dan 12 2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi dalam TIU dan TIK untuk pertemuan 11 dan 12	Memperhatikan Memperhatikan	Papan tulis / OHP
Penyajian	3. Menjelaskan kebijakan peternakan pada pra kemerdekaan a. Menanyakan mahasiswa tentang kebijakan peternakan pada pra kemerdekaan b. Menuliskan jawaban mahasiswa di papan tulis c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa	Melakukan atau memberikan sumbang saran	Papan tulis / OHP
	4. Menjelaskan kebijakan peternakan pada jaman orde lama	Melakukan atau memberikan sumbang saran	Papan tulis / OHP

	<p>a. Menanyakan mahasiswa tentang kebijakan peternakan pada jaman orde lama</p> <p>b. Mengklasifikasikan jawaban mahasiswa</p> <p>c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa</p>		
	<p>5. Menjelaskan kebijakan peternakan pada jaman orde baru</p> <p>a. Menanyakan mahasiswa tentang kebijakan peternakan pada jaman orde baru</p> <p>b. Mengklasifikasikan jawaban mahasiswa</p> <p>c. Menyimpulkan pemahaman</p>	Melakukan atau memberikan sumbang saran	Papan tulis / OHP
	<p>6. Menjelaskan kebijakan peternakan pada era otonomi daerah</p> <p>a. Menanyakan mahasiswa tentang kebijakan peternakan pada era otonomi daerah</p> <p>b. Mengklasifikasikan jawaban mahasiswa</p> <p>c. Menyimpulkan pemahaman</p>	Melakukan atau memberikan sumbang saran	Papan tulis / OHP
Penutup	<p>7. Menutup Pertemuan</p> <p>a. Menunjuk mahasiswa secara acak untuk menyajikan hasil pekerjaannya</p> <p>b. Mengundang komentar atau pertanyaan mahasiswa yang lain atas pendapat mahasiswa yang ditunjuk</p>	<p>Menyajikan hasil pekerjaan mahasiswa</p> <p>Memberi komentar atau pertanyaan tentang pemahaman mahasiswa</p>	<p>Laporan pemahaman kelompok</p> <p>Mencatat pertanyaan dan komentar</p>
	<p>c. Menugaskan mahasiswa memperbaiki hasil diskusi dengan melengkapi dengan studi pustaka</p> <p>d. Memberi gambaran umum tentang materi perkuliahan yang akan datang</p>	<p>Mengerjakan tugas di rumah</p> <p>Memperhatikan</p>	

Evaluasi

Instrumen yang digunakan : check list untuk menilai kemampuan mahasiswa berdasarkan tugas yang sudah dikerjakan

Pustaka

1. Santoso, IS. 1989. Undang-undang Veteriner untuk Mahasiswa Fakultas Peternakan UNDIP Jurusan Produksi dan Makanan Ternak (untuk kalangan sendiri).
2. Soehadji. 1994. Sistrm Perekonomian Nasional Merupakan Lingkungan Strategis Pengembangan Agribisnis Perunggasan. Direktorat Jendrak Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
3. Dirjen Peternakan. 1998. Bahan Informasi tentang Upaya-upaya Penyelamatan Industri Perunggasan.
4. Direktorat Jendral Perdagangan Luar Negeri. 1994. GAAT dan Implikasinys dalam Peternakan.
5. Direktorat Jendral Peternakan. 1997. Pembangunan Peternakan dan Kaitannya dengan Pengembangan Sumber Daya Manusia.

SATUAN ACARA PENGAJARAN VI

Mata Kuliah : Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan
Kode mata kuliah :
Waktu Pertemuan : 2 X 100 menit
Pertemuan ke : 13 dan 14

Tujuan Instruksional :

Umum

Setelah mengikuti mata kuliah ini para mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami perundang-undangan dan peraturan serta kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan/pembangunan peternakan

Khusus

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami kelembagaan dalam bidang peternakan

Pokok Bahasan : Kelembagaan dalam pengembangan/ pembangunan peternakan

Sub Pokok Bahasan :

1. Kelembagaan pemerintah .
2. Kelembagaan non pemerintah

Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan 13 dan 14	Memperhatikan	Papan tulis / OHP
	2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi dalam TIU dan TIK untuk pertemuan 13 dan 14	Memperhatikan	
Penyajian	3. Menjelaskan kelembagaan pemerintah a. Menanyakan mahasiswa tentang kelembagaan pemerintah b. Menuliskan jawaban mahasiswa di papan tulis c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa	Melakukan atau memberikan sumbang saran	Papan tulis / OHP
	4. Menjelaskan kelembagaan non pemerintah a. Menanyakan mahasiswa tentang kelembagaan non pemerintah b. Mengklasifikasikan jawaban mahasiswa c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa	Melakukan atau memberikan sumbang saran	
Penutup	5. Menutup Pertemuan a. Menunjuk mahasiswa secara acak untuk menyajikan hasil pekerjaannya b. Mengundang komentar atau pertanyaan mahasiswa yang lain atas pendapat mahasiswa yang ditunjuk	Menyajikan hasil pekerjaan mahasiswa	Laporan pemahaman kelompok
	c. Menugaskan mahasiswa memperbaiki hasil diskusi dengan melengkapi dengan studi pustaka	Mengerjakan tugas di rumah	

	d. Memberi gambaran umum tentang materi perkuliahan yang akan datang	Memperhatikan	
--	--	---------------	--

Evaluasi

Instrumen yang digunakan : check list untuk menilai kemampuan mahasiswa berdasarkan tugas yang sudah dikerjakan

Pustaka

1. Santoso, IS. 1989. Undang-undang Veteriner untuk Mahasiswa Fakultas Peternakan UNDIP Jurusan Produksi dan Makanan Ternak (untuk kalangan sendiri).
2. Soehadji. 1994. Sitem Perekonomian Nasional Merupakan Lingkungan Strategis Pengembangan Agribisnis Perunggasan. Direktorat Jendrak Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
3. Dirjen Peternakan. 1998. Bahan Informasi tentang Upaya-upaya Penyelematan Industri Perunggasan.
4. Direktorat Jendral Perdagangan Luar Negeri. 1994. GAAT dan Implikasinys dalam Peternakan.
5. Direktorat Jendral Peternakan. 1997. Pembangunan Peternakan dan Kaitannya dengan Pengembangan Sumber Daya Manusia.

SATUAN ACARA PENGAJARAN VII

Mata Kuliah : Undang-undang Veteriner dan Kebj. Pemb. Peternakan
 Kode mata kuliah :
 Waktu Pertemuan : 2 X 100 menit
 Pertemuan ke : 15 dan 16

Tujuan Instruksional :

Umum

Setelah mengikuti mata kuliah ini para mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami perundang-undangan dan peraturan serta kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan/pembangunan peternakan

Khusus

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami serta dapat melakukan analisis kebijakan pengembangan/pembangunan peternakan.

Pokok Bahasan : Analisis kebijakan pengembangan/pembangunan peternakan

Sub Pokok Bahasan :

Analisis kebijakan pengembangan/pembangunan peternakan:

- Ternak besar
- Ternak kecil
- Unggas
- Aneka ternak

Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan 15 dan 16 2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi dalam	Memperhatikan	Papan tulis / OHP

	TIU dan TIK untuk pertemuan 3 dan 4	Memperhatikan	
Penyajian	3. Menjelaskan analisis kebijakan pengembangan/pembangunan peternakan a. Menanyakan mahasiswa tentang analisis kebijakan pengembangan/pembangunan peternakan b. Menuliskan jawaban mahasiswa di papan tulis c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa	Melakukan atau memberikan sumbang saran	Papan tulis / OHP
Penutup	4. Menutup Pertemuan a. Menunjuk mahasiswa secara acak untuk menyajikan hasil pekerjaannya b. Mengundang komentar atau pertanyaan mahasiswa yang lain atas pendapat mahasiswa yang ditunjuk	Menyajikan hasil pekerjaan mahasiswa	Laporan pemahaman kelompok
	c. Menugaskan mahasiswa memperbaiki hasil diskusi dengan melengkapi dengan studi pustaka d. Memberi gambaran umum tentang materi perkuliahan yang akan datang	Mengerjakan tugas di rumah Memperhatikan	

Evaluasi

Instrumen yang digunakan : check list untuk menilai kemampuan mahasiswa berdasarkan tugas yang sudah dikerjakan

Pustaka

1. Santoso, IS. 1989. Undang-undang Veteriner untuk Mahasiswa Fakultas Peternakan UNDIP Jurusan Produksi dan Makanan Ternak (untuk kalangan sendiri).
2. Soehadji. 1994. Sitem Perekonomian Nasional Merupakan Lingkungan Strategis Pengembangan Agribisnis Perunggasan. Direktorat Jendral Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
3. Dirjen Peternakan. 1998. Bahan Informasi tentang Upaya-upaya Penyelamatan Industri Perunggasan.
4. Direktorat Jendral Perdagangan Luar Negeri. 1994. GAAT dan Implikasinya dalam Peternakan.
5. Direktorat Jendral Peternakan. 1997. Pembangunan Peternakan dan Kaitannya dengan Pengembangan Sumber Daya Manusia.

KONTRAK KULIAH

MATA KULIAH : PENGANTAR ILMU EKONOMI
S K S : 2 (2-0) /
PROGRAM STUDI : Teknologi Hasil Ternak
H A R I / JAM : Jum'at / 07.00-09.00 WIB
RUANG : E1.01
PENGAMPU : Ir. Mukson, MS (MKS)*
 Ir. B. Mulyatno S, MS (BMS)

1. **SILABUS** : Mempelajari perkembangan ilmu ekonomi, produksi dan konsumsi, pasar, tingkat kemakmuran Negara, perputaran mesin perekonomian, kebijaksanaan ekonomi, uang dan perbankan.

2. **TUJUAN INTRUKSIONAL UMUM (TIU)** :

Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengetahui perkembangan ilmu ekonomi, produksi dan konsumsi, pasar, tingkat kemakmuran Negara, perputaran mesin perekonomian, kebijaksanaan ekonomi, uang dan perbankan.

3. **SATUAN ACARA PERKULIAHAN** ;

Pertemuan Ke	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Pengampu
1-2	Ruang Lingkup Ekonomi : 1. Pengertian dan sejarah ilmu ekonomi 2. Masalah dan tujuan ekonomi	MKS
3-4	Konsumsi dan Permintaan : 1. Pengertian guna dan kepuasan permintaan 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan 3. Elastisitas permintaan	MKS
5-6	Produksi dan Proses Produksi serta Penawaran : 1. Pengertian produksi, factor produksi dan hubungannya 2. Biaya produksi dan penawaran serta elastisitasnya	MKS
7	Teori Kepuasan Konsumen	MKS
8	Teori Pasar : 1. Mekanisme terbentuknya harga pasar 2. Fungsi-fungsi pasar 3. Bentuk-bentuk pasar 4. Keseimbangan perusahaan	MKS
9	Ujian Tengah Semester	TIM
10-11	Tingkat Kemakmuran : 1. Ukuran pertumbuhan dan perkembangan ekonomi 2. Indikator kemakmuran 3. Faktor-faktor yang menentukan pertumbuhan ekonomi	BMS
12-14	Perputaran mesin perekonomian dan kebijaksanaan ekonomi : 1. Sistem perekonomian 2,3,4 sektor 2. Kebijakan fiskal dan moneter	BMS

15-16	Uang dan perbankan : 1. Pengertian uang, macam-macam dan fungsi uang 2. Lembaga keuangan dan perbankan 3. Inflasi dan deflasi	BMS
-------	--	-----

4. PUSTAKA :

- a. Partadiredja, A. 1994. Pengantar Ekonomika. BPFE. Yogyakarta.
- b. Sukirno S. 1995. Pengantar Teori Mikro Ekonomi. PT. Radja Grafindo Persada, Jkt.
- c. Sukirno S. 1997. Pengantar Teori Makro Ekonomi, PT. Radja Grafindo Persada, Jkt.
- d. Darmawan I, 1992, Pengantar Uang dan Perbankan, Rineka Cipta, Jakarta.

5. PENILAIAN:	1. Tugas problem	10 %
	2. Mid semester	40 %
	3. Ujian akhir	50 %

	Nilai akhir	100 %

MATA KULIAH : FISILOGI TERNAK

KODE MATA KULIAH : IPF 203P

SKS : 3 (2-1)

SATUAN ACARA PENGAJARAN

Mata Kuliah : Fisiologi Ternak

Kode Matakuliah :

Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit

Pertemuan ke : 1

A. Tujuan Instruksional

- a. Umum : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak diharapkan dapat menganalisis fenomena kehidupan ternak secara fisiologis sehingga dapat memberikan alternatif untuk fenomena tersebut.
- b. Khusus : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak pokok Basan Pendahuluan diharapkan dapat menjelaskan dengan benar : Arti fisiologi, Lingkup (ragam) proses fisiologi dalam tubuh ternak, Hubungan fungsional antar proses fisiologi, dan hubungan proses fisiologis dengan proses produksi.

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

C. Sub Pokok Bahasan: - Konsep fisiologi

- Lingkup fisiologi
- Hubungan fungsional antar proses fisiologi
- Hubungan proses fisiologi dan proses produksi

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	Menjelaskan : Ragam pokok bahasan	Memperhatikan Mencatat	

Penyajian materi	Menjelaskan : 1. Konsep fisiologi 1. Skema proses fisiologi 2. Skema proses produksi	Mendengarkan Mencatat Bertanya Menjawab pertanyaan	OHP Transparansi Papan tulis Hand out
Penutup	Rewiew materi Bertanya Menjelaskan pokok bahasan berikutnya	Menjawab pertanyaan	

Mata Kuliah : Dasar Fisiologi Ternak
 Kode Matakuliah : PTF 201P 3(2-1)
 Waktu Pertemuan : 2 x 100 menit
 Pertemuan ke : 2 dan 3

A. Tujuan Instruksional

- a. Umum : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak diharapkan dapat menganalisis fenomena kehidupan ternak secara fisiologis sehingga dapat memberikan alternatif untuk fenomena tersebut.
- b. Khusus : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak pokok Bahasan Fisiologi Digesti diharapkan dapat menjelaskan dengan benar : Arti digesti, Sistem organ pendukung digesti, ragam mekanisme digesti, hasil proses digesti, mekanisme absorpsi dan hormon pengatur digesti

B. Pokok Bahasan : Fisiologi Digesti

- C. Sub Pokok Bahasan:**
- Digesti dan sistem pendukung digesti
 - Mekanisme dan produk digesti
 - Produksi digesti
 - Absorpsi
 - Regulasi digesti

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	Menjelaskan posisi proses digesti pada proses kehidupan	Mendengarkan Mencatat Bertanya	
Penyajian materi	Menjelaskan : Arti digesti Sistem organ digesti Mekanisme digesti Produk digesti Absorpsi Regulasi digesti	Mendengarkan Mencatat Bertanya Menjawab pertanyaan	OHP Transparansi Hand out Papan tulis
Penutup	Review Pemahaman materi fisiologi digesti	Menjawab pertanyaan	

Mata Kuliah : Dasar Fisiologi Ternak

Kode Matakuliah : 20110101001

Waktu Pertemuan : 100 menit

Pertemuan ke : 4

A. Tujuan Instruksional

- a. Umum : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak diharapkan dapat menganalisis fenomena kehidupan ternak secara fisiologis sehingga dapat memberikan alternatif untuk fenomena tersebut.
- b. Khusus : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak pokok Basan Distribusi Partikel diharapkan dapat menjelaskan dengan benar : mekanisme transportasi, struktur darah, fungsi darah, dan faktor aliran darah.

B. Pokok Bahasan : Distribusi partikel

C. Sub Pokok Bahasan: - Organ kardiovaskularis dan sistem darah
- Mekanisme aliran darah

- Mekanisme transportasi
- Sistem respiratoria
- Karier partikel
- Factor distribusi
- Fungsi lain darah

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	Menjelaskan hubungan digesti dan distribusi partikel	Mendengarkan Bertanya	
Penyajian materi	Menjelaskan : Sistem kardiovaskuler Sistem darah Mekanisme aliran darah Sistem respirasi Karier partikel Distribusi nutrien Distribusi oksigen	Mendengarkan Mencatat Bertanya Menjawab pertanyaan	OHP Papan tulis Hand out Transparansi
Penutup	Review Pemahaman materi	Menjawab pertanyaan	

Mata Kuliah : Dasar Fisiologi Ternak

Kode Matakuliah : 011010101

Waktu Pertemuan : 3 x 100 menit

Pertemuan ke : 5, 6, dan 7

A. Tujuan Instruksional

- Umum : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak diharapkan dapat menganalisis fenomena kehidupan ternak secara fisiologis sehingga dapat memberikan alternatif untuk fenomena tersebut.

b. Khusus : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak pokok Basan Metabolisme diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar : definisi metabolisme, ragam metabolisme, metabolisme produk energi, biosintesis, factor metabolisme, dan contoh fenomena metabolic.

B. Pokok Bahasan : **Metabolisme**

C. Sub Pokok Bahasan: 1. Konsep metabolisme
 1.Ragam metabolisme
 2.Metabolisme produk energi
 3.Biosintesis
 4.Faktor metabolisme

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluaan	Menjelaskan hubungan : digesti – distribusi – metabolisme	Mendengarkan Mencatat Bertanya	
Penyajian materi	Menjelaskan : Definisi metabolisme Ragam metabolisme Produk energi Biosintesis Factor metabolisme Fenomena metabolisme	Mendengarkan Mencatat Bertanya Menjawab pertanyaan	OHP Papan tulis Hand out Transparansi
Penutup	Review pemahaman materi	Menjawab pertanyaan	

Mata Kuliah : Dasar Fisiologi Ternak

Kode Matakuliah :

Waktu Pertemuan : 2 x 100 menit

Pertemuan ke : 8 dan 9

A. Tujuan Instruksional

a. Umum : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak diharapkan dapat menganalisis fenomena kehidupan ternak secara fisiologis sehingga dapat memberikan alternatif untuk fenomena tersebut.

b. Khusus : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak pokok Basan Fisiologi Hormon diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar : definis endokrin, definisi hormon, ragam kelenjar endokrin dan ragam hormon, master gland, mekanisme kerja hormon, sistem hormon, dan contoh proses hormonal

B. Pokok Bahasan : Fisiologi hormon

C. Sub Pokok Bahasan: 1. Endokrin dan hormon

1. Hipofisis

2. Mekanisme kerja hormon

3. Proses hormonal

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	Menjelaskan : Keterkaitan hormon, metabolisme, dan proses fisiologis lainnya	Mendengarkan Mencatat Menjawab pertanyaan Bertanya	
Penyajian materi	Menjelaskan : Konsep endokrin Konsep hormon Ragam endokrin Ragam hormon Hipofisis Mekanisme kerja hormon Contoh proses hormonal	Mendengarkan Mencatat Bertanya Menjawab pertanyaan	OHP Papan tulis Hand out Transparansi
Penutup	Review pemahaman materi	Menjawab pertanyaan	

Mata Kuliah : Dasar Fisiologi Ternak

Kode Matakuliah :

Waktu Pertemuan : 2 x 100 menit

Pertemuan ke : 10 dan 11

A. Tujuan Instruksional

a. Umum : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak diharapkan dapat menganalisis fenomena kehidupan ternak secara fisiologis sehingga dapat memberikan alternatif untuk fenomena tersebut.

b. Khusus : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak pokok Basan Ekskresi dan homeostasis diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar : ekskresi dan homeostasis, ekskresi keringat, metabolit, dan urin, prinsip homeostasis, homeostasis suhu, CO₂, osmosis cairan tubuh, dan glukosa.

B. Pokok Bahasan : Eksresi dan Homeostasis

- C. Sub Pokok Bahasan:**
1. Konsep ekskresi dan homeostasis
 2. Ekkskresi metabolit
 3. Prinsip homeostasis
 3. Manfaat ekskresi dan homeostasis

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat: pengajaran
Pendahuluan	Menjelaskan : Hubungan ekskresi dan homeostasis dengan metabolisme	Mendengarkan Mencatat Bertanya	
Penyajian materi	Menjelaskan : 1. Arti ekskresi dan homeostasis 2. Hubungan ekskresi dan homeostasis 3. Ekkskresi keringat, metabolit, urine 4. Homeostasis suhu, CO ₂ , osmosis cairan tubuh, dan glukosa 5. Manfaat ekskresi dan homeostasis	Mendengarkan Mencatat Bertanya Menjawab pertanyaan	OHP Papan tulis Hand out Transparansi

Penutup	Review materi kuliah	Mendengarkan Mencatat	
---------	----------------------	--------------------------	--

Mata Kuliah : Dasar Fisiologi Ternak

Kode Matakuliah : 1

Waktu Pertemuan : 2 x 100 menit

Pertemuan ke : 12 dan 13

A. Tujuan Instruksional

a. Umum : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak diharapkan dapat menganalisis fenomena kehidupan ternak secara fisiologis sehingga dapat memberikan alternatif untuk fenomena tersebut.

b. Khusus : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak pokok Basan Pertumbuhan diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar : definisi pertumbuhan, grafik pertumbuhan, skema proses pertumbuhan dan prinsip optimasi pertumbuhan.

B. Pokok Bahasan : Pertumbuhan

C. Sub Pokok Bahasan: 1. Konsep pertumbuhan .
2. Parameter pertumbuhan

3. Skema proses pertumbuhan
4. Prinsip optimasi pertumbuhan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	Menjelaskan ; Hubungan metabolisme dan pertumbuhan	Mendengarkan Mencatat	
Penyajian materi	Menjelaskan : Definisi pertumbuhan Grafik pertumbuhan Parameter pertumbuhan Skema proses pertumbuhan Faktor pertumbuhan Prinsip optimasi pertumbuhan.	Mendengarkan Mencatat Bertanya Menjawab pertanyaan	OHP Papan tulis Hand out Transparansi

Penutup	Review pemahaman materi	Mendengarkan Menjawab pertanyaan	
---------	-------------------------	-------------------------------------	--

Mata Kuliah : Dasar Fisiologi Ternak

Kode Matakuliah :

Waktu Pertemuan : 2 x 100 menit

Pertemuan ke : 14 dan 15

A. Tujuan Instruksional

a. Umum : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak diharapkan dapat menganalisis fenomena kehidupan ternak secara fisiologis sehingga dapat memberikan alternatif untuk fenomena tersebut.

b. Khusus : Setelah mengikuti perkuliahan Dasar Fisiologi Ternak pokok Basan Reproduksi diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar : definisi reproduksi, organ reproduksi, polaa reproduksi seksual, spermatogenesis dan oogenesis, kopulasi dan fertilisasi, graviditas, partus, dan factor reproduksi.

B. Pokok Bahasan : Reproduksi

C. Sub Pokok Bahasan: 1. konsep reproduksi

2. Sistem reproduksi

3. Gametogenesis

4. Fertilisasi

6. Pertumbuhan embrional

7. Neonatus

8. Faktor pertumbuhan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat pengajaran
Pendahuluan	Menjelaskan : Hubungan metabolisme, reproduksi dan pertumbuhan	Mendengarkan Mencatat Bertanya	

Penyajian materi	Menjelskan : Definisi reproduksi Sistem reproduksi Gametogenesis (Spermatogenesis dan oogenesis) Fertilisasi, Graviditas, Partus Neonatus Factor reproduksi.	Mendengarkan Mencatat Bertanya Menjawab pertanyaan	OHP Transparansi Hand out Papan tulis
Penutup	Review pemahaman materi	Menjawab pertanyaan	

MATA KULIAH : MANAJEMEN PADANG
PENGGEMBALAN TROPIKA

KODE MATA KULIAH : IPN 309P

SKS : 3 (2-1)

FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATA KULIAH : MANAGEMEN PADANG PENGEMBALAN TROPIKA (TROPICAL PASTURE MANAGEMENT)
 KODE M.K. /SKS :/3 (2-1)
 DISKRIPSI SINGKAT : Spesifikasi dan penggunaan padang penggembalaan , perencanaan sumberdaya lahan untuk padangan. Tatalaksana serta evaluasi padang penggembalaan dan metode penelitian padang penggembalaan.
 TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang macam-macam padang penggembalaan dan spesifikasinya, perencanaan sumberdaya lahan untuk padang penggembalaan, tata laksana padang penggembalaan, evaluasi serta teknik penelitian padang penggembalaan.

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Kepustakaan
1	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengertian, macam dan spesifikasi padang penggembalaan.	Pendahuluan	1. Pengertian 2. Macam dan spesifikasi	2 x 50 menit	Crowder, L.W. & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York.
2	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap produksi dan kualitas padang penggembalaan.	Faktor-faktor lingkungan	1. Faktor fisik 2. Faktor biotik	2 x 50 menit	Crowder, L.W. & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York. Harland, J.R. 1956. Theory and Dynamics of Grassland Agriculture. D.Van Nostrand Co. Inc. Toronto.
3	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang macam sumberdaya alam potensi dan pemanfaatannya untuk padang penggembalaan	Sumberdaya alam padang Penggembalaan	1.Macam 2. Potensi 3. Pemanfatan	4 x 50 menit	Crowder, L.W. & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York.

4	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang tataguna lahan teknik penilaian kesesuaian lahan untuk padang penggembalaan	Tataguna lahan untuk padang Penggembalaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klasifikasi tataguna lahan 2. Teknik penilaian kesesuaian lahan 	4 x 50 menit	<p>Crowder, L.W. & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York.</p> <p>Harland, J.R. 1956. Theory and Dynamics of Grassland Agriculture. D.Van Nostrand Co. Inc. Toronto Pearson, C.J. & R.L. Ison. 1987. Agronomy of Grassland System. 1st Ed. Cambridge Univ. Press. Australia.</p>
5	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik membangun padang penggembalaan buatan meliputi penyiapan lahan, saprodi dan teknik serta sistem penanaman	Teknik membangun padang penggembalaan buatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem padang penggembalaan buatan 2. Penentuan jenis tanaman 3. Penyiapan lahan dan kebutuhan saprodi 4. Sistem dan teknik tanam 	4 x 50 menit	<p>Crowder, L.W. & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York</p> <p>McIlroy, R.L. 1976. Pengantar Budidaya padang Rumput Tropika. Pradnya Paramita. Jakarta.</p> <p>Whiteman, F.C. 1980. Tropical Pasture Science. Oxford University Press. New York.</p>
6	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik perbaikan padang penggembalaan alam meliputi teknik dan sistem perbaikan serta kebutuhan saprodi	Teknik perbaikan padangan alami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem padang penggembalaan alami 2. Penentuan jenis tanaman sisipan 	4 x 50 menit	<p>Crowder, L.W. & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York</p>

			3. Penyiapan lahan dan kebutuhan saprodi 4. Sistem dan teknik tanam		McIlroy, R.L. 1976. Pengantar Budidaya padang Rumput Tropika. Pradnya Paramita. Jakarta. Whiteman, P.C. 1980. Tropical Pasture Science. Oxford University Press. New York.
7	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang tatalaksana padang penggembalaan meliputi macam dan pengaturan penggembalaan	Tatalaksana padang penggembalaan	1.Pengendalian kesuburan tanah 2.Pengendalian ternak 3.Pengendalian vegetasi	4 x 50 menit	Crowder, L.W. & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York McIlroy, R.L. 1976. Pengantar Budidaya padang Rumput Tropika. Pradnya Paramita. Jakarta. Susetyo, S. , I. Kismono dan R. Soewandi. 1980. Hijauan Makanan Ternak. Dirjen Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta.
8	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang evaluasi produksi dan kualitas padangan	Evaluasi padangan	1. Evaluasi produksi 2. Evaluasi kualitas	4 x 50 menit	McDonald, P., R.A. Edward & J.F.D. GreenHalgh. 1991. Animal Nutrition. 4 th Ed. Longman Scientific and Technical. New York. Shaw, N.H. & W.W. Bryan. 1985. Tropical Pasture Research: principle and Methods. Bulletin S1. Commonwealth Agric. Bureaux. Susetyo, S. , I. Kismono dan

					<p>R. Soewandi. 1980. Hijauan Makanan Ternak. Dirjen Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta.</p> <p>Whiteman, P.C. 1980. Tropical Pasture Science. Oxford University Press. New York.</p>
9	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang teknik penelitian padangan meliputi survai padangan dan percobaan grazing	Teknik penelitian padangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode penelitian 2. Tujuan penelitian 3. Cara penilaian aspek agronomi, kimia dan biologi 	4 x 50 menit	<p>McDonald, P., R.A. Edward & J.F.D. GreenHalgh. 1991. Animal Nutrition. 4th Ed. Longman Scientific and Technical. New York.</p> <p>Pearson, C.J. & R.L. Ison. 1987. Agronomy of Grassland System. 1st Ed. Cambridge Univ. Press. Australia.</p> <p>Shaw, N.H. & W.W. Bryan. 1985. Tropical Pasture Research: principle and Methods. Bulletin S1. Commonwealth Agric. Bureaux.</p> <p>Susetyo, S. , I. Kismono dan R. Soewandi. 1980. Hijauan Makanan Ternak. Dirjen Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta.</p> <p>York.</p>

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Managemen Padang Penggembalaan Tropika
Kode Mata Kuliah : ----
SKS : 3 (2-1)
Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit
Pertemuan ke : 1

A. Tujuan :

1. TIU

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang macam-macam padang penggembalaan serta spesifikasinya, perencanaan sumberdaya lahan untuk padang penggembalaan, tatalaksana padang penggembalaan, evaluasi serta teknik penelitian padang penggembalaan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengertian, macam dan spesifikasi padang penggembalaan.

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

C. Sub Pokok Bahasan

1. Pengertian
2. Macam dan spesifikasi

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-12. Menjelaskan pentingnya mempelajari tatalaksana padang penggembalaan tropis.3. Menjelaskan macam dan spesifikasi padang penggembalaan.	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan diskusi, meliputi : <ul style="list-style-type: none">- Pemahaman mahasiswa mengenai padang penggembalaan tropis.- Pemahaman mahasiswa mengenai tatalaksana padang penggembalaan tropis- Pemahaman mahasiswa tentang macam dan spesifikasi padang penggembalaan.	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

Penutup	Menutup pertemuan ke-1		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Memberi tugas kepada mahasiswa untuk menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi – materi kuliah Tatalaksana Padang Pengembalaan Tropis (sebagai pekerjaan rumah) - Mengulas inti materi kuliah ke-1 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Mempersiapkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa mengenai pengertian, macam dan spesifikasi serta pengelolaan padang penggembalaan tropis.

F. Referensi : Crowder, L.W & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Managemen Padang Penggembalaan Tropika
Kode Mata Kuliah : ----
SKS : 3 (2-1)
Waktu Pertemuan : 4 x 50 menit
Pertemuan ke : 2, 3

A. Tujuan :

1. TIU

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang macam-macam padang penggembalaan serta spesifikasinya, perencanaan sumberdaya lahan untuk padang penggembalaan, tatalaksana padang penggembalaan, evaluasi serta teknik penelitian padang penggembalaan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan tentang faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap produksi dan kualitas padang penggembalaan.

B. Pokok Bahasan : Faktor-faktor lingkungan.

C. Sub Pokok Bahasan

1. Faktor klimatik
2. Faktor edapik
3. Faktor biotik

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-2, 32. Menjelaskan pentingnya mempelajari faktor-faktor lingkungan padang penggembalaan tropis.3. Menjelaskan faktor-faktor klimatik, edapik dan biotik.	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi : <ul style="list-style-type: none">- Pemahaman mahasiswa mengenai faktor-faktor klimatik.- Pemahaman mahasiswa mengenai faktor-faktor edapik.- Pemahaman mahasiswa tentang faktor-faktor biotik.	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

Penutup	Menutup pertemuan ke-2, 3		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah - Mengulas inti materi kuliah ke-2, 3 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa menjelaskan tentang faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap produksi dan kualitas padang penggembalaan.

F. Referensi: Crowder, L.W & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York.

Harland, J.R. 1956. Theory and Dynamics of Grassland Agriculture. D.Van Nostrand Co. Inc. Toronto.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Managemen Padang Penggembalaan Tropika
Kode Mata Kuliah : -----
SKS : 3 (2-1)
Waktu Pertemuan : 4 x 50 menit
Pertemuan ke : 4, 5

A. Tujuan :

1. TIU

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang macam-macam padang penggembalaan serta spesifikasinya, perencanaan sumberdaya lahan untuk padang penggembalaan, tatalaksana padang penggembalaan, evaluasi serta teknik penelitian padang penggembalaan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan tentang macam sumberdaya alam, potensi dan pemanfaatannya untuk padang penggembalaan serta klasifikasi tataguna lahan dan teknik penilaian kesesuaian lahan.

B. Pokok Bahasan : Sumberdaya alam (SDA).

C. Sub Pokok Bahasan

1. Macam, potensi dan manfaat sumberdaya alam.
2. Klasifikasi tataguna lahan.
3. Teknik penilaian kesesuaian lahan.

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-4, 52. Menjelaskan pentingnya mempelajari sumberdaya alam padang penggembalaan tropis.3. Menjelaskan tentang macam sumberdaya alam, potensi dan pemanfaatannya untuk padang penggembalaan, serta teknik penilaian kesesuaian lahan.	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi : <ul style="list-style-type: none">- Pemahaman mahasiswa mengenai macam sumberdaya alam.	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	- Pemahaman mahasiswa tentang potensi dan pemanfaatan sumberdaya alam untuk padang penggembalaan serta teknik penilaian kesesuaian lahan..		
Penutup	Menutup pertemuan ke-4, 5		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah - Mengulas inti materi kuliah ke-4, 5 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa menjelaskan tentang macam sumberdaya alam, potensi dan pemanfaatannya untuk padang penggembalaan serta klasifikasi tataguna lahan dan teknik penilaian kesesuaian lahan.

F. Referensi: Crowder, L.W & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York.

Harland, J.R. 1956. Theory and Dynamics of Grassland Agriculture. D.Van Nostrand Co. Inc. Toronto.

Pearson, C.J. & R.L. Ison. 1987. Agronomy of Grassland System. 1st Ed. Cambridge. Univ. Press. Australia.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Managemen Padang Penggembalaan Tropika
Kode Mata Kuliah : -----
SKS : 3 (2-1)
Waktu Pertemuan : 4 x 50 menit
Pertemuan ke : 6, 7

A. Tujuan :

1. TIU

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang macam-macam padang penggembalaan serta spesifikasinya, perencanaan sumberdaya lahan untuk padang penggembalaan, tatalaksana padang penggembalaan, evaluasi serta teknik penelitian padang penggembalaan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan tentang teknik membangun padang penggembalaan buatan meliputi penyiapan lahan, saprodi, teknik dan sistem penanaman.

B. Pokok Bahasan : Teknik membangun pastura buatan.

C. Sub Pokok Bahasan

1. Sistem padang penggembalaan buatan.
2. Penentuan jenis tanaman
3. Penyiapan lahan dan kebutuhan saprodi.
4. Sistem dan teknik budidaya.

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-6, 72. Menjelaskan pentingnya mempelajari teknik membangun pastura buatan.3. Menjelaskan tentang sistem padang penggembalaan, penentuan jenis tanaman, penyiapan lahan dan kebutuhan saprodi, serta sistem dan teknik budidaya.	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi : <ul style="list-style-type: none">- Pemahaman mahasiswa mengenai sistem dan penentuan jenis tanaman untuk padang penggembalaan.	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	- Pemahaman mahasiswa tentang penyiapan lahan dan kebutuhan saprodi serta teknik budidaya untuk padang penggembalaan.		
Penutup	Menutup pertemuan ke-6, 7.		
	- Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar.	Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.	
	- Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa.	Memperhatikan	
	- Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis paper dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah	Melanjutkan penulisan paper.	
	- Mengulas inti materi kuliah ke-6, 7 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang	Memperhatikan	OHP Papan tulis

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa menjelaskan tentang teknik membangun padang penggembalaan buatan meliputi penyiapan lahan, saprodi, sistem dan teknik budidaya.

F.Referensi: Crowder, L.W & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York.

McIlroy, R.L. 1976. Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika. Pradnya Paramita. Jakarta. (Terjemahan Soedarmadi dkk.)

Whiteman, P.C. 1980. Tropical Pasture Science. Oxford University Press. New York.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Managemen Padang Penggembalaan Tropika
 Kode Mata Kuliah : ----
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 4 x 50 menit
 Pertemuan ke : 8, 9

A. Tujuan :

1. TIU

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang macam-macam padang penggembalaan serta spesifikasinya, perencanaan sumberdaya lahan untuk padang penggembalaan, tatalaksana padang penggembalaan, evaluasi serta teknik penelitian padang penggembalaan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan tentang teknik perbaikan padang penggembalaan alam meliputi teknik dan sistem perbaikan serta kebutuhan saprodi.

B. Pokok Bahasan : Teknik perbaikan padang penggembalaan alam.

C. Sub Pokok Bahasan

1. Sistem padang penggembalaan alam.
2. Penentuan jenis tanaman sisipan.
3. Penyiapan lahan dan kebutuhan saprodi.
4. Sistem dan teknik tanam.

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke- 8, 9. 2. Menjelaskan pentingnya mempelajari teknik perbaikan padang penggembalaan alam. 3. Menjelaskan tentang sistem padang penggembalaan alam, penentuan jenis tanaman sisipan, penyiapan lahan dan kebutuhan saprodi, serta sistem dan teknik tanam. 	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi : <ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa mengenai sistem padang penggembalaan alam dan 	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	penentuan jenis tanaman sisipan. - Pemahaman mahasiswa tentang penyiapan lahan dan kebutuhan saprodi. - Pemahaman mahasiswa tentang sistem dan teknik tanam untuk perbaikan padang penggembalaan alam.		
Penutup	Menutup pertemuan ke- 8, 9.		
	- Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis paper dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah - Mengulas inti materi kuliah ke- 8, 9 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang	Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah. Memperhatikan Melanjutkan penulisan paper. Memperhatikan	OHP Papan tulis

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa menjelaskan tentang teknik perbaikan padang penggembalaan alam meliputi teknik dan sistem perbaikan serta kebutuhan saprodi.

F. Referensi: Crowder, L.W & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York.

McIlroy, R.L. 1976. Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika. Pradnya Paramita. Jakarta. (Terjemahan Soedarmadi dkk.)

Whiteman, P.C. 1980. Tropical Pasture Science. Oxford University Press. New York.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Manageman Padang Penggembalaan Tropika
 Kode Mata Kuliah : -----
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 4 x 50 menit
 Pertemuan ke : 10, 11.

A. Tujuan :

1. TIU

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang macam-macam padang penggembalaan serta spesifikasinya, perencanaan sumberdaya lahan untuk padang penggembalaan, tatalaksana padang penggembalaan, evaluasi serta teknik penelitian padang penggembalaan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan tentang tatalaksana padang penggembalaan meliputi macam dan pengaturan penggembalaan ternak.

B. Pokok Bahasan : Tatalaksana padang penggembalaan.

C. Sub Pokok Bahasan

1. Pengendalian kesuburan tanah.
2. Pengendalian ternak.
3. Pengendalian vegetasi.

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke- 10, 11. 2. Menjelaskan pentingnya mempelajari tatalaksana padang penggembalaan. 3. Menjelaskan tentang pengendalian kesuburan tanah, pengendalian ternak dan vegetasi di padang penggembalaan. 	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi : <ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa mengenai pengendalian kesuburan tanah padang penggembalaan. - Pemahaman mahasiswa tentang pengendalian ternak dan vegetasi di padang penggembalaan. 	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

Penutup	Menutup pertemuan ke- 10, 11.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. 	Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.	
	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. 	Memperhatikan	
	<ul style="list-style-type: none"> - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis paper dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah 	Melanjutkan penulisan paper.	
	<ul style="list-style-type: none"> - Mengulas inti materi kuliah ke-10, 11 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	Memperhatikan	OHP Papan tulis

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa menjelaskan tentang tatalaksana padang penggembalaan meliputi pengendalian kesuburan tanah, ternak dan vegetasi di padang penggembalaan.

F. Referensi: Crowder, L.W & H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. First Published. Longman Inc. New York.

McIlroy, R.L. 1976. Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika. Pradnya Paramita. Jakarta. (Terjemahan S. Soesetyo dkk.)

Soewandi. 1980. Hijauan Makanan Ternak. Ditjen Peternakan. Deptan. Jakarta.

Whiteman, P.C. 1980. Tropical Pasture Science. Oxford University Press. New York.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Managemen Padang Penggembalaan Tropika
 Kode Mata Kuliah : -----
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 4 x 50 menit
 Pertemuan ke : 12, 13.

A. Tujuan :

1. TIU

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang macam-macam padang penggembalaan serta spesifikasinya, perencanaan sumberdaya lahan untuk padang penggembalaan, tatalaksana padang penggembalaan, evaluasi serta teknik penelitian padang penggembalaan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan tentang evaluasi produksi dan kualitas padang penggembalaan.

B. Pokok Bahasan : Evaluasi padang penggembalaan.

C. Sub Pokok Bahasan

1. Evaluasi produksi.
2. Evaluasi kualitas.

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke- 12, 13. 2. Menjelaskan pentingnya mempelajari evaluasi padang penggembalaan. 3. Menjelaskan tentang evaluasi produksi dan kualitas padang penggembalaan. 	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi : <ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa mengenai evaluasi produksi padang penggembalaan. - Pemahaman mahasiswa mengenai evaluasi kualitas padang penggembalaan. 	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

Penutup	Menutup pertemuan ke- 12, 13.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis paper dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah - Mengulas inti materi kuliah ke- 12, 13 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan paper.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa menjelaskan tentang Evaluasi produksi dan kualitas padang penggembalaan.

F. Referensi : McDonald, P., R.A. Edward & J.F.D. GreenHalgh. 1991. Animal Nutrition. 4th Ed. Longman Scientific and Technical. New York.

Shaw, N. H. & W.W. Bryan. 1985. Tropical Pasture Research: Principle and Methods. Bulletin SI. Commonwealth Agric. Bureaux.

Susetyo, S., I. Kismono & R. Soewandi. 1980. Hijauan Makanan Ternak. Ditjen Peternakan Deptan. Jakarta.

Whiteman, P.C. 1980. Tropical Pasture Science. Oxford University Press. New York.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Managemen Padang Penggembalaan Tropika
 Kode Mata Kuliah : -----
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 4 x 50 menit
 Pertemuan ke : 14, 15.

A. Tujuan :

1. TIU

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang macam-macam padang penggembalaan serta spesifikasinya, perencanaan sumberdaya lahan untuk padang penggembalaan, tatalaksana padang penggembalaan, evaluasi serta teknik penelitian padang penggembalaan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan tentang teknik penelitian padang penggembalaan meliputi survei dan percobaan grazing.

B. Pokok Bahasan : Teknik penelitian padang penggembalaan.

C. Sub Pokok Bahasan

1. Metode dan tujuan penelitian.
2. Cara penilaian aspek agronomi, kimia dan biologi.

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke- 14, 15. 2. Menjelaskan pentingnya mempelajari teknik penelitian padang penggembalaan. 3. Menjelaskan tentang metode dan tujuan penelitian serta cara-cara penilaian meliputi aspek agronomi, kimia dan biologi. 	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi : <ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa mengenai teknik, metoda dan tujuan penelitian padang penggembalaan. - Pemahaman mahasiswa tentang cara-cara penilaian meliputi aspek agronomi, kimia dan biologi. 	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

Penutup	Menutup pertemuan ke- 14, 15.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengulas inti materi kuliah ke- 14, 15 dan diskusi paper mahasiswa. 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan dan secara aktif diskusi</p>	OHP/LCD Papan tulis

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa menjelaskan tentang teknik penelitian padang penggembalaan, meliputi teknik, tujuan dan metoda penelitian serta cara penilaian dari aspek agronomi, kimia dan biologi.

Evaluasi akhir dilakukan untuk menilai pemahaman mahasiswa terhadap seluruh materi kuliah tatalaksana padang penggembalaan tropis secara komprehensif melalui ujian akhir semester.

F. Referensi : McDonald, P., R.A. Edward & J.F.D. GreenHalgh. 1991. Animal Nutrition. 4th Ed. Longman Scientific and Technical. New York.

Shaw, N. H. & W.W. Bryan. 1985. Tropical Pasture Research: Principle and Methods. Bulletin SI. Commonwealth Agric. Bureaux.

Susetyo, S., I. Kismono & R. Soewandi. 1980. Hijauan Makanan Ternak. Ditjen Peternakan Deptan. Jakarta.

Whiteman, P.C. 1980. Tropical Pasture Science. Oxford University Press. New York.

LABORATORIUM
MATA KULIAH

- : ILMU TANAMAN MAKANAN TERNAK
- : SISTEM-SISTEM PRODUKSI TANAMAN PAKAN
 - GBPP
 - KONTRAK KULIAH
 - SAP

FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATA KULIAH : SISTEM-SISTEM PRODUKSI TANAMAN PAKAN

KODE M.K. /SKS : / 2 (2 - 0)

DISKRIPSI SINGKAT : Menguasai sistem-sistem produksi tanaman pakan untuk menghasilkan produksi hijauan secara kontinyu dan berkualitas (penerapan dan penetapan pola tanam serta sistem-sistem produksi tanaman pakan dalam upaya konservasi tanah dan air serta rehabilitasi lahan)

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar tentang sistem-sistem produksi tanaman untuk menghasilkan hijauan secara kontinyu dan berkualitas dengan penerapan dan penetapan pola tanam serta sistem-sistem produksi tanaman pakan dalam upaya konservasi tanah dan air serta rehabilitasi lahan

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Kepustakaan
1	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengertian sistem produksi tanaman pakan dengan benar	Pendahuluan	1. Pengertian 2. Sistem produksi tanaman pakan	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	Nitis, I.M. 1994. Forage Production System for Sustainable Environment. Departement of Nutrition and Tropical Forage Science. Udayana University, Denpasar. Sukanto, B., Sutarno dan S. Dwidjatmiko. 1993. Sistem Tiga Strata Termodifikasi di Jawa Tengah. Laporan Penelitian. UNDIP, Semarang.
2	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang pentingnya konservasi tanah dan air serta metode konservasi	Dasar Konservasi Tanah dan air	1. Pentingnya konservasi 2. Metode vegetatif 3. Metode Mekanik 4. Metode Kimia	6 x 50 menit (3 x tatap muka)	Arsyad, S. 1976. Pengawetan Tanah dan Air. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
3	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan menentukan cara rehabilitasi dengan benar	Teknologi Rehabilitasi Lahan	1. Tujuan Rehabilitasi	8 x 50 menit (4 x tatap muka)	Arsyad, S. 1976. Pengawetan Tanah dan Air. Institut Pertanian Bogor, Bogor

			2. Peranan Bahan Organik		Departemen Pertanian. 1991. Konservasi Tanah Lahan Kering. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
4	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi pola tanam, jenis serta dasar penetapan pola tanam dengan benar	Pola Tanam	1. Faktor-faktor yang mempengaruhi 2. Jenis Pola Tanam 3. Dasar Penetapan Pola Tanam	8 x 50 menit (4 x tatap muka)	Departemen Pertanian. 1991. Konservasi Tanah Lahan Kering. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
5	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan membedakan jenis-jenis sistem produksi tanaman pakan dengan benar	Jenis-jenis sistem produksi tanaman pakan	1. Monokultur Kehutanan 2. Monokultur pertanian 3. Silvikultur 4. Agroforestry 5. Agrosilvopastura 6. Sistem Tiga Strata 7. STS Termodifikasi	8 x 50 menit (4 x tatap muka)	Departemen Pertanian. 1991. Konservasi Tanah Lahan Kering. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. Hecht, S.B. 1981. agroforestry in the Amazon Basin : Practice, Theory and Limits of A Promising Land Use. University of California, Los Angeles. Nitis, I.M. 1994. Forage Production System for Sustainable Environment. Departement of Nutrition and Tropical Forage Science. Udayana University, Denpasar. Sukamto, B., E.D. Purbajanti, Sutarno, R. Trimulatsih dan Widyati. 2002. Produksi Tanaman Pakan Pda sistem Konservasi dan Rehabilitasi Lahan. Fak. Peternakan UNDIP, Semarang.

FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah : Ilmu Tanah dan Kesuburan
 Nomer Kode/SKS : -----/ 3 (2-1)
 Diskripsi Singkat : Dalam mata kuliah ini dipelajari tentang pengertian tanah, genesa tanah, sifat-sifat tanah (fisika, kimia dan biologi), hubungan Tanah dan tanaman, unsur hara dalam tanah, pupuk dan pemupukan, evaluasi kesuburan tanah serta tanah-tanah bermasalah
 Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar pengertian tanah, genesa tanah, sifat-sifat tanah (fisika, kimia dan biologi), hubungan tanah dan tanaman, unsur-unsur hara dalam tanah, pupuk dan pemupukan, evaluasi kesuburan tanah serta tanah-tanah bermasalah

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Kepustakaan
1.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan pengertian tanah dan genesa tanah dengan benar	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian tanah • Genesa tanah 	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Brathara Karya Aksara, Jakarta. (Diterjemahkan oleh Soegiman) Foth, H.D. 1989. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P, Dwi Retno L dan Rahayuning TM)
2	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan uraian perkembangan dan profil tanah dengan benar	Perkembangan tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Perkembangan tanah 	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Brathara Karya Aksara, Jakarta. (Diterjemahkan oleh Soegiman) Foth, H.D. 1989. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P, Dwi Retno L dan Rahayuning TM) Hakim, N., Nyakpa, M.Y. Lubis, A.M. Nugroho, S.G. Saul, M.R. Diha, Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Uni Lampung, Lampung Soepardi G. 1983. Dasar-dasar Ilmu Tanah. IPB, Bogor.

3	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan cara menentukan sifat-sifat fisika, kimia dan biolog dari suatu jenis tanah tertentu dengan benar	Sifat-sifat fisika tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Tekstur tanah • Struktur tanah • Kerapatan isi tanah • Porositas tanah • Konsistensi tanah • Tata udara tanah • Warna tanah • Suhu tanah • Air tanah 	4 x 50 menit (2 x tatap muka)	<p>Foth, H.D. 1989. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P, Dwi Retno L dan Rahayuning TM)</p> <p>Hakim, N., Nyakpa, M.Y. Lubis, A.M. Nugroho, S.G. Saul, M.R. Diha, Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Uni Lampung, Lampung</p> <p>Soepardi G. 1983. Dasar-dasar Ilmu Tanah. IPB, Bogor.</p>
4	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menentukan sifat-sifat kimia dari jenis tanah tertentu dengan benar	Sifat-sifat kimia tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas tukar kation • Kejenuhan basa • Reaksi tanah • Daya sangga 	4 x 50 menit (2 x tatap muka)	<p>Foth, H.D. 1989. Dasar-dasar Ilmu Tanah Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P, Dwi Retno L dan Rahayuning TM)</p> <p>Hakim, N., Nyakpa, M.Y. Lubis, A.M. Nugroho, S.G. Saul, M.R. Diha, Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Uni Lampung, Lampung</p> <p>Soepardi G. 1983. Dasar-dasar Ilmu Tanah. IPB, Bogor.</p>
5	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menentukan sifat-sifat biologi dari suatu jenis tanah tertentu dengan benar	Sifat-sifat biologi tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Jasad hidup tanah • Bahan organik tanah 	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	<p>Foth, H.D. 1989. Dasar-dasar Ilmu Tanah Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P, Dwi Retno L dan Rahayuning TM)</p> <p>Soepardi G. 1983. Dasar-dasar Ilmu Tanah. IPB, Bogor.</p>
6.	Setelah mengikuti kuliah iini mahasiswa dapat menguraikan hubungan tanah dan tanaman	Hubungan tanah dan tanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan tanah dan tanaman 	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	<p>Foth, H.D. 1989. Dasar-dasar Ilmu Tanah Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P, Dwi Retno L dan Rahayuning TM)</p> <p>Soepardi G. 1983. Dasar-dasar Ilmu Tanah. IPB, Bogor.</p>

7	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menguraikan unsur-unsur hara dalam tanah dengan benar	Unsur-unsur hara tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Unsur hara makro • Unsur hara mikro • Mobilitas unsur hara dlm tanah dan tanaman 	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	Hakim, N., Nyakpa, M.Y. Lubis, A.M. Nugroho, S.G. Saul, M.R. Diha, Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Uni Lampung, Lampung Marschner, H. 1986. Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press Inc, Orlando Florida.
8	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan pengertian pupuk, macam, sifat pupuk dan pemupukan dengan benar	Pupuk dan pemupukan	<ul style="list-style-type: none"> • Pupuk Organik • Pupuk anorganik • Dasar-dasar penggunaan pupuk • Cara pemupukan • Waktu pemupukan • Cara menghitung kebutuhan pupuk 	4 x 50 menit (2 x tatap muka)	Leiwakabessy, F. M dan A. Sutardi. 1996. Pupuk dan Pemupukan. Jurusan tanah, Fak. Pertanian, IPB, Bogor. Marschner, H. 1986. Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press Inc, Orlando Florida. Engelstad, O.P. 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. Edisi ketiga. Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta. Marschner, H. 1986. Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press Inc, Orlando Florida.
9	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan cara-cara mengevaluasi kesuburan tanah	Evaluasi kesuburan tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Jariangan tanaman • Sampel tanah 	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	Engelstad, O.P. 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. Edisi ketiga. Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta. Sanchez, P.A. 1992. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika. Edisi Pertama. Penerbit Institiut Teknologi Bandung, Bandung (Diterjemahkan oleh : Johana T. Jayadinata)
10	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat mengenali dan mengevaluasi tanah-tanah bermasalah serta dapat mengatasi tanah bermasalah untuk budidaya tanaman pakan	Tanah-tanah bermasalah	<ul style="list-style-type: none"> • Tanah masam • Tanah salin • Tanah porias • Tanah gambut 	4 x 50 menit (2 x tatap muka)	Sanchez, P.A. 1992. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika. Edisi Pertama. Penerbit Institiut Teknologi Bandung, Bandung (Diterjemahkan oleh : Johana T. Jayadinata)

MATA KULIAH : SISTEM PRODUKSI TANAMAN
PAKAN

KODE MATA KULIAH : IPN 401

SKS : 2 (2-0)

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

- Mata Kuliah : SISTEM-SISTEM PRODUKSI TANAMAN PAKAN
 Kode Mata Kuliah :
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu pertemuan : 2 x 50 menit (1 tatap muka)
 Pertemuan ke : 1
A. Tujuan :
 1. TIU : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar tentang sistem-sistem produksi tanaman untuk menghasilkan hijauan secara kontinyu dan berkualitas dengan penerapan dan penetapan pola tanam serta sistem-sistem produksi tanaman pakan dalam upaya konservasi tanah dan air serta rehabilitasi lahan.
 2. TIK : Setelah mengikuti kuliah diharapkan mahasiswa mengerti sistem-sistem produksi tanaman pakan, faktor yang mempengaruhi, macam dan potensi lahan dalam sistem produksi tanaman pakan
B. Pokok Bahasan : Pendahuluan
C. Sub Pokok Bahasan : Pengertian Sistem Produksi Tanaman Pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Penyajian
Pendahuluan	Tatap muka kelas	Mahasiswa mendengarkan dan mencatat	infocus
Penyajian	dengan metode ceramah		
Penutup	Chek list	Mahasiswa bertanya	

- E. Evaluasi** : Quiz
F. Referensi : 1. Arsjad, S. 1976. Pengawetan Tanah dan Air. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 145 p.
 2. Departemen Pertanian.1991. Konservasi Tanah Lahan Kering. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. 47p.
 3. El Swaify, S.A., E.W.Dangler and C.L.Armstrong.1982. Soil Erosion by Water in the Tropics. College of Tropical Agriculture and Human Resources. University of Hawaii, Hawaii. 671p
 4. Hecht, S.B. 1981. Agroforestry in the Amazon Basin : Practice, Theory and Limits of Promising Land Use. University of California, Los Angeles. 264p
 5. Nitis, I.M. 1994. Forage Production System for Sustainable Environment. Department of Nutrition and Tropical Forage Science. Udayana University, Denpasar. 56p.
 6. Sukamto,B. , E.D.Purbajanti, Sutarno, R.Trimulatsih dan Widayati.2002. Produksi Tanaman Pakan pada Sistem Konservasi dan Rehabilitasi Lahan. Fakultas Peternakan Univeristas Diponegoro, Semarang. 67p
 7.Sukamto, B., Sutarno dan S.Dwidjatmiko. 1993. Sistem Tiga Strata Termodifikasi di Jawa Tengah. Laporan Penelitian UNIP, Semarang.
 8. Susetyo, S. 1977. Rehabilitas Tanah Kritis dengan Tanaman Makanan Ternak dan Pengaruhnya untuk Ternak. Fakultas Pertanian IPB, Bogor. 146p.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : SISTEM-SISTEM PRODUKSI TANAMAN PAKAN
 Kode Mata Kuliah :
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu pertemuan : 6 x 50 menit (3 tatap muka)
 Pertemuan ke : 2, 3,4

A. Tujuan

1. TIU

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar tentang sistem-sistem produksi tanaman untuk menghasilkan hijauan secara kontinyu dan berkualitas dengan penerapan dan penetapan pola tanam serta sistem-sistem produksi tanaman pakan dalam upaya konservasi tanah dan air serta rehabilitasi lahan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dengan benarpentingnya konservasi tanah dan air serta metode konservasi

B. Pokok Bahasan

: Dasar Konservasi Tanah dan Air

C. Sub Pokok Bahasan

1. Pentingnya konservasi
2. Metode vegetatif
3. Metode mekanik
4. Metode kimia

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Penyajian
Pendahuluan	Penjelasan tentang Pentingnya konservasi Metode vegetatif Metode mekanik Metode kimia	Mendengar penjelasan, belajar mengungkap kan pendapat dan kerjasama tim	Ceramah, diskusi kelompok
Penyajian	Sajian materi Observasi	Siapkan bahan diskusi	
Penutup	Sinopsis jurnal	Mampu membedakan metode-metode yang digunakan dalam konservasi tanah dan air	

E. Evaluasi : Kemampuan mengungkapkan pendapat melalui tulisan dan oral

F. Referensi

1. Arsjad, S. 1976. Pengawetan Tanah dan Air. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 145 p.
2. El Swaify, S.A., E.W. Dangler and C.L. Armstrong. 1982. Soil Erosion by Water in the Tropics. College of Tropical Agriculture and Human Resources. University of Hawaii, Hawaii. 671p

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : SISTEM-SISTEM PRODUKSI TANAMAN PAKAN
 Kode Mata Kuliah :
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu pertemuan : 6 x 50 menit (3 tatap muka)
 Pertemuan ke : 5, 6, 7

A. Tujuan

1. TIU

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar tentang sistem-sistem produksi tanaman untuk menghasilkan hijauan secara kontinyu dan berkualitas dengan penerapan dan penetapan pola tanam serta sistem-sistem produksi tanaman pakan dalam upaya konservasi tanah dan air serta rehabilitasi lahan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan menentukan cara rehabilitasi lahan dengan benar

B. Pokok Bahasan

: Teknologi Rehabilitasi Lahan

C. Sub Pokok Bahasan

: 1. Tujuan Rehabilitasi Lahan 2. Peranan Bahan Organik

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Penyajian
Pendahuluan	Sajian materi Observasi Teknologi Rehabilitasi Lahan 1. Tujuan Rehabilitasi Lahan 2. Peranan Bahan Organik	Mendengarkan, mencatat, menyiapkan bahan untuk roleplay	Infocus
Penyajian	roleplay	Latihan leadership. Work in team	Bahan utk roleplay
Penutup	Penyampaian rangkuman	Memperhatikan dan memahami tujuan rehab.lahan	

E. Evaluasi : Kemampuan mengungkapkan pendapat melalui tulisan dan oral

F. Referensi

1. Arsjad, S. 1976. Pengawetan Tanah dan Air. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 145 p.
2. Departemen Pertanian. 1991. Konservasi Tanah Lahan Kering. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. 47p.
3. Susetyo, S. 1977. Rehabilitasi Tanah Kritis dengan Tanaman Makanan Ternak dan Pengaruhnya untuk Ternak. Fakultas Pertanian IPB, Bogor. 146p.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : SISTEM-SISTEM PRODUKSI TANAMAN PAKAN
 Kode Mata Kuliah :
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu pertemuan : 6 x 50 menit (3 tatap muka)
 Pertemuan ke : 8, 10, 11

- A. Tujuan**
1. TIU : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar tentang sistem-sistem produksi tanaman untuk menghasilkan hijauan secara kontinyu dan berkualitas dengan penerapan dan penetapan pola tanam serta sistem-sistem produksi tanaman pakan dalam upaya konservasi tanah dan air serta rehabilitasi lahan.
 2. TIK : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan dan menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi pola tanam, jenis serta dasar penetapan pola tanam dengan benar
- B. Pokok Bahasan** : Pola Tanam
- C. Sub Pokok Bahasan** : 1.Faktor-faktor yang mempengaruhi pola tanam
2.Jenis Pola Tanam
3.Dasar Penetapan Pola Tanam

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Penyajian
Pendahuluan	Sajian materi dan diskusi Pola Tanam 1.Faktor-faktor yang mempengaruhi pola tanam 2.Jenis Pola Tanam 3.Dasar Penetapan Pola Tanam	Mendengar penjelasan, mencatat, menyiapkan pertanyaan	Infocus
Penyajian	Ceramah	Tahu materi yang dijelaskan	
Penutup	Memberi waktu mahasiswa untuk bertanya		

- E. Evaluasi** : Quiz
- F. Referensi** : 1. Departemen Pertanian.1991. Konservasi Tanah Lahan Kering Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. 47p.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : SISTEM-SISTEM PRODUKSI TANAMAN PAKAN
 Kode Mata Kuliah :/ 2(2-0)
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu pertemuan : 8 x 50 menit (4 tatap muka)
 Pertemuan ke : 13,14,15,16

A. Tujuan

1. TIU

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar tentang sistem-sistem produksi tanaman untuk menghasilkan hijauan secara kontinyu dan berkualitas dengan penerapan dan penetapan pola tanam serta sistem-sistem produksi tanaman pakan dalam upaya konservasi tanah dan air serta rehabilitasi lahan.

2. TIK

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan membedakan jenis-jenis sistem produksi tanaman pakan dengan benar

B. Pokok Bahasan

Jenis-jenis Sistem Produksi Tanaman Pakan

C. Sub Pokok Bahasan

1.Monokultur Kehutanan 2.Monokultur Pertanian 3.Silvikultur
 4.Agroforestry 5.Agrosilvopastura 6.Sistem Tiga Strata
 7.STS Termodifikasi

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Penyajian
Pendahuluan	Sajian materi dan diskusi Jenis-jenis Sistem Produksi Tanaman Pakan; 1.Monokultur Kehutanan 2.Monokultur Pertanian 3.Silvikultur 4.Agroforestry 5.Agrosilvopastura 6.Sistem Tiga Strata 7.STS Termodifikasi	Latihan berkomunikasi	Makalah
Penyajian	Seminar kecil makalah/poster. Fieldtrip pengamatan jenis-jenis sistem produksi tanaman pakan, penilaiandan penghitungan potensi produksi tanaman pakan	Mempresentasikan dan diskusi tugas	Infocus dan ohp
Penutup	Kemampuan Mengungkapkan pendapat melalui tulisan dan oral	Mampu membedakan jenis-jenis sistem produksi tanaman pakan	

E. Evaluasi

: keaktifan dalam diskusi dan mengemukakan pendapat

F. Referensi

: 1.Departemen Pertanian.1991. Konservasi Tanah Lahan Kering. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. 47p.

2. Hecht, S.B. 1981. Agroforestry in the Amazon Basin : Practice, Theory and Limits of Promising Land Use. University of California, Los Angeles. 264p

3. Nitis, I.M. 1994. Forage Production System for Sustainable Environment. Department of Nutrition and Tropical Forage Science. Udayana University, Denpasar. 56p.
4. Sukanto, B. , E.D.Purbajanti, Sutarno, R.Trimulatsih dan Widayati.2002. Produksi Tanaman Pakan pada Sistem Konservasi dan Rehabilitasi Lahan. Fakultas Peternakan Univeristas Diponegoro, Semarang. 67p

LABORATORIUM
MATA KULIAH

: ILMU TANAMAN MAKANAN TERNAK
: ILMU TANAH DAN KESUBURAN

- GBPP
- KONTRAK KULIAH
- SAP

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ilmu Tanah dan Kesuburan (Soil and Fertility)
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 1 dan ke 2.

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mengerti tujuan mempelajari Ilmu Tanah dan Kesuburan dalam kaitannya dengan peternakan dan mampu menjelaskan pengertian tanah dan genesa dan perkembangan tanah dengan benar
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan kaitan antara tanah dengan produksi peternakan, prosedural faktor genesa tanah serta proses perkembangan tanah dengan benar.

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan
 C. Sub Pokok Bahasan : Genesa tanah dan Perkembangan tanah
 Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kontrak kuliah dan hand out pokok bahasan ke 1 dan 2. 2. Menjelaskan cakupan materi, penjadwalan dan aturan penilaian pada perkuliahan Ilmu Tanah dan Kesuburan termasuk praktikumnya 3. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 1 dan ke 2 	<p>Memperhatikan, bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya / sumbang saran</p>	Copy Kontrak Kuliah, memberikan hand out pokok bahasan Genesa tanah dan Perkembangan tanah, LCD dan atau OHP-transparansi
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 4. menjelaskan tujuan mempelajari Ilmu Tanah dan Kesuburan kaitannya dengan produktifitas ternak 5. Menjelaskan pengertian tanah 6. Menjelaskan faktor-faktor dan proses genesa serta proses perkembangan (proses pembentukan profil) tanah 7. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa 	<p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya dan diskusi</p> <p>Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi</p> <p>Bertanya, sumbang saran dan diskusi</p>	hand out pokok bahasan Genesa tanah dan Perkembangan tanah, LCD dan atau OHP-transparansi, alat peraga profil tanah
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 8. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 9. Memberikan hand out pokok bahasan ke 3, 4 dan 5. 	<p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p> <p>Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya</p>	LCD hand out untuk pokok bahasan ke 3, 4 dan 5 (Tekstur, struktur, kerapatan isi, porositas, konsistensi, aerasi, warna, suhu dan air tanah)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi

1. Buckman, H. O. And N. C, Brady. 1982. Ilmu Tanah. Batara Karya Aksara, Jakarta (diterjemahkan oleh Soegiman).
2. Forth, H. D. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada Univ. Press, Yogyakarta (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P., Dwi R. Lukiwati dan Rahayuning T. M)
3. Hakim, N, Nyakpa, M. Y. Lubis, A. M. Nugroho, S. G. Saul, M. R. Diha, Go Ban Hong, dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Univ. Lampung, Lampung.
4. Purbayanti, D. P., B. A. Kristanto, S. Anwar, R. T. Mulatsih, S. Budiyanto, F. Kusmiyati, Kamo dan D. W. Wjayanto, 2003. Ilmu Tanah.
5. Soepardi G. 1983. Dasar Dasar Ilmu Tanah, IPB, Bogor.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ilmu Tanah dan Kesuburan (Soil and Fertility)
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 3, 4 dan ke 5.

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat fisik tanah dengan benar
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan Tekstur, struktur, kerapatan isi, porositas, konsistensi, aerasi, warna, suhu dan air tanah dengan benar.

B. Pokok Bahasan : Sifat Fisik Tanah

C. Sub Pokok Bahasan : Tekstur, struktur, kerapatan isi, porositas, konsistensi, aerasi, warna, suhu dan air tanah

Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 3, 4 dan ke 5	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	hand out pokok bahasan ke 3, 4 dan 5., LCD dan atau OHP-transparansi
Penyajian	2. Menjelaskan macam-macam sifat fisik tanah 3. Menjelaskan secara mendalam tentang Tekstur, struktur, kerapatan isi, porositas, konsistensi, aerasi, warna, suhu dan air tanah 4. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi tentang Tekstur, struktur, kerapatan isi, porositas, konsistensi, aerasi, warna, suhu dan air tanah kaitannya dengan pengolahan tanah dan produksi tanaman pakan. 5. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi Bertanya, sumbang saran dan diskusi	hand out pokok bahasan ke 3, 4 dan 5 (Tekstur, struktur, kerapatan isi, porositas, konsistensi, aerasi, warna, suhu dan air tanah)., LCD dan atau OHP-transparansi, alat peraga beberapa jenis tanah
Penutup	6. Memberi penekanan dan merangkum materi pertemuan ke 3, 4 dan 5. 7. Memberikan hand out pokok bahasan ke 6, 7 dan 8.	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima di rumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out pokok bahasan ke 6, 7 dan 8 (Kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, reaksi (pH) dan daya sangga tanah)

E. Evaluasi

: Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi

1. Buckman, H. O. And N. C, Brady. 1982. Ilmu Tanah. Batara Karya Aksara, Jakarta (diterjemahkan oleh Soegiman).
2. Forth, H. D. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gajah Mada Univ. Press, Yogyakarta (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P., Dwi R. Lukiwati dan Rahayuning T. M)
3. Hakim, N, Nyakpa, M. Y. Lubis, A. M. Nugroho, S. G. Saul, M. R. Diha, Go Ban Hong, dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Univ. Lampung, Lampung.
4. Purbayanti, D. P., B. A. Kristanto, S. Anwar, R. T. Mulatsih, S. Budiyanto, F. Kusmiyati, Kamo dan D. W. Wjayanto, 2003. Ilmu Tanah.
5. Soepardi G. 1983. Dasar Dasar Ilmu Tanah, IPB, Bogor.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ilmu Tanah dan Kesuburan (Soil and Fertility)
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 6, 7 dan ke 8.

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat kimia tanah dengan benar
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang Kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, reaksi (pH) dan daya sangga tanah dengan benar.

B. Pokok Bahasan : Sifat Kimia Tanah

C. Sub Pokok Bahasan : Kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, reaksi (pH) dan daya sangga tanah

Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 6, 7 dan ke 8	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	hand out pokok bahasan ke 6, 7 dan 8., LCD dan atau OHP-transparansi
Penyajian	2. Menjelaskan macam-macam sifat kimia tanah 3. Menjelaskan secara mendalam tentang Kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, reaksi (pH) dan daya sangga tanah 4. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi tentang Kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, reaksi (pH) dan daya sangga tanah kaitannya dengan pengolahan tanah dan produksi tanaman pakan. 5. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi Bertanya, sumbang saran dan diskusi	hand out pokok bahasan ke 6, 7 dan 8 (Kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, reaksi (pH) dan daya sangga tanah),. LCD dan atau OHP-transparansi, alat peraga beberapa jenis tanah
Penutup	6. Memberi penekanan dan merangkum materi pertemuan ke 6, 7 dan 8. 7. Memberikan hand out pokok bahasan ke 9	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out pokok bahasan ke 9 (biologi tanah dan jasad renik pengurai)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi

1. Buckman, H. O. And N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Batara Karya Aksara, Jakarta (diterjemahkan oleh Soegiman).
2. Forth, H. D. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gajah Mada Univ. Press, Yogyakarta (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P., Dwi R. Lukiwati dan Rahayuning T. M)
3. Hakim, N, Nyakpa, M. Y. Lubis, A. M. Nugroho, S. G. Saul, M. R. Diha, Go Ban Hong, dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Univ. Lampung, Lampung.
4. Purbayanti, D. P., B. A. Kristanto, S. Anwar, R. T. Mulatsih, S. Budiyanto, F. Kusmiyati, Karno dan D. W. Wjayanto, 2003. Ilmu Tanah.
5. Soepardi G. 1983. Dasar Dasar Ilmu Tanah, IPB, Bogor.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ilmu Tanah dan Kesuburan (Soil and Fertility)
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 9

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat Biologi tanah dengan benar
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang Bahan Organik Tanah dan Jasad Renik

Pengurai dengan benar.

B. Pokok Bahasan : Sifat Biologi Tanah

C. Sub Pokok Bahasan : Bahan Organik Tanah dan Jasad Renik Pengurai

Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 9	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	hand out pokok bahasan ke 9., LCD dan atau OHP-transparansi
Penyajian	2. Menjelaskan macam-macam bahan organik tanah dan jasad renik pengurai dalam tanah 3. Menjelaskan secara mendalam tentang proses dekomposisi bahan organik tanah dan sumbangannya terhadap kesuburan tanah 4. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi tentang proses dekomposisi bahan organik tanah 5. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi Bertanya, sumbang saran dan diskusi	hand out pokok bahasan ke 9 (Bahan Organik Tanah dan Jasad Renik Pengurai),, LCD dan atau OHP-transparansi, alat peraga kompos dan humus tanah
Penutup	6. Memberi penekanan dan merangkum materi pertemuan ke 9. 7. Memberikan hand out pokok bahasan ke 10.	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out pokok bahasan ke 10(Hubungan tanah dan tanaman)

E. . Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Buckman, H. O. And N. C, Brady. 1982. Ilmu Tanah. Batara Karya Aksara, Jakarta (diterjemahkan oleh Soegiman).
2. Forth, H. D. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gajah Mada Univ. Press, Yogyakarta (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P., Dwi R. Lukiwati dan Rahayuning T. M)
3. Hakim, N, Nyakpa, M. Y. Lubis, A. M. Nugroho, S. G. Saul, M. R. Diha, Go Ban Hong, dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Univ. Lampung, Lampung.
4. Purbayanti, D. P., B. A. Kristanto, S. Anwar, R. T. Mulatsih, S. Budiyanto, F. Kusmiyati, Karno dan D. W. Wjayanto, 2003. Ilmu Tanah.
5. Soepardi G. 1983. Dasar Dasar Ilmu Tanah, IPB, Bogor.

MATA KULIAH : ILMU TANAH DAN KESUBURAN

KODE MATA KULIAH : IPN 308P

SKS : 3 (2-1)

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ilmu Tanah dan Kesuburan (Soil and Fertility)
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 10

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat Biologi tanah dengan benar
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang Hubungan Tanah dan Tanaman dengan benar.

B. Pokok Bahasan : Hubungan Tanah dan Tanaman

C. Sub Pokok Bahasan : Hubungan Tanah dan Tanaman

Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 10	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	hand out pokok bahasan ke 10., LCD dan atau OHP-transparansi
Penyajian	2. Menjelaskan pengaruh sifat sifat fisik, kimia dan biologi tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakan 3. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi Bertanya, sumbang saran dan diskusi	hand out pokok bahasan ke 10 (Hubungan Tanah dan Tanaman), LCD dan atau OHP-transparansi, alat peraga tanaman dengan media dalam pot
Penutup	4. Memberi penekanan dan merangkum materi pertemuan ke 10. 5. Memberikan hand out pokok bahasan ke 11.	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out pokok bahasan ke 11 dan 12(Unsur Hara dan Pemupukan)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi

1. Buckman, H. O. And N. C, Brady. 1982. Ilmu Tanah. Batara Karya Aksara, Jakarta (diterjemahkan oleh Soegiman).
2. Forth, H. D. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada Univ. Press, Yogyakarta (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P., Dwi R. Lukiwati dan Rahayuning T. M)
3. Hakim, N, Nyakpa, M. Y. Lubis, A. M. Nugroho, S. G. Saul, M. R. Diha, Go Ban Hong, dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Univ. Lampung, Lampung.
4. Purbayanti, D. P., B. A. Kristanto, S. Anwar, R. T. Mulatsih, S. Budiyanto, F. Kusmiyati, Karno dan D. W. Wjyanto, 2003. Ilmu Tanah.
5. Soepardi G. 1983. Dasar Dasar Ilmu Tanah, IPB, Bogor.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ilmu Tanah dan Kesuburan (Soil and Fertility)
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 11 dan 12

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan unsur haral dan Pemupukan dengan benar
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang 16 unsur hara esensial, Pupuk dan Pemupukan Tanaman dengan benar.

B. Pokok Bahasan : Unsur Hara dan Pemupukan

C. Sub Pokok Bahasan : Unsur hara esensial, unsur hara makro, unsur hara mikro, mobilitas unsur hara, pupuk dan pemupukan tanaman

Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 11 dan 12	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	hand out pokok bahasan ke 11 dan 12., LCD dan atau OHP-transparansi
Penyajian	2. Menjelaskan 16 unsur hara esensial bagi tanaman. 3. Menjelaskan unsur hara makro dan mikro 4. Menjelaskan mobilitas nsur hara dalam tanah dan tanaman 5. Menjelaskan macam-macam pupuk 6. Menjelaskan cara menghitung kebutuhan pupuk, cara pemupukan dan waktu pemupukan 7. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi Bertanya, sumbang saran dan diskusi	hand out pokok bahasan ke 11 dan 12 (Unsur Hara dan Pemupukan),. LCD dan atau OHP-transparansi,
Penutup	8. Memberi penekanan dan merangkum materi pertemuan ke 11 dan 12. 9. Memberikan hand out pokok bahasan ke 13.	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out pokok bahasan ke 13 dan 14 (Tanah Tanah Bermasalah)

E. . Evaluasi

: Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Buckman, H. O. And N. C, Brady. 1982. Ilmu Tanah. Batara Karya Aksara, Jakarta (diterjemahkan oleh Soegiman).
2. Forth, H. D. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada Univ. Press, Yogyakarta (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P., Dwi R. Lukiwati dan Rahayuning T. M)
3. Hakim, N, Nyakpa, M. Y. Lubis, A. M. Nugroho, S. G. Saul, M. R. Diha, Go Ban Hong, dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Univ. Lampung, Lampung.
4. Purbayanti, D. P., B. A. Kristanto, S. Anwar, R. T. Mulatsih, S. Budiyanto, F. Kusmiyati, Kamo dan D. W. Wjayanto, 2003. Ilmu Tanah.
5. Soepardi G. 1983. Dasar Dasar Ilmu Tanah, IPB, Bogor.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ilmu Tanah dan Kesuburan (Soil and Fertility)
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 13 dan 14

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan Permasalahan tanah di Indonesia dengan benar
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang sifat dan ciri tanah asam, tanah salin, tanah porius dan , tanah gambut dengan benar.

B. Pokok Bahasan : Permasalahan tanah di Indonesia

C. Sub Pokok Bahasan : tanah asam, tanah salin, tanah porius dan , tanah gambut

Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 13 dan 14	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	hand out pokok bahasan ke 13 dan 14., LCD dan atau OHP-transparansi
Penyajian	2. Menjelaskan sebaran dan potensii tanah asam, tanah salin, tanah porius dan , tanah gambut di Indonesia 3. Menjelaskan sifat dan ciri tanah asam, tanah salin, tanah porius dan , tanah gambut 4. Menjelaskan upaya mengatasi permasalahan tanah asam, tanah salin, tanah porius dan , tanah gambut dalamkaitannya untuk budidaya tanaman pakan. 5. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi Bertanya, sumbang saran dan diskusi	hand out pokok bahasan ke 13 dan 14 (Permasalahan tanah di Indonesia), LCD dan atau OHP-transparansi,
Penutup	6. Memberi penekanan dan merangkum materi pertemuan ke 13 dan 14. 7. Memberikan hand out pokok bahasan ke 15.	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out pokok bahasan ke 15 (Evaluasi Kesuburan Tanah)

E. . Evaluasi

: Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Buckman, H. O. And N. C, Brady. 1982. Ilmu Tanah. Batara Karya Aksara, Jakarta (diterjemahkan oleh Soegiman).
2. Forth, H. D. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada Univ. Press, Yogyakarta (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P., Dwi R. Lukiwati dan Rahayuning T. M)
3. Hakim, N, Nyakpa, M. Y. Lubis, A. M. Nugroho, S. G. Saul, M. R. Diha, Go Ban Hong, dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Univ. Lampung, Lampung.
4. Purbayanti, D. P., B. A. Kristanto, S. Anwar, R. T. Mulatsih, S. Budiyanto, F. Kusmiyati, Kamo dan D. W. Wjayanto, 2003. Ilmu Tanah.
5. Soepardi G. 1983. Dasar Dasar Ilmu Tanah, IPB, Bogor.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ilmu Tanah dan Kesuburan (Soil and Fertility)
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 15

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan Evaluasi Kesuburan Tanah dengan benar
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang metode evaluasi kesuburan tanah dengan benar.

B. Pokok Bahasan : Evaluasi Kesuburan Tanah

C. Sub Pokok Bahasan : Metode gejala pertumbuhan tanaman, Metode analisis jaringan tanaman, Metode analisis tanah dan Metode biologi

Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 15	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	hand out pokok bahasan ke 15., LCD dan atau OHP-transparansi
Penyajian	2. Menjelaskan gejala pertumbuhan tanaman, hasil analisis jaringan tanaman, hasil analisis tanah dan pertumbuhan mikrobia tanah dengan kesuburan tanah 3. Menjelaskan evaluasi kesuburan tanah dengan Metode gejala pertumbuhan tanaman, Metode analisis jaringan tanaman, Metode analisis tanah dan Metode biologi 4. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi Bertanya, sumbang saran dan diskusi	hand out pokok bahasan ke 15 (Evaluasi Kesuburan Tanah), LCD dan atau OHP-transparansi, alat peraga tanaman dalam pot dengan berbagai gejala pertumbuhan kekurangan unsur hara.
Penutup	5. Memberi penekanan dan merangkum materi pertemuan ke 15.	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari seluruh materi pokok bahasan untuk persiapan ujian	LCD

E. Evaluasi

: Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Buckman, H. O. And N. C, Brady. 1982. Ilmu Tanah. Batara Karya Aksara, Jakarta (diterjemahkan oleh Soegiman).
2. Forth, H. D. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada Univ. Press, Yogyakarta (Diterjemahkan oleh Endang Dwi P., Dwi R. Lukiwati dan Rahayuning T. M)
3. Hakim, N, Nyakpa, M. Y. Lubis, A. M. Nugroho, S. G. Saul, M. R. Diha, Go Ban Hong, dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Univ. Lampung, Lampung.
4. Purbayanti, D. P., B. A. Kristanto, S. Anwar, R. T. Mulatsih, S. Budiyanto, F. Kusmiyati, Kamo dan D. W. Wjayanto, 2003. Ilmu Tanah.
5. Soepardi G. 1983. Dasar Dasar Ilmu Tanah, IPB, Bogor.

MATA KULIAH : PRODUKSI TANAMAN PAKAN
NON HIJAUAN

KODE MATA KULIAH : IPN 402

SKS : 2 (2-0)

FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan

Nomer Kode/SKS : / 2 (2 – 0)

Deskripsi Singkat : Dalam mata kuliah ini dipelajari jenis-jenis tanaman yang dimanfaatkan biji atau umbinya (non hijauan) untuk pakan, dibahas pula sistematika, morfologi, pertumbuhan & perkembangan tanaman, budidaya tanaman dan status nutrisi pakan non hijauan tsb.

Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis tanaman yang diambil biji atau umbinya (non hijauan) untuk pakan, juga dapat menjelaskan sistematika, morfologi, pertumbuhan & perkembangan tanaman, budidaya tanaman serta status nutrisi pakan non hijauan tsb dengan benar seperti jagung, sorghum, umbi-umbian dan kacang-kacangan.

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Waktu	Kepustakaan
1.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menyebutkan jenis-jenis tanaman pakan non hijauan serta status nutrisi biji atau umbi untuk pakan dengan benar		1. Pengertian 2. Jenis-jenis tanaman 3. Status nutrisi	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	Ichwan, W.M. 2003. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. Agromedia Pustaka, Jakarta. Mello, J.P.F and Devendra. 1995. Tropical Legumes In Animal Nutrition. CAB International, UK. Rasidi. 1999. 302 Formulasi Pakan Lokal Alternatif untuk Unggas. Penebar Swadaya, Bogor.
2.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi pertumbuhan & perkembangan serta budidaya	Jagung	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan	8 x 50 menit (4 x tatap muka)	Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.

	tanaman jagung dengan benar		4. Budidaya tanaman		Koswara, J. 1982. Tanaman Setelah. IPB, Bogor. Suprpto, H.S. 1994. Bertanam Jagung. PT. Swadaya, Jakarta
3.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi pertumbuhan & perkembangan serta budidaya tanaman sorghum dengan benar	Sorghum	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	6 x 50 menit (3 x tatap muka)	Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran. Jakarta. Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.
4.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi pertumbuhan & perkembangan serta budidaya tanaman ubi kayu dengan benar	Ubi kayu	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran. Jakarta.
5.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi pertumbuhan & perkembangan serta budidaya tanaman kedelai dengan benar	Kedelai	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	6 x 50 menit (3 x tatap muka)	Somaatmaja, S, M. Ismunadi, Sumarno, M. Syam, S.O. Manurung dan Yuswadi. 1985. Kedelai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. Wilcox, J.R. 1987. Soybeans : Improvement, Production and Uses. Second ed, American Society of Agronomy Publ, USA.
6.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi pertumbuhan & perkembangan serta budidaya tanaman kacang tanah dengan benar	Kacang tanah	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran. Jakarta. Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.

7.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi pertumbuhan & perkembang-bangunan serta budidaya tanaman kacang hijau dengan benar	Kacang hijau	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran. Jakarta. Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.
8.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi pertumbuhan & perkembang-bangunan serta budidaya tanaman kacang gudhe dan kecipir dengan benar	Kacang gudhe	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	4 x 50 menit (2 x tatap muka)	Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran. Jakarta.

KONTRAK KULIAH

Judul Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
Nomer Kode/SKS : 1
Deskripsi Singkat : Dalam mata kuliah ini dipelajari jenis-jenis tanaman yang dimanfaatkan biji atau umbinya (non hijauan) untuk pakan, dibahas pula sistematika, morfologi, pertumbuhan & perkembangan tanaman, budidaya tanaman dan status nutrisi pakan non hijauan tsb.
Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis tanaman yang diambil biji atau umbinya (non hijauan) untuk pakan, juga dapat menjelaskan sistematika, morfologi, pertumbuhan & perkembangan tanaman, budidaya tanaman serta status nutrisi pakan non hijauan tsb dengan benar

Tim Dosen :

Ir. F. Kusmiyati, MSc (FKS)
Ir. Budi Adi Kristanto, MS (BAK)
Dr. Ir. Syaiful Anwar, MSi (SAN)

SATUAN ACARA PENGAJARAN :

Tatap muka	Tanggal	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Dosen
1.	3 Maret	Pendahuluan	1. Pengertian 2. Jenis-jenis tanaman 3. Status nutrisi	FKS
2,3,4,5	10, 17, 24 dan 31 Maret	Jagung	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	FKS
6, 7	7, 14 Ap-	Sorghum	1. Sistematika	BAK

	ril		2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	
8, 9.	21, 28 April	Ubi kayu	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	BAK
10, 11, 12	5, 12, 19 Mei	Kedelai	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	SAN
13	26 Mei	Kacang tanah	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	SAN
14	2 Juni	Kacang hijau	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	SAN
15	9 Juni	Kacang gudhe dan kecipir	1. Sistematika 2. Morfologi 3. Pertumbuhan & perkembangan 4. Budidaya tanaman	SAN
16	16 Juni	Rangkuman/Evaluasi		FKS, BAK, SAN

Daftar Pustaka :

- Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocek Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran. Jakarta.
- Koswara, J. 1982. Tanaman Setahun. IPB
- Somaatmaja, S, M. Ismunadji, Sumarno, M. Syam, S.O. Manurung dan Yuswadi. 1985. Kedelai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Wilcox, J.R. 1987. Soybeans : Improvement, Production and Uses. Second ed, American Society of Agronomy Publ, USA.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
Kode Mata Kuliah :
SKS : 2 (2-0)
Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit
Pertemuan ke : 1

A. Tujuan :

1. TIU :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa menguasai budidaya dan penanganan pasca panen tanaman penghasil biji-bijian/sereal, umbi-umbian dan legum non hijau untuk pakan

2. TIK :

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menyebutkan dan menjelaskan jenis-jenis tanaman pakan non hijau serta status nutrisi biji atau umbi untuk pakan dengan benar

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

C. Sub Pokok Bahasan

1. Pengertian

2. Jenis-jenis tanaman (sereal, umbi-umbian dan legum)

3. Status nutrisi untuk pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-12. Menjelaskan pentingnya mempelajari produksi tanaman pakan non hijau untuk memenuhi kebutuhan pakan bagi ternak selain ruminansia	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan diskusi, meliputi : <ul style="list-style-type: none">- Pemahaman mahasiswa mengenai tanaman penghasil pakan selain hijau atau penghasil biji-bijian dan umbi yang bisa digunakan untuk pakan.- Pemahaman mahasiswa mengenai jenis-jenis tanaman yang menghasilkan biji dan umbi untuk pakan (sereal, legum dan umbi-umbian)	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	- Pemahaman mahasiswa mengenai status nutrisi biji-bijian serta umbi tsb sebagai pakan		
Penutup	Menutup pertemuan ke-1		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Memberi tugas kepada mahasiswa untuk menulis artikel dengan mengambil salah satu tanaman penghasil biji-bijian dan umbi yang bisa digunakan untuk pakan (sebagai pekerjaan rumah) - Mengulas inti materi kuliah ke-1 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Mempersiapkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa mengenai pengertian, jenis-jenis tanaman pakan non hijauan serat status nutrisi biji-bijian dan umbi untuk pakan.

F. Referensi :

- Ichwan, W.M. 2003. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Mello, J.P.F and Devendra. 1995. Tropical Legumes in Animal Nutrition. CAB International, UK.
- Rasidi. 1999. 302 Formulasi Pakan Lokal Alternatif untuk Unggas. Penebar Swadaya, Bogor.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
 Kode Mata Kuliah :
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit
 Pertemuan ke : 2,3,4,5

A. Tujuan :

1. TIU :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa menguasai budidaya dan penanganan pasca panen tanaman penghasil biji-bijian/serealia, umbi-umbian dan legum non hijauan untuk pakan

2. TIK :

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi, pertumbuhan, perkembangan, budidaya tanaman jagung serta penanganan pasca panen biji jagung untuk pakan secara benar.

B. Pokok Bahasan : Jagung

C. Sub Pokok Bahasan

1. Sistematika
2. Morfologi
3. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman
4. Budidaya tanaman
5. Penanganan pasca panen biji jagung untuk pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-2, 3,4, 5 2. Menjelaskan pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji jagung	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa mengenai sistematika tanaman jagung - Pemahaman mahasiswa mengenai morfologi tanaman jagung - Pemahaman mahasiswa tentang pertumbuhan dan perkembangan 	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa tentang budidaya tanaman jagung yang baik - Pemahaman mahasiswa tentang penanganan pasca panen biji jagung untuk pakan 		
Penutup	Menutup pertemuan ke-2, 3, 4 dan 5		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah/salah satu tanaman penghasil biji atau umbu untuk pakan - Mengulas inti materi kuliah ke-2, 3,4, 5 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa tentang pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji jagung

F. Referensi:

Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.

Koswara, J. 1982. Tanaman setahun. IPB, Bogor.

Suprpto, H.S. 1994. Bertanam Jagung. PT. Swadaya, Jakarta.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah	: Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
Kode Mata Kuliah	:
SKS	: 2 (2-0)
Waktu Pertemuan	: 2 x 50 menit
Pertemuan ke	: 6,7

A. Tujuan :

1. TIU :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa menguasai budidaya dan penanganan pasca panen tanaman penghasil biji-bijian/sereal, umbi-umbian dan legum non hijau untuk pakan

2. TIK :

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi, pertumbuhan, perkembangan, budidaya tanaman sorghum serta penanganan pasca panen biji sorghum untuk pakan secara benar.

B. Pokok Bahasan : Sorghum

C. Sub Pokok Bahasan

1. Sistematika
2. Morfologi
3. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman
4. Budidaya tanaman
5. Penanganan pasca panen biji sorghum untuk pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-6,72. Menjelaskan pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji sorghum	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi: <ul style="list-style-type: none">- Pemahaman mahasiswa mengenai sistematika tanaman sorghum- Pemahaman mahasiswa mengenai morfologi tanaman sorghum- Pemahaman mahasiswa tentang pertumbuhan dan perkembangan	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa tentang budidaya tanaman sorghum yang baik - Pemahaman mahasiswa tentang penanganan pasca panen biji sorghum untuk pakan 		
Penutup	Menutup pertemuan ke-6,7		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah/salah satu tanaman penghasil biji atau umbi untuk pakan - Mengulas inti materi kuliah ke-6,7 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa tentang pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji sorghum

F. Referensi:

Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuram. Jakarta.

Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
Kode Mata Kuliah :
SKS : 2 (2-0)
Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit
Pertemuan ke : 8

A. Tujuan :

1. TIU :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa menguasai budidaya dan penanganan pasca panen tanaman penghasil biji-bijian/sereal, umbi-umbian dan legum non hijau untuk pakan

2. TIK :

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi, pertumbuhan, perkembangan, budidaya tanaman ubi kayu serta penanganan pasca panen ubi kayu untuk pakan secara benar.

B. Pokok Bahasan : Ubi Kayu

C. Sub Pokok Bahasan

1. Sistematika
2. Morfologi
3. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman
4. Budidaya tanaman
5. Penanganan pasca panen ubi kayu untuk pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">3. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-84. Menjelaskan pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen ubi kayu	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi: <ul style="list-style-type: none">- Pemahaman mahasiswa mengenai sistematika tanaman ubi kayu- Pemahaman mahasiswa mengenai morfologi tanaman ubi kayu- Pemahaman mahasiswa tentang pertumbuhan dan perkembangan	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa tentang budidaya tanaman ubi kayu yang baik - Pemahaman mahasiswa tentang penanganan pasca panen ubi kayu untuk pakan 		
Penutup	Menutup pertemuan ke-8		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah/salah satu tanaman penghasil biji atau umbi untuk pakan - Mengulas inti materi kuliah ke-8 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	OHP Papan tulis

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa tentang pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen ubi kayu

F. Referensi:

Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuram. Jakarta.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
Kode Mata Kuliah :
SKS : 2 (2-0)
Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit
Pertemuan ke : 9, dan 10

A. Tujuan :

1. TIU :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa menguasai budidaya dan penanganan pasca panen tanaman penghasil biji-bijian/serealia, umbi-umbian dan legum non hijauan untuk pakan

2. TIK :

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi, pertumbuhan, perkembangan, budidaya tanaman sorghum serta penanganan pasca panen biji kedelai untuk pakan secara benar.

B. Pokok Bahasan : Kedelai

C. Sub Pokok Bahasan

1. Sistematika
2. Morfologi
3. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman
4. Budidaya tanaman
5. Penanganan pasca panen biji kedelai untuk pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-9, 102. Menjelaskan pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji kedelai	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi: <ul style="list-style-type: none">- Pemahaman mahasiswa mengenai sistematika tanaman kedelai- Pemahaman mahasiswa mengenai morfologi tanaman kedelai- Pemahaman mahasiswa tentang pertumbuhan dan perkembangan	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa tentang budidaya tanaman kedelai yang baik - Pemahaman mahasiswa tentang penanganan pasca panen biji kedelai untuk pakan 		
Penutup	Menutup pertemuan ke- 9, 10		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah/salah satu tanaman penghasil biji atau umbi untuk pakan - Mengulas inti materi kuliah ke-9, 10 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa tentang pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji kedelai

F. Referensi:

- Somaatmaja, S.M., Ismunadji, Sumarno, M. Syam, S.Q., Manurung dan Yuswadi. 1985. Kedelai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Wilcox, J.R. 1987. Soybeans : Improvement, Production and Uses. Second Ed. American Society of Agronomy Publ, USA.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
Kode Mata Kuliah :
SKS : 2 (2-0)
Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit
Pertemuan ke : 11

A. Tujuan :

1. TIU :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa menguasai budidaya dan penanganan pasca panen tanaman penghasil biji-bijian/serealia, umbi-umbian dan legum non hijauan untuk pakan

2. TIK :

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi, pertumbuhan, perkembangan, budidaya tanaman sorghum serta penanganan pasca panen biji kacang tanah pakan secara benar.

B. Pokok Bahasan : Kacang Tanah

C. Sub Pokok Bahasan

1. Sistematika
2. Morfologi
3. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman
4. Budidaya tanaman
5. Penanganan pasca panen biji kacang tanah untuk pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-112. Menjelaskan pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji kacang tanah	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi: <ul style="list-style-type: none">- Pemahaman mahasiswa mengenai sistematika tanaman kacang tanah- Pemahaman mahasiswa mengenai morfologi tanaman kacang tanah- Pemahaman mahasiswa tentang pertumbuhan dan perkembangan	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa tentang budidaya tanaman kacang tanah yang baik - Pemahaman mahasiswa tentang penanganan pasca panen biji kacang tanah untuk pakan 		
Penutup	Menutup pertemuan ke-11		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah/salah satu tanaman penghasil biji atau umbi untuk pakan - Mengulas inti materi kuliah ke-11 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	OHP Papan tulis

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa tentang pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji kacang tanah

F. Referensi:

- Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuram. Jakarta.
- Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
 Kode Mata Kuliah :
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit
 Pertemuan ke : 12

A. Tujuan :

1. TIU :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa menguasai budidaya dan penanganan pasca panen tanaman penghasil biji-bijian/sereal, umbi-umbian dan legum non hijau untuk pakan

2. TIK :

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi, pertumbuhan, perkembangan, budidaya tanaman sorghum serta penanganan pasca panen biji kacang hijau untuk pakan secara benar.

B. Pokok Bahasan : Kacang Hijau

C. Sub Pokok Bahasan

1. Sistematika
2. Morfologi
3. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman
4. Budidaya tanaman
5. Penanganan pasca panen biji kacang hijau untuk pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-12 2. Menjelaskan pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji kacang hijau	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa mengenai sistematika tanaman kacang hijau - Pemahaman mahasiswa mengenai morfologi tanaman kacang hijau - Pemahaman mahasiswa tentang pertumbuhan dan perkembangan 	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa tentang budidaya tanaman kacang hijau yang baik - Pemahaman mahasiswa tentang penanganan pasca panen biji kacang hijau untuk pakan 		
Penutup	Menutup pertemuan ke-12		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah/salah satu tanaman penghasil biji atau umbi untuk pakan - Mengulas inti materi kuliah ke-12 dan menyampaikan garis besar materi kuliah yang akan datang 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa tentang pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji kacang hijau

F. Referensi:

- Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuram. Jakarta.
- Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
 Kode Mata Kuliah :
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit
 Pertemuan ke : 13

A. Tujuan :

1. TIU :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa menguasai budidaya dan penanganan pasca panen tanaman penghasil biji-bijian/sereal, umbi-umbian dan legum non hijau untuk pakan

2. TIK :

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan sistematika, morfologi, pertumbuhan, perkembangan, budidaya tanaman sorghum serta penanganan pasca panen biji kacang gudhe untuk pakan secara benar.

B. Pokok Bahasan : Kacang Gudhe

C. Sub Pokok Bahasan

1. Sistematika
2. Morfologi
3. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman
4. Budidaya tanaman
5. Penanganan pasca panen biji kacang gudhe untuk pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-13 2. Menjelaskan pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji kacang gudhe	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Ceramah/penjelasan dan memberikan contoh-contoh serta diskusi, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa mengenai sistematika tanaman kacang gudhe - Pemahaman mahasiswa mengenai morfologi tanaman kacang gudhe - Pemahaman mahasiswa tentang pertumbuhan dan perkembangan 	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis

	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman mahasiswa tentang budidaya tanaman kacang gudhe yang baik - Pemahaman mahasiswa tentang penanganan pasca panen biji kacang gudhe untuk pakan 		
Penutup	Menutup pertemuan ke-13		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan terhadap mahasiswa. - Mengingatkan mahasiswa akan tugas menulis artikel dengan mengambil salah satu topik dari materi kuliah/salah satu tanaman penghasil biji atau umbi untuk pakan - Mengulas inti materi kuliah ke-13 dan menyampaikan tata cara presentasi artikel untuk minggu ke- 14 dan 15 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Melanjutkan penulisan artikel.</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP</p> <p>Papan tulis</p>

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa tentang pentingnya mempelajari sistematika, morfologi, pertumbuhan dan perkembangan, budidaya tanaman, serta penanganan pasca panen biji kacang gudhe

F. Referensi:

- Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuram. Jakarta.
- Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Produksi Tanaman Pakan Non Hijauan
 Kode Mata Kuliah :
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu Pertemuan : 2 x 50 menit
 Pertemuan ke : 14, 15

A. Tujuan :

1. TIU :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa menguasai budidaya dan penanganan pasca panen tanaman penghasil biji-bijian/sereal, umbi-umbian dan legum non hijau untuk pakan

2. TIK :

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat mempresentasikan artikel ilmiah mengenai tanaman pakan non hijau serta mendapat tambahan pengetahuan

B. Pokok Bahasan : Jagung, Sorghum, Ubi Kayu, Kacang-kacangan

C. Sub Pokok Bahasan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-1-13	Mendengarkan, memperhatikan dan mencatat.	OHP/LCD Papan tulis
Penyajian	Presentasi setiap kelompok mahasiswa dengan waktu 15 menit/kelompok	Mendengarkan dan aktif diskusi	OHP/LCD Papan tulis
Penutup	Menutup pertemuan ke-14,15		
	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan waktu kepada mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan, informasi maupun komentar. - Memberikan jawaban, penjelasan maupun tanggapan thd mhs 	<p>Mahasiswa secara aktif menyampaikan pertanyaan, informasi atau komentar dalam lingkup materi kuliah.</p> <p>Memperhatikan</p>	

E. Evaluasi : Check list untuk menilai pemahaman mahasiswa tentang isi presentasi mahasiswa lain

Evaluasi akhir dilakukan untuk menilai pemahaman mahasiswa terhadap seluruh materi kuliah tatalaksana padang penggembalaan tropis secara komprehensif melalui ujian akhir semester

F. Referensi:

Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuram. Jakarta.

Kipps, M.S. 1970. Production of Field Crops. Tata McGraw Hill Publ Inc, New Delhi.

MATA KULIAH : PENGENDALIAN MUTU PAKAN

KODE MATA KULIAH : IPN

SKS :

Satuan Acara Pengajaran (SAP) Mata Kuliah Pengendalian Mutu Pakan

MATA KULIAH : Pengendalian Mutu Pakan

KODE MATA KULIAH / SKS : I 1

WAKTU PERTEMUAN : 2 x 50 menit

PERTEMUAN : I

A: TUJUAN

1. T I U : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat bahan pakan (sifat fisik, kimiawi, organoleptik), pengendalian mutu (bahan pasca panen, selama proses pengolahan, penyimpanan, transportasi) dan evaluasi komponen toksik dan pemalsuan.

2. T I K : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menjelaskan pengertian dan pentingnya pengendalian mutu minimal 80% benar.

B. POKOK BAHASAN : Pendahuluan

C. SUB POKOK BAHASAN : 1. Kontrak kuliah
2. Pentingnya pengendalian mutu dalam suatu usaha/industri pakan, kaitannya dengan standar mutu Indonesia (SNI)
3. Keterkaitan antar pokok bahasan.

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Deskripsi singkat	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 1	Memperhatikan	Power point presentation
<ul style="list-style-type: none">• Relevansi	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
<ul style="list-style-type: none">• TIK	Menjelaskan kompetensi ² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 1	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
Penyajian <ul style="list-style-type: none">• Uraian	Menjelaskan pengertian pentingnya pengendalian mutu dalam suatu usaha/industri pakan.	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation

<ul style="list-style-type: none"> • Contoh • Tugas 	<p>Menjelaskan masalah dari standar mutu Indonesia dan keterkaitannya dengan pengendalian mutu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang pengendalian mutu 2. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang kaitan SNI dengan pengendalian mutu pakan 3. Menjelaskan 1 dan 2 <p>Memberikan contoh tentang pentingnya pengendalian mutu di dalam suatu industri pakan</p> <p>Memberikan contoh tentang standard mutu Indonesia</p> <p>Mendiskusikan contoh suatu kasus yang terjadi di dalam suatu industri pakan dan mencoba mencari solusinya</p>	<p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan • Evaluasi 	<p>Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya</p> <p>Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain</p> <p>Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan</p>	<p>Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya</p> <p>Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan</p> <p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>

E. EVALUASI

: Instrumen yang digunakan \Rightarrow essay test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran /komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI

: Winarno, F.G dan B.S.L. Jenie. 1982. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Soekarto, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB-PRESS, Bogor

PERTEMUAN : II, III, IV

A: TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat bahan pakan (sifat fisik, kimiawi, organoleptik), pengendalian mutu (bahan pasca panen, selama proses pengolahan, penyimpanan, transportasi) dan evaluasi komponen toksik dan pemalsuan.
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menjelaskan dan menyebutkan sifat bahan pakan, mutu dan penurunan mutu pakan minimal 90% benar.

B. POKOK BAHASAN : Sifat-sifat bahan pakan, mutu dan penurunan mutu pakan

C. SUB POKOK BAHASAN : 1. Sifat-sifat Bahan Pakan (bahan hasil pertanian)
 2. Mutu pakan (pengertian, macam dan manfaatnya)
 3. Penurunan mutu pakan: Zat anti nutrisi, komponen toksik, pencemaran dan pemalsuan (pengertian dan macam serta faktor-faktor yang mempengaruhi)

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan			
• Deskripsi singkat	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 2	Memperhatikan	Power point presentation
• Relevansi	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
• TIK	Menjelaskan kompetensi ² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 2, 3 dan 4.	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
Penyajian			
• Uraian	1.Menjelaskan pengertian tentang sifat-sifat bahan pakan hasil pertanian	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation

<ul style="list-style-type: none"> • Contoh • Tugas 	<p>2. Menjelaskan pengertian, macam dan manfaat dari mutu pakan.</p> <p>3. Menjelaskan pengertian, macam, serta faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan mutu pakan yang disebabkan oleh Zat anti nutrisi, komponen toksik, pencemaran dan pemalsuan</p> <p>4. Menanyakan pengertian mahasiswa sifat-sifat bahan pakan hasil pertanian</p> <p>5. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang, macam dan manfaat dari mutu pakan</p> <p>6. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan mutu pakan</p> <p>7. Menjelaskan 4, 5 dan 6</p>	<p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>	
	<p>Memberikan contoh tentang sifat-sifat bahan hasil pertanian</p> <p>Memberikan contoh tentang manfaat mutu pakan</p> <p>Memberikan contoh tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan mutu pakan</p> <p>Mendiskusikan contoh suatu kasus tentang penurunan mutu pakan</p>	<p>Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat</p>	<p>In Focus & PC</p>	
	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan • Evaluasi 	<p>Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya</p> <p>Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain</p> <p>Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan</p>	<p>Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya</p> <p>Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan</p> <p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>

E. EVALUASI : Instrumen yang digunakan \Rightarrow essay test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran/komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI : Winarno, F.G dan B.S.L. Jenie. 1982. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Winarno, F.G. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Soekarto, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB-PRESS, Bogor

Arpah, M. 1993. Pengawasan Mutu Pangan. Penerbit "Tarsito" Bandung

PERTEMUAN : V dan VI

A: TUJUAN

1. T I U

: Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat bahan pakan (sifat fisik, kimiawi, organoleptik), pengendalian mutu (bahan pasca panen, selama proses pengolahan, penyimpanan, transportasi) dan evaluasi komponen toksik dan pemalsuan.

2. T I K

: Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menjelaskan pengendalian mutu bahan pakan nabati dan hewani minimal 90% benar.

B. POKOK BAHASAN

: Pengendalian mutu bahan nabati dan hewani

C. SUB POKOK BAHASAN

: 1. Penurunan mutu bahan pakan nabati dan hewani serta faktor yang mempengaruhi dan cara pengendaliannya.
2. Penanganan bahan pakan nabati/hewani yang mengandung zat anti nutrisi, komponen toksik, pencemaran dan pemalsuan serta cara pengendaliannya.

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi singkat • Relevansi • TIK 	<p>Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 5</p> <p>Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan</p> <p>Menjelaskan kompetensi² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 5 dan 6.</p>	<p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Memperhatikan / bertanya</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>
Penyajian <ul style="list-style-type: none"> • Uraian • Contoh • Tugas 	<p>1. Menjelaskan tentang penurunan mutu bahan pakan nabati dan hewani serta faktor yang mempengaruhi dan cara pengendaliannya.</p> <p>2. Menjelaskan tentang penanganan bahan pakan nabati/ hewani yang mengandung zat anti nutrisi, komponen toksik, pencemaran dan pemalsuan serta cara pengendaliannya.</p> <p>3. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang penurunan mutu bahan pakan nabati dan hewani serta faktor yang mempengaruhi dan cara pengendaliannya.</p> <p>4. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang penanganan bahan pakan nabati/ hewani yang mengandung zat anti nutrisi, komponen toksik, pencemaran dan pemalsuan serta cara pengendaliannya.</p> <p>5. Menjelaskan 3 dan 4</p> <p>Memberikan contoh tentang kasus penurunan mutu bahan pakan nabati dan hewani serta faktor yang mempengaruhi dan cara pengendaliannya.</p> <p>Memberikan contoh tentang penanganan bahan pakan nabati/ hewani yang</p>	<p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Diskusi kelompok,</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>VCD</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>In Focus & PC</p>

	<p>mengandung zat anti nutrisi, komponen toksik, pencemaran dan pemalsuan serta cara pengendaliannya.</p> <p>Mendiskusikan contoh suatu kasus tentang penurunan mutu pakan serta cara pengendaliannya</p>	merumuskan dalam laporan singkat	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan • Evaluasi 	<p>Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya</p> <p>Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain</p> <p>Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan</p>	<p>Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya</p> <p>Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan</p> <p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>

E. EVALUASI : Instrumen yang digunakan \Rightarrow oral test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran /komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI : Winarno, F.G dan B.S.L. Jenie. 1982. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Ghalia Indonesia, Jakarta.
 Winarno, F.G. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
 Soekarto, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB-PRESS, Bogor
 Arpah, M. 1993. Pengawasan Mutu Pangan. Penerbit "Tarsito" Bandung
 Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. UI-PREss, Jakarta
 Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Cetakan II. UI PRESS, Jakarta (Diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono)

PERTEMUAN : VII, VIII dan IX

A: TUJUAN
 1. TIU : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat bahan pakan

(sifat fisik, kimiawi, organoleptik), pengendalian mutu (bahan pasca panen, selama proses pengolahan, penyimpanan, transportasi) dan evaluasi komponen toksik dan pemalsuan.

2. TIK : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menjelaskan pengendalian mutu selama proses produksi / pengolahan minimal 80% benar.

B. POKOK BAHASAN : Pengendalian mutu selama proses produksi/pengolahan

C. SUB POKOK BAHASAN : 1. Penurunan mutu selama proses produksi, factor yang mempengaruhi (alat, SDM, metode) dan cara pengendaliannya.
2. Pengendalian mutu produk

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi singkat • Relevansi • TIK 	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 7	Memperhatikan	Power point presentation
	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	Menjelaskan kompetensi ² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 7, 8 dan 9.	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
Penyajian <ul style="list-style-type: none"> • Uraian 	1. Menjelaskan tentang penurunan mutu selama proses produksi, factor yang mempengaruhi (alat, SDM, metode) dan cara pengendaliannya.	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	2. Menjelaskan tentang pengendalian mutu produk	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	3. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang penurunan mutu selama proses produksi, factor yang mempengaruhi (alat, SDM, metode) dan cara pengendaliannya.	Menjawab pertanyaan	
	4. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang pengendalian mutu produk	Menjawab pertanyaan	
		Memperhatikan / sumbang saran	

<ul style="list-style-type: none"> • Contoh 	<p>5. Menjelaskan 3 dan 4</p> <p>Memberikan contoh tentang kasus penurunan mutu selama proses produksi, factor yang mempengaruhi dan cara pengendaliannya.</p>	<p>Memperhatikan / sumbang saran</p>	<p>Power point presentation</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 	<p>Memberikan contoh tentang pengendalian mutu produk</p> <p>Mendiskusikan contoh suatu kasus tentang penurunan mutu selama proses produksi serta cara pengendaliannya</p>	<p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat</p>	<p>Power point presentation</p> <p>In Focus & PC</p>
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan 	<p>Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya</p> <p>Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain</p>	<p>Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya</p> <p>Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan</p>	<p>Power point presentation</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi 	<p>Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan</p>	<p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p>	<p>Power point presentation</p>

E. EVALUASI : Instrumen yang digunakan \Rightarrow oral test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran /komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI : Winarno, F.G dan B.S.L. Jenie. 1982. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Soekarto, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB-PRESS, Bogor

Arpah, M. 1993. Pengawasan Mutu Pangan. Penerbit "Tarsito" Bandung

Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. UI-PREss, Jakarta

Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M

Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Cetakan II. UI PRESS, Jakarta (Diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono)

McElhinry, R.R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. American Feed Industry Association, Inc. Arlington.

PERTEMUAN : X dan XI

A: TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat bahan pakan (sifat fisik, kimiawi, organoleptik), pengendalian mutu (bahan pasca panen, selama proses pengolahan, penyimpanan, transportasi) dan evaluasi komponen toksik dan pemalsuan.

2. TIK : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menjelaskan pengendalian mutu selama penyimpanan/ pergudangan 80% benar.

B. POKOK BAHASAN : Pengendalian mutu bahan dan produk selama proses penyimpanan/ pergudangan

C. SUB POKOK BAHASAN : 1. Penurunan mutu bahan dan produk serta factor yang mempengaruhi (suhu, kelembaban, pengawet, pengemas, hama)
2. Pengendalian mutu bahan/produk selama penyimpanan/ pergudangan (sanitasi, fumigasi, penempatan bahan, pengawetan dll).

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan			
• Deskripsi singkat	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 10	Memperhatikan	Power point presentation
• Relevansi	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
• TIK	Menjelaskan kompetensi ² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 10 dan 11.	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation

<p>Penyajian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uraian 	<p>1. Menjelaskan tentang penurunan mutu bahan dan produk serta factor yang mempengaruhi (suhu, kelembaban, pengawet, pengemas, hama)</p> <p>2. Menjelaskan tentang pengendalian mutu bahan/produk selama penyimpanan/ pergudangan (sanitasi, fumigasi, penempatan bahan, pengawetan dll).</p> <p>3. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang penurunan mutu bahan dan produk serta factor yang mempengaruhi (suhu, kelembaban, pengawet, pengemas, hama)</p> <p>4. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang pengendalian mutu bahan/produk selama penyimpanan/ pergudangan</p> <p>5. Menjelaskan 3 dan 4</p> <p>Memberikan contoh tentang kasus penurunan mutu bahan dan produk selama penyimpanan/ pergudangan</p> <p>Memberikan contoh tentang pengendalian mutu produk dan bahan selama penyimpanan / pergudangan</p> <p>Mendiskusikan contoh suatu kasus tentang penurunan mutu selama penyimpanan / pergudangan serta cara pengendaliannya</p>	<p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>VCD</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>In Focus & PC</p>
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan • Evaluasi 	<p>Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya</p> <p>Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain</p> <p>Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan</p>	<p>Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya</p> <p>Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan</p> <p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>

	dar. kekurangan solusi kasus yang disajikan		
--	---	--	--

E. EVALUASI : Instrumen yang digunakan \Rightarrow oral test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran /komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI : Winarno, F.G dan B.S.L. Jenie. 1982. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Soekarto, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB-PRESS, Bogor

Arpah, M. 1993. Pengawasan Mutu Pangan. Penerbit "Tarsito" Bandung

Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. UI-PRESS, Jakarta

Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Cetakan II. UI PRESS, Jakarta (Diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono)

McElhinry, R.R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. American Feed Industry Association, Inc. Arlington.

PERTEMUAN : XII

A: TUJUAN

1. T I U : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat bahan pakan (sifat fisik, kimiawi, organoleptik), pengendalian mutu (bahan pasca panen, selama proses pengolahan, penyimpanan, transportasi) dan evaluasi komponen toksik dan pemalsuan.

2. T I K : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menjelaskan pengendalian mutu selama distribusi bahan dan produk pakan 90% benar.

B. POKOK BAHASAN : Pengendalian mutu bahan dan produk selama distribusi

C. SUB POKOK BAHASAN : 1. Penurunan mutu selama distribusi
2. Cara pengendalian mutu bahan/produk selama distribusi

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi singkat • Relevansi • TIK 	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 12	Memperhatikan	Power point presentation
	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	Menjelaskan kompetensi ² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 12.	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
Penyajian <ul style="list-style-type: none"> • Uraian • Contoh • Tugas 	1. Menjelaskan tentang penurunan mutu bahan dan produk selama distribusi	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	2. Menjelaskan tentang cara pengendalian mutu bahan/produk selama distribusi	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	3. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang penurunan mutu bahan dan produk selama distribusi dan cara pengendaliannya	Menjawab pertanyaan	
	4. Menjelaskan 3	Memperhatikan / sumbang saran	Power point presentation
	Memberikan contoh tentang kasus penurunan mutu bahan dan produk selama distribusi dan cara pengendaliannya	Memperhatikan / sumbang saran	Power point presentation
	Mendiskusikan contoh suatu kasus tentang penurunan mutu selama distribusi serta cara pengendaliannya	Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat	In Focus & PC
Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan 	Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya	Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya	Power point presentation
	Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain	Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan	

<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi 	<p>Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan</p>	<p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p>	<p>Power point presentation</p>
--	---	--	---------------------------------

E. EVALUASI

: Instrumen yang digunakan ⇒ essay test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran /komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI

: Winarno, F.G dan B.S.L. Jenie. 1982. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Soekarto, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB-PRESS, Bogor

Arpah, M. 1993. Pengawasan Mutu Pangan. Penerbit "Tarsito" Bandung

Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. UI-PRESS, Jakarta

Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Cetakan II. UI PRESS, Jakarta (Diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono)

McElhinry, R.R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. American Feed Industry Association, Inc. Arlington.

PERTEMUAN

: XIII dan XIV

A: TUJUAN**1. TIU**

: Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat bahan pakan (sifat fisik, kimiawi, organoleptik), pengendalian mutu (bahan pasca panen, selama proses pengolahan, penyimpanan, transportasi) dan evaluasi komponen toksik dan pemalsuan.

2. TIK

: Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menjelaskan pengawasan mutu pakan dan metodenya 90% benar.

B. POKOK BAHASAN

: Pengawasan mutu pakan dan metodenya

C. SUB POKOK BAHASAN

1. Pengertian dan manfaat pengawasan mutu
2. Metode sampling dalam pengendalian mutu bahan dan produk
3. Metode analisis (fisik – organoleptik)

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi singkat • Relevansi • TIK 	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 13	Memperhatikan	Power point presentation
	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	Menjelaskan kompetensi ² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 12 dan 13	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
Penyajian <ul style="list-style-type: none"> • Uraian 	1. Menjelaskan tentang pengertian dan manfaat pengawasan mutu	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	2. Menjelaskan tentang Metode sampling dalam pengendalian mutu bahan dan produk	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	3. Menjelaskan tentang Metode analisis (fisik – organoleptik)	Menjawab pertanyaan	Power point presentation
	4. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang pengawasan mutu dan	Menjawab pertanyaan	

<ul style="list-style-type: none"> • Contoh • Tugas 	<p>manfaatnya</p> <p>5. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang metode sampling dan metode analisis dalam pengendalian mutu bahan dan produk</p> <p>6. Menjelaskan 4 dan 5.</p> <p>Memberikan contoh tentang manfaat pengawasan mutu</p> <p>Memberikan contoh tentang metode sampling dan metode analisis</p> <p>Mendiskusikan contoh suatu kasus tentang pengawasan mutu yang dikaitkan dengan metode sampling dan metode analisisnya</p>	<p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>VCD</p> <p>In focus & PC</p>
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan • Evaluasi 	<p>Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya</p> <p>Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain</p> <p>Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan</p>	<p>Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya</p> <p>Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan</p> <p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>

E. EVALUASI

: Instrumen yang digunakan \Rightarrow oral test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran/komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI

: Winarno, F.G dan B.S.L. Jenie. 1982. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Soekarto, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB-PRESS, Bogor

Arpah, M. 1993. Pengawasan Mutu Pangan. Penerbit "Tarsito" Bandung

Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Cetakan II. UI PRESS, Jakarta (Diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono)

McElhinry, R.R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. American Feed Industry Association, Inc. Arlington.

MATA KULIAH : BIOTEKNOLOGI PAKAN

KODE MATA KULIAH : IPN 410

SKS : 2 (2-0)

FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS - GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah : BIOTEKNOLOGI PAKAN

Nomor Kode/ SKS : ,

Deskripsi Singkat : Dalam mata kuliah Bioteknologi Pakan akan dibahas pengetahuan mengenai bioteknologi pakan, mencakup aspek dasar-dasar rekayasa genetika dan teknik biokonversi, serta aplikasi dalam bidang pakan. Pengenalan teknik-teknik bioteknologi tanaman pakan. Pemanfaatan mikrobia dan enzim dalam biokonversi dan industri, serta penerapan teknik-teknik fermentasi, produksi protein sel tunggal dibidang bioteknologi pakan pada skala laboratorium dan industri.

Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan tentang bioteknologi pakan, dasar-dasar rekayasa genetika dan teknik biokonversi, serta aplikasi dalam bidang pakan. Pengenalan teknik-teknik bioteknologi tanaman pakan. Pemanfaatan mikrobia dan enzim dalam biokonversi dan industri, serta penerapan teknik-teknik fermentasi, produksi protein sel tunggal dibidang bioteknologi pakan pada skala laboratorium dan industri.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Bahan Pustaka
1	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menguraikan peranan dan pentingnya bioteknologi di bidang peternakan serta dapat menjelaskan pengertian bioteknologi, khususnya bidang pakan	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Kontrak belajar dan ruang lingkup Bioteknologi Pakan Peranan bioteknologi pada bidang peternakan Bioteknologi pakan dan pengertiannya 	2 x 50 menit (1 x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> Smith, J.E. 1985. Biotechnology Principles. (Terjemahan) Sardjoko. 1991. Bioteknologi, Latar Belakang dan Penerapannya. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
2	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan dasar-dasar teknik rekayasa dan biokonversi serta peranan mikrobia dalam biokonversi industri dan pembuatan protein rekombinan	Teknik Rekayasa dan Biokonversi serta produksi protein rekombinan	<ol style="list-style-type: none"> Dasar-dasar Teknik Rekayasa Teknik Biokonversi dan manfaatnya Peranan mikrobia dalam Biokonversi dan Industri Produksi Protein Heterologous/ Rekombinan 	6 x 50 menit (4 x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> Old, R.W. dan S.B. Primose. 1989. Program Manipulasi gen. UIP Press. Glick, B.R. dan J.J. Pasternak. 1994. Biotechnology. Principles and Application Recombinant DNA. ASM, Press, Washington DC. Franks, F. 1993. Protein Biotechnology Characterization and Stabilization. Hum Totowa, New Jersey. Judoamidjojo, R.M., E.G. Sa'id Dan L. Hartoto. 1989. Biokonversi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB, Bogor.
3	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan bioteknologi tanaman pakan	Teknologi Perbanyakan/ Pemuliaan Tanaman	<ol style="list-style-type: none"> Teknik pembiakan in vitro tanaman pakan Teknik pemuliaan tanaman 	6 x 50 menit (3 x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> Rao, N.S.S., C. Balagopalan dan S.V.R. 1992. New Trends in Biotechnology. Oxford University Publ. Co. Pvt. Ltd. Gustafson, J.P. 1990. Gene Manipulation Improvement II.

		an Pakan	<p>pakan secara sintetik-analitik</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Teknik fusi protoplasma sel tanaman 4. Teknik poliploidisasi tanaman pakan 		<p>Plenum Press, New York.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pierek, R.L.M. 1987. In vitro Culture Plants. Martinus Nijhoff Publ., The Netherland. • Summonds, N.W. 1994. Principles Improvement. Lognman group Limited.
4	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menguraikan teknologi fermentasi dan menjelaskan metode-metode dalam teknologi fermentasi dalam upaya peningkatan kualitas pakan.	Teknologi Fermentasi dan peranannya dalam peningkatan kualitas pakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi, pengertian dan sejarah perkembangan fermentasi 2. Proses Fermentasi : Persiapan, tahapan proses fermentasi dan teknik pemanenan produk 3. Peranan mikrobia dalam Peningkatan Kualitas Pakan 4. Proses biodegradasi bahan pakan berserat 5. Eliminasi zat antinutrisi dan racun melalui teknologi fermentasi 	8 x 50 menit (4 x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> • Gumbira Sa'id,E. 1987. Bioindustri : Penerapan Teknologi Fermentasi . Pau-IPB. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta. • Fardiaz, S. 1988. Fisiologi Fermentasi. Pau-IPB, Bogor. • Stanbury, P.F. dan A. Whitaker. 1984. Principles of Fermentation Technology. Pergamon Press, New York. • Enari, T.M. 1983. Microbial Cellulase. In: Microbial Enzymatic and Biotechnology. W..M. Fogarty (Ed.). Applied Science Publisher, London. • Gong,G.S. and G.T. Tsao. 1979. Cellulase and Biosyntesys Regulation. In : Annual reports on fermentation Processes. Pearlman (Ed.). Academic Press, New York.
6	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menguraikan tentang peranan pentingnya SCP dan prospeknya serta dapat menjelaskan bagaimana mengkulturkan/ membuat SCP	Teknik Produksi Protein Sel Tunggal (SCP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi dan pengertian SCP, prospek produksi SCP 2. Manfaat dan tujuan pembuatan SCP 3. Syarat-syarat Pembuatan SCP 4. Cara pembuatan SCP 5. Contoh-contoh aplikasi pemanfaatan SCP (pada Industri Pakan) 	8 x 50 menit (4 x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> • Judoamidjojo, R.M., E.G. Sa'id Dan L. Hartoto. 1989. Biokonversi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB, Bogor. • Gumbira Sa'id,E. 1987. Bioindustri : Penerapan Teknologi Fermentasi. PAU-IPB. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
				16 x tatap muka	

PROGRAM STUDI S-1 REGULER

MATA KULIAH	:	Bioteknologi Pakan
SKS	:	2 (2-0)
KODE MK	:	
PENGAMPU	:	BIM, SAN, SSM, BSL, RIP, CSU
SILABUS	:	<ul style="list-style-type: none"> • Mempelajari aplikasi bioteknologi pemanfaatan mikrobia untuk meningkatkan kualitas pakan melalui pengolahan bahan pakan • Mempelajari telaah ekologi mikrobia serta fisiologi dan metabolisme nutrisinya • Mempelajari metode konservasi mikrobia sebagai starter dan aplikasinya dalam skala laboratorium lapang dan industri

No	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	TM	Kelas A	Kelas B	Tgl/Bln/2006
1.	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak belajar & ruang lingkup • Peranan bioteknologi pada bidang peternakan • Bioteknologi pakan & pengertiannya 	1	SAN	BSL	3/3
2.	Teknik Rekayasa & Biokonversi	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar-dasar teknik rekayasa • Teknik biokonversi dan manfaatnya • Peranan mikrobia dalam biokonversi dan industri • Produksi protein heterologous/rekombinan 	2,3	SAN	BSL	10, 17/3
3.	Teknologi Perbaikan/Pe miliabiakan Tanaman Pakan	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi pembiakan in vitro tanaman pakan • Teknik pemuliaan tanaman pakan secara sintetik-analitik • Teknik fusi protoplasma & poliploidisasi sel tanaman pakan 	4,5	SAN	BSL	24,31/3
4.		EVALUASI-1	6	SAN	BSL	7/4
5	Teknologi Fermentasi & Peningkatan Kualitas Pakan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi fermentasi, sejarah perkembangan fermentasi, komponen fermentasi, jenis-jenis fermentasi • Tahapan proses fermentasi, fermentor, sterilisasi, proses fermentasi • Peranan mikrobia dalam peningkatan kualitas pakan • Proses biodegradasi bahan pakan berserat 	7,8, 9, 10	BIM	RIP	21,28/4 5,12/5
6		EVALUASI-2	11	BIM	RIP	19/5
7	Teknik Produksi Protein Sel Tunggal (PST)	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi & pengertian PST & prospek produksi PST • Manfaat & tujuan pembuatan PST • Syarat-syarat & faktor-2 yang mempengaruhi dalam pembuatan PST • Cara pembuatan PST • Contoh-contoh aplikasi pemanfaatan PST pada industri pakan • Eliminasi zat antinutrisi melalui teknik fermentasi 	12, 13, 14, 15	SSM	CSU/ RIP/ BSL	26/5, 2,9,16/6
8.		EVALUASI-3	16	SSM		23/6
9.		UJIAN AKHIR SEMESTER		TIM	TIM	tentative

Referensi:

Crueger, W & A.Crueger. 1987. Biotechnology: A text book of industrial micobiology. Sci.Tech.Inc.,Madison.USA
 Gumbira S.E. 1987. Bioindustri: Penerapan teknologi fermentasi.PAU-IPB. PT Mediyama Sarana Perkasa.Jakarta
 Hui,Y.H. & G.G.Khachatourians. 1995. Food Biotechnology Microorganism. Willey-VCH.Inc.Canada
 Judoamidjojo, R>M>< Gumbira S.E. & L. Hartoto. 1989. Biokonversi. PAU-Bioteknologi. IPB Bogor.
 Smith, J.E. 1985. Biotechnology Principles
 Fardiaz, S. 1988. Fisiologi Fermentasi. PAU-IPB Bogor.
 Kuliah : Jumat, jam 07.00 – 09.00 ruang D-305 (kelas A), ruang D-203 (kelas B)
 Evaluasi : Jumlah kehadiran minimal untuk prasyarat ujian akhir semester 75% (mahasiswa yang kurang dari 75 % TIDAK DIPERKENANKAN untuk mengikuti ujian akhir semester)

SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Bioteknologi Pakan
Kode MK : _____
SKS : 2 (2-0)
Waktu pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
Pertemuan : ke-1

A. Tujuan

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan tentang bioteknologi pakan, dasar-dasar rekayasa genetika dan teknik biokonversi, serta aplikasi dalam bidang pakan. Pengenalan teknik-teknik bioteknologi tanaman pakan. Pemanfaatan mikrobia dan enzim dalam biokonversi dan industri, serta penerapan teknik-teknik fermentasi, produksi protein sel tunggal dibidang bioteknologi pakan pada skala laboratorium dan industri.
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan pengertian bioteknologi pakan dan peranan bioteknologi pakan di bidang peternakan

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

C. Sub Pokok Bahasan : Kontrak belajar & ruang lingkup bioteknologi pakan, Peranan bioteknologi pada bidang peternakan, Pengertian bioteknologi pakan.

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Memberikan kontrak kuliah	Memperhatikan	LCD, FC. Kontrak kuliah
Penyajian	2. Menjelaskan cakupan materi pada perkuliahan biotek Pakan	Memperhatikan	
	3. Menjelaskan peranan bioteknologi pakan pada bidang peternakan	Memperhatikan dan bertanya	
	4. Menjelaskan pengertian bioteknologi pakan	Memperhatikan dan bertanya	
Penutup	5. Merangkum hasil diskusi	Mencatat rangkuman	LCD

E. Evaluasi : Materi ajar, Respon mahasiswa, tugas

F. Referensi :

1. Smith, J.E. 1985. Biotechnology Principles. (Terjemahan)
2. Sardjoko. 1991. Bioteknologi, Latar Belakang dan Penerapannya. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : **Bioteknologi Pakan**
Kode MK : _____
SKS : **2 (2-0)**
Waktu pertemuan : **500 menit (10 x 50 menit)**
Pertemuan : **ke-2, 3, 4, 5 dan 6**

A. Tujuan

1. **TIU** : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan tentang bioteknologi pakan, dasar-dasar rekayasa genetika dan teknik biokonversi, serta aplikasi dalam bidang pakan. Pengenalan teknik-teknik bioteknologi tanaman pakan. Pemanfaatan mikrobia dan enzim dalam biokonversi dan industri, serta penerapan teknik-teknik fermentasi, produksi protein sel tunggal dibidang bioteknologi pakan pada skala laboratorium dan industri.
2. **TIK** : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan Teknik Rekayasa dan Biokonversi serta Teknologi Perbaikan/Pemuliabiakan Tanaman Pakan

B. Pokok Bahasan : Teknik Rekayasa & Biokonversi dan Teknologi Perbaikan/Pemuliabiakan Tanaman Pakan

C. Sub Pokok Bahasan :

1. Dasar-dasar teknik rekayasa
2. Teknik biokonversi dan manfaatnya
3. Peranan mikrobia dalam biokonversi dan industri
4. Produksi protein heterologous/rekombinan Teknologi pembiakan in vitro tanaman pakan
5. Teknik pemuliaan tanaman pakan secara sintetik-analitik
6. Teknik fusi protoplasma & poliploidisasi sel tanaman pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan pentingnya Teknik Rekayasa & Biokonversi 2. Menjelaskan pentingnya Teknologi Perbaikan/Pemuliabiakan Tanaman Pakan	Memperhatikan	LCD, OHP
Penyajian	3. Menjelaskan Dasar-dasar teknik rekayasa 4. Menjelaskan Teknik biokonversi dan manfaatnya 5. Menjelaskan Peranan mikrobia dalam biokonversi dan industri 6. Menjelaskan Produksi protein heterologous/rekombinan Teknologi pembiakan in vitro tanaman pakan 7. Menjelaskan Teknik pemuliaan tanaman pakan secara sintetik-analitik 8. Menjelaskan Teknik fusi protoplasma & poliploidisasi sel tanaman pakan	Memperhatikan dan berdiskusi Memperhatikan dan berdiskusi Memperhatikan dan berdiskusi Memperhatikan dan berdiskusi Memperhatikan dan berdiskusi Memperhatikan dan berdiskusi	LCD, OHP
Penutupan	9. Merangkum materi	Memperhatikan	LCD

E. Evaluasi : Materi ajar, Respon mahasiswa, tugas

F. Referensi :

1. Old, R.W. dan S.B. Primose. 1989. Program Manipulasi gen. UIP Press.
2. Glick, B.R. dan J.J. Pasternak. 1994. Biotechnology: Principles and Application Recombinant DNA. ASM, Press, Washington DC.
3. Franks, F. 1993. Protein Biotechnology Characterization and Stabilization. Hum Totowa, New Jersey.
4. Judoamidjojo, R.M., E.G. Sa'id Dan L. Hartoto. 1989. Biokonversi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB, Bogor.
5. Rao, N.S.S., C. Balagopalan dan S.V.R. 1992. New Trends in Biotechnology. Oxford University Publ. Co. Pvt. Ltd.

6. Gustafson, J.P. 1990. Gene Manipulation Improvement II. Plenum Press, New York.
7. Pierek, R.L.M. 1987. In vitro Culture Plants. Martinus Nijhoff Publ., The Netherland.
8. Summonds, N.W. 1994. Principles Improvement. Lognman group Limited.

SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Bioteknologi Pakan
Kode MK : _____
SKS : 2 (2-0)
Waktu pertemuan : 500 menit (10 x 50 menit)
Pertemuan : ke-7, 8, 9, 10 dan 11

A. Tujuan

1. **TIU** : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan tentang bioteknologi pakan, dasar-dasar rekayasa genetika dan teknik biokonversi, serta aplikasi dalam bidang pakan. Pengenalan teknik-teknik bioteknologi tanaman pakan. Pemanfaatan mikrobia dan enzim dalam biokonversi dan industri, serta penerapan teknik-teknik fermentasi, produksi protein sel tunggal dibidang bioteknologi pakan pada skala laboratorium dan industri.
2. **TIK** : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan Teknologi Fermentasi & Peningkatan Kualitas Pakan.

B. Pokok Bahasan : Teknologi Fermentasi, Peningkatan Kualitas Pakan.

C. Sub Pokok Bahasan :

1. Definisi fermentasi, sejarah perkembangan fermentasi, komponen fermentasi, jenis-jenis fermentasi
2. Tahapan proses fermentasi, fermentor, sterilisasi, proses fermentasi
3. Peranan mikrobia dalam peningkatan kualitas pakan
4. Proses biodegradasi bahan pakan berserat

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan pentingnya Teknologi Fermentasi 2. Menjelaskan pentingnya Peningkatan Kualitas Pakan	Memperhatikan	LCD, OHP
Penyajian	3. Menjelaskan Definisi fermentasi, sejarah perkembangan fermentasi, komponen fermentasi, jenis-jenis fermentasi 4. Menjelaskan Tahapan proses fermentasi, fermentor, sterilisasi, proses fermentasi 5. Menjelaskan Peranan mikrobia dalam peningkatan kualitas pakan 6. Menjelaskan Proses biodegradasi bahan pakan berserat	Memperhatikan dan diskusi Memperhatikan dan diskusi Memperhatikan dan diskusi Memperhatikan dan diskusi	LCD, OHP, Jurnal, film
Penutup	7. Merangkum Materi Perkuliahan	Memperhatikan dan mencatat	LCD

E. Evaluasi : Materi ajar, Respon mahasiswa, tugas

F. Referensi :

1. Gumbira Sa'id, E. 1987. Bioindustri : Penerapan Teknologi Fermentasi . PAU-IPB. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
2. Fardiaz, S. 1988. Fisiologi Fermentasi. Pau-IPB, Bogor.
3. Stanbury, P.F. dan A. Whitaker. 1984. Principles of Fermentation Technology. Pergamon Press, New York.
4. Enari, T.M. 1983. Microbial Cellulase. In: Microbial Enzymatic and Biotechnology. W..M. Fogarty (Ed.). Applied Science Publisher, London.
5. Gong, G.S. and G.T. Tsao. 1979. Cellulase and Biosyntesys Regulation. In : Annual reports on fermentation Processes. Pearlman (Ed.). Academic Press, New York.

SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Bioteknologi Pakan
Kode MK : _____
SKS : 2 (2-0)
Waktu pertemuan : 500 menit (10 x 50 menit)
Pertemuan : ke-12, 13, 14, 15 dan 16

A. Tujuan

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan tentang bioteknologi pakan, dasar-dasar rekayasa genetika dan teknik biokonversi, serta aplikasi dalam bidang pakan. Pengenalan teknik-teknik bioteknologi tanaman pakan. Pemanfaatan mikrobia dan enzim dalam biokonversi dan industri, serta penerapan teknik-teknik fermentasi, produksi protein sel tunggal dibidang bioteknologi pakan pada skala laboratorium dan industri.
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa dapat menjelaskan Teknik Produksi Protein Sel Tunggal

B. Pokok bahasan : Teknik Produksi Protein Sel Tunggal (PST)

C. Sub Pokok Bahasan :

1. Definisi & pengertian PST & prospek produksi PST
2. Manfaat & tujuan pembuatan PST
3. Syarat-syarat & faktor-2 yang mempengaruhi dalam pembuatan PST
4. Cara pembuatan PST
5. Contoh-contoh aplikasi pemanfaatan PST pada industri pakan
6. Eliminasi zat antinutrisi melalui teknik fermentasi

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan pentingnya Teknik 2. Menjelaskan pentingnya Teknologi Perbaikan/Pemuliabiakan Tanaman Pakan	Memperhatikan	LCD, OHP

Penyajian	3.Menjelaskan Definisi & pengertian PST & prospek produksi PST 4.Menjelaskan pembuatan PST 5.Menjelaskan Syarat-syarat & faktor-2 yang mempengaruhi dalam pembuatan PST 6.Menjelaskan cara pembuatan PST 7.Menjelaskan Contoh-contoh aplikasi pemanfaatan PST pada industri pakan 8. Eliminasi zat antinutrisi melalui teknik fermentasi	Memperhatikan dan diskusi Memperhatikan dan diskusi Memperhatikan dan diskusi Memperhatikan dan diskusi Memperhatikan dan diskusi Memperhatikan dan diskusi	LCD, OHP, Jurnal
-----------	---	--	------------------

E. Evaluasi : Materi ajar, Respon mahasiswa, tugas

F. Referensi :

1. Judoamidjojo, R.M., E.G. Sa'id Dan L. Hartoto. 1989. Biokonversi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB, Bogor.
2. Gumbira Sa'id, E. 1987. Bioindustri : Penerapan Teknologi Fermentasi. PAU-IPB. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta

MATA KULIAH : INDUSTRI PAKAN

KODE MATA KULIAH : IPN 409P

SKS : 2 (1-1)

				Organization-UN. Rome
	Jumlah		16 x tatap muka	

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

- JUDUL MATA KULIAH** : INDUSTRI PAKAN
- KODE MATA KULIAH / SKS** :
- DISKRIPSI MATA KULIAH** : Uraian tentang pakan dan industri pakan dalam industri peternakan. Mencakup aspek teknologi dan proses fabrikasi, komputasi dan formulasi pakan, pabrik dan peralatan produksi, manajemen pabrik, pengendalian mutu dan lingkungan, evaluasi ekonomi usaha dan perencanaan industri pakan
- TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM (TIU)** : Mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan pengertian dasar, teknologi dan manajemen pada industri pakan, serta dapat menyusun evaluasi ekonomi dan perencanaan produksi pakan pada skala industri

SATUAN ACARA PENGAJARAN :

No.	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Kepustakaan
1.	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan pengertian pakan, industri, teknologi dan proses fabrikasi pakan ternak	Pendahuluan	1. Pakan dan Industri pakan 2. Teknologi pengolahan dan proses fabrikasi	4 x 50 menit (2x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> • McElhairy, R.R. 1994 Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington • Romindo Primavetcom. RPAN Seminar (A New Concept in Poultry Feed Technology). 1994 Romindo Primavetcom Co. Jakarta. Unpublished. • Pfost, H.B. 1964. Feed Production Handbook. Feed Production School Inc. Kansas city.
2.	Setelah mengikuti mata kuliah mahasiswa dapat menjelaskan tentang proses pengolahan pakan, serta peran komputasi dan	Alur proses pengolahan, komputasi dan formulasi bahan	1. Penerimaan, pengolahan, pengemasan, penyimpanan dan distribusi 2. Komputasi dan formulasi	8 x 50 menit (4x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> • McElhairy, R.R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington • BoGohl. 1975. Tropical Feed Information

3.	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan tentang pabrik, peralatan produksi dan manajemen produksi dan pemasaran	Pabrik, peralatan produksi dan manajemen produksi dan pemasaran	1. Pabrik, mesin dan peralatan produksi, gudang dan penyimpanan 2. Manajemen bahan dan produk. pengelolaan dan pengembangan SDM dan peralatan dan pemasaran	8 x 50 menit (4x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> • Pfost, H.B. 1964. Feed Production Handbook. Feed Production School Inc. Kansas city • McElhiary, R.R. 1994 Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington • Harding, H.A. 1978. Manajemen Produksi (Seri Manajemen No.35). Penerbit Balai Aksasra. Jakarta. • Supriyono, R.A. 1990. Manajemen Strategi dan Kebijakan Bisnis. Edisi 1. Cetakan ke 4. BPFE, Yogyakarta.
4.	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengawasan mutu dan lingkungan pabrik	Pengawasan mutu pakan dan lingkungan	1. Pengawasan mutu bahan, proses dan alat produksi 2. Pengawasan mutu produk 3. Pengawasan dan pengendalian lingkungan kerja dan pabrik	6 x 50 menit (3x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswoyo. 1995. Manajemen Industri 1. Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Bandung. • McElhiary, R.R. 1994 Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington • Supriyono, R.A. 1990. Manajemen Strategi dan Kebijakan Bisnis. Edisi 1. Cetakan ke 4. BPFE, Yogyakarta. • Soekarto, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB-PRESS, Bogor. • Harding, H.A. 1978. Manajemen Produksi (Seri Manajemen No.35). Penerbit Balai Aksasra. Jakarta.
5.	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menyusun perencanaan industri pakan berdasar evaluasi ekonomi usaha	Evaluasi ekonomi usaha dan perencanaan industri pakan	1. Evaluasi ekonomi (BEP, IRR) 2. Perencanaan dan penganggaran dalam industri pakan 3. Rencana bisnis	6 x 50 menit (3x tatap muka)	<ul style="list-style-type: none"> • McElhiary, R.R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington • Kamal, M dan Rahardja. 1985. Evaluasi Proyek Keputusan Investasi. Cetakan pertama. Badan Penerbit UNDIP Semarang. • Harding, H.A. 1978. Manajemen Produksi (Seri Manajemen No.35). Penerbit Balai Aksasra. Jakarta. • FAO. 1980. Fish Feed Technology. FAO-ACDP UNDP. Food and Agriculture Organization-UN. Rome • Ariyoto, K. 1980. Feasibility Study, Teknik, Evaluasi, Gagasan Usaha. Cetakan kedua. Penerbit Mutiara, Jakarta.
	Jumlah			16 x tatap muka	

Satuan Acara Pengajaran (SAP) Mata Kuliah Teknologi Pengolahan Pakan

MATA KULIAH : Teknologi Pengolahan Pakan

KODE MATA KULIAH / SKS :

WAKTU PERTEMUAN : 2 x 50 menit

PERTEMUAN : 1

A: TUJUAN

1. TIU

: Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan membedakan teknik-teknik pengolahan berbagai bahan pakan ternak dan pada akhirnya menentukan strategi untuk mempertahankan mutu serta meningkatkan nilai nutrisi bahan pakan.

2. TIK

: Setelah mengikuti kuliah pendahuluan mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan membedakan teknik-teknik teknologi pengolahan berbagai pakan, manajemen pengolahan dan pengawetan pakan minimal 90% benar.

B. POKOK BAHASAN : Pendahuluan

C. SUB POKOK BAHASAN : Kontrak kuliah.
Hubungan antar pokok bahasan, pengertian teknologi pengolahan pakan, Manajemen pengelolaan bahan, pengertian pengolahan dan pengawetan.

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi singkat • Relevansi • TIK 	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 1	Memperhatikan	Power point presentation
	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	Menjelaskan kompetensi ² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 1	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
Penyajian <ul style="list-style-type: none"> • Uraian 	Menjelaskan pengertian pentingnya pengolahan pakan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation

<ul style="list-style-type: none"> • Contoh 	<p>Menjelaskan maksud dari manajemen pengelolaan bahan keterkaitannya dengan pengolahan dan pengawetan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang pengolahan pakan 2. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang manajemen pengelolaan pakan 3. Menjelaskan 1 dan 2 <p>Memberikan contoh tentang pentingnya teknologi pengelolaan pakan</p>	<p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 	<p>Memberikan contoh tentang pengolahan & pengawetan</p> <p>Mendiskusikan contoh suatu kasus yang terjadi di dalam suatu manajemen pengolahan pakan.</p>	<p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan 	<p>Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya</p>	<p>Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya</p>	<p>Power point presentation</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi 	<p>Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain</p> <p>Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan</p>	<p>Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan</p> <p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p>	<p>Power point presentation</p>

E. EVALUASI

: Instrumen yang digunakan \Rightarrow essay test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran /komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI : Pfost, H.B. 1964. Feed Production Handbook. Feed Production School Inc. Kansas City
 McElhiary, R.R. 1994 Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington

PERTEMUAN : II, III, IV

A: TUJUAN

1. T I U

: Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan membedakan teknik-teknik pengolahan berbagai bahan pakan ternak dan pada akhirnya menentukan strategi untuk mempertahankan mutu serta meningkatkan nilai nutrisi bahan pakan.

2. T I K

: Setelah mengikuti kuliah dengan sub pokok bahasan strategi pengolahan bijian, mahasiswa dapat menjelaskan dan membedakan teknik-teknik pengolahan pakan bijian dan konsentrat secara runut mulai dari penggilingan sampai dengan pengemasan minimal 90% benar.

B. POKOK BAHASAN

: Strategi Pengolahan Bijian

C. SUB POKOK BAHASAN

: Strategi pengolahan bijian
 Pengolahan pakan konsentrat, diagram alir pengolahan bahan & proses pengolahan fisik (grinding, mixing, dll).
 Pengolahan (pelleting, crumbling, dll), alat & mesin pengolahan, pengemasan.

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan			
• Deskripsi singkat	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 2	Memperhatikan	Power point presentation
• Relevansi	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
• TIK	Menjelaskan kompetensi ²	Memperhatikan / bertanya	Power point

	dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 2, 3 dan 4.		presentation
Penyajian <ul style="list-style-type: none"> • Uraian 	1. Menjelaskan pengertian tentang strategi pengolahan bijian	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	2. Menjelaskan pengertian, diagram alir pengolahan bahan.	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	3. Menjelaskan pengertian, pengolahan pakan secara fisik	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	4. Menanyakan pengertian mahasiswa ttg alat & mesin pd pengolahan konsentrat	Menjawab pertanyaan	
		Memperhatikan / sumbang saran	Power point presentation
<ul style="list-style-type: none"> • Contoh 	5. Menjelaskan 4	Memperhatikan / sumbang saran	Power point presentation
	Memberikan contoh tentang pengolahan bijian	Memperhatikan / sumbang saran	Power point presentation
<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 	Memberikan contoh tentang pengemasan	Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat	In Focus & PC
	Mendiskusikan contoh suatu kasus tentang peningkatan kualitas pellet		
Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan 	Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya	Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya	Power point presentation
	Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain	Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi 	Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar	Power point presentation

E. EVALUASI

: Instrumen yang digunakan \Rightarrow essay test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran /komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI

: Pfost, H.B. 1964. Feed Production Handbook. Feed Production School Inc. Kansas city
 McElhiary, R.R. 1994 Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington

Harding,H.A.1978. Manajemen Produksi (Seri Manajemen No.35). Penerbit Balai Aksara. Jakarta.
 Romindo Primavetcom. RPAN Seminar (A New Concept in Poultry Feed Technology). Romindo Primavetcom Co. Jakarta. Unpublished.
 Pujaningsih,R.I. 2006. Pengelolaan Pakan Bijian. Cetakan 1. Penerbit Alif Press. Semarang.

PERTEMUAN : V, VI, VII dan VIII

A: TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan membedakan teknik-teknik pengolahan berbagai bahan pakan ternak dan pada akhirnya menentukan strategi untuk mempertahankan mutu serta meningkatkan nilai nutrisi bahan pakan.

2. TIK : Setelah mengikuti kuliah sub pokok bahasan strategi pengolahan hijauan, mahasiswa dapat menjelaskan tentang teknologi pengolahan dan pengawetan hijauan pakan secara pengeringan, biologis, fermentasi, pembuatan silase dan pembuatan wafer minimal 90% benar.

B. POKOK BAHASAN : Strategi Pengolahan Hijauan

C. SUB POKOK BAHASAN : Strategi pengolahan bahan pakan hijauan Pengolahan dan pengawetan hijauan dengan teknologi pembuatan hay, amoniasi, fermentasi dan wafering

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi singkat • Relevansi • TIK 	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 5	Memperhatikan	Power point presentation
	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	Menjelaskan kompetensi ² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 5, 6, 7 dan 8.	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
Penyajian <ul style="list-style-type: none"> • Uraian 	1.Menjelaskan tentang	Memperhatikan / bertanya	Power point

<ul style="list-style-type: none"> • Contoh • Tugas 	<p>strategi pengolahan pakan hijauan</p> <p>2. Menjelaskan tentang teknologi pembuatan hay, amoniasi, fermentasi & wafering serta aplikasinya</p> <p>3. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang teknologi & aplikasi pengolahan & pengawetan hijauan</p> <p>4. Menjelaskan 3</p> <p>Memberikan contoh tentang aplikasi teknologi pengolahan hijauan</p> <p>Mendiskusikan contoh suatu kasus tentang pengolahan dan pengawetan pakan hijauan</p>	<p>Memperhatikan / bertanya</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Menjawab pertanyaan</p> <p>Memperhatikan / sumbang saran</p> <p>Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat</p>	<p>presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p> <p>In Focus & PC</p>
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes / Latihan • Evaluasi 	<p>Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya</p> <p>Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain</p> <p>Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan</p>	<p>Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya</p> <p>Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan</p> <p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p>	<p>Power point presentation</p> <p>Power point presentation</p>

E. EVALUASI

: Instrumen yang digunakan \Rightarrow oral test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran /komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI

: McElhiary,R.R. 1994 Feed Manufacturing Technology IV. Am.Feed Industry Assoc. Inc. Arlington
Harding,H.A.1978. Manajemen Produksi (Seri Manajemen No.35). Penerbit Balai Aksasra. Jakarta.

PERTEMUAN : IX, X, XI dan XII

A: TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan membedakan teknik-teknik pengolahan berbagai bahan pakan ternak dan pada akhirnya menentukan strategi untuk mempertahankan mutu serta meningkatkan nilai nutrisi bahan pakan.

2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan tentang prospek dan perkembangan teknologi pengolahan limbah pertanian dan industri untuk bahan pakan ternak minimal 80% benar.

B. POKOK BAHASAN : Strategi pengolahan limbah pertanian dan industri

C. SUB POKOK BAHASAN : Strategi pengolahan limbah pertanian & industri
 Pengolahan pakan asal limbah pertanian & industri
 Prospek & perkembangan teknologi pengolahan pakan

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi singkat • Relevansi • TIK 	Menjelaskan cakupan materi dalam pertemuan ke 9	Memperhatikan	Power point presentation
	Menjelaskan hubungan antar pokok bahasan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	Menjelaskan kompetensi ² dalam TIU dan TIK untuk pertemuan ke 9, 10, 11 dan 12.	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
Penyajian <ul style="list-style-type: none"> • Uraian 	1. Menjelaskan tentang strategi pengolahan limbah pertanian & industri	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	2. Menjelaskan tentang prospek & perkembangan teknologi pengolahan pakan	Memperhatikan / bertanya	Power point presentation
	3. Menanyakan pengertian mahasiswa tentang strategi pengolahan limbah, aplikasi &	Menjawab pertanyaan	

	prospeknya.		
	5. Menjelaskan 3	Memperhatikan / sumbang saran	Power point presentation
• Contoh	Memberikan contoh tentang kasus pemanfaatan limbah pertanian & industri sbg pakan	Memperhatikan / sumbang saran	Power point presentation
• Tugas	Mendiskusikan contoh suatu kasus tentang pemanfaatan limbah pertanian sbg pakan	Diskusi kelompok, merumuskan dalam laporan singkat	In Focus & PC
Penutup			
• Tes / Latihan	Menunjuk perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya	Menyajikan solusi kasus sebagai hasil pekerjaannya	Power point presentation
	Mengundang komentar atau pertanyaan dari mahasiswa lain	Memberikan komentar atau pertanyaan tentang solusi kasus yang disajikan	
• Evaluasi	Memberikan penilaian yang berupa komentar atau masukan tentang kebaikan dan kekurangan solusi kasus yang disajikan	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar	Power point presentation

E. EVALUASI

: Instrumen yang digunakan \Rightarrow oral test untuk menilai solusi kasus yang telah dibuat mahasiswa dan diperbaiki sesuai saran /komentar dari pengajar maupun mahasiswa lainnya untuk diperbandingkan dengan teori yang diberikan.

F. REFERENSI

: Nurtjahya, E., Rumetor, SD., Salamena, JF., Hernawan, E., Darwati, S., dan Soenarno, SM. 2003. Pemanfaatan Limbah Ternak Ruminansia untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan. Makalah Pengantar Falsafah Sains. Program Pasca Sarjana / S3. Institut Pertanian Bogor

Yuwono, SD. 2002. Penerapan life cycle assessment pada pemanfaatan limbah pertanian menjadi furfural. Jurnal IPTEKS.

LABORATORIUM : TEKNOLOGI MAKANAN TERNAK
MATA KULIAH : INDUSTRI PAKAN

- GBPP
- KONTRAK KULIAH
- SAP

SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Industri Pakan
Kode MK : _____
SKS : 2 (1-1)
Waktu pertemuan : 50 menit (1 x 50 menit)
Pertemuan : ke-1

A. Tujuan

1. TIU : Setelah mengikuti mata kuliah ini Mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan pengertian dasar, teknologi dan manajemen pada industri pakan, serta dapat menyusun evaluasi ekonomi dan perencanaan produksi pakan pada skala industri
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan pengertian pakan, industri, teknologi dan proses fabrikasi pakan ternak

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

C. Sub Pokok Bahasan :

1. Pakan dan Industri pakan
2. Teknologi pengolahan dan proses fabrikasi

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Memberikan kontrak kuliah	Memperhatikan	LCD, FC. Kont.ak kuliah
Penyajian	2. Menjelaskan cakupan materi pada perkuliahan Industri Pakan	Memperhatikan	
	3. Menjelaskan Pakan dan Industri pakan	Memperhatikan dan diskusi	
	4. Menjelaskan Teknologi pengolahan	Memperhatikan dan diskusi	

	dan proses fabrikasi		
Penutup	5. Merangkum hasil diskusi	Mencatat rangkuman	LCD

E. Evaluasi : Materi ajar, Respon mahasiswa, tugas dan praktikum

F. Referensi :

1. McElhairy, R.R. 1994 Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington
2. Romindo Primavetcom. RPAN Seminar (A New Concept in Poultry Feed Technology). 1994 Romindo Primavetcom Co. Jakarta. Unpublished.
3. Pfost, H.B. 1964. Feed Production Handbook. Feed Production School Inc. Kansas city.

SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Industri Pakan
Kode MK : _____
SKS : 2 (1-1)
Waktu pertemuan : 250 menit (5 x 50 menit)
Pertemuan : ke-2, 3, 4, 5 dan 6

A. Tujuan

1. **TIU** : Setelah mengikuti mata kuliah ini Mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan pengertian dasar, teknologi dan manajemen pada industri pakan, serta dapat menyusun evaluasi ekonomi dan perencanaan produksi pakan pada skala industri
2. **TIK** : Setelah mengikuti mata kuliah mahasiswa dapat menjelaskan tentang proses pengolahan pakan, serta peran komputasi dan formulasi dalam industri pakan

B. Pokok Bahasan : Alur proses pengolahan, komputasi dan formulasi bahan

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Penerimaan, pengolahan, pengemasan, penyimpanan dan distribusi
 2. Komputasi dan formulasi pakan berbasis mutu dan harga dalam industri pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan pentingnya Alur proses pengolahan 2. Menjelaskan pentingnya komputasi dan formulasi bahan	Memperhatikan Memperhatikan	LCD, OHP
Penyajian	1. Menjelaskan Penerimaan, pengolahan, pengemasan, penyimpanan dan distribusi 2. Menjelaskan Komputasi dan formulasi pakan berbasis mutu dan harga dalam industri pakan	Memperhatikan dan diskusi	LCD, OHP, Jurnal
Penutup	Merangkum materi	Mencatat rangkuman	LCD

E. Evaluasi : Materi ajar, Respon mahasiswa, tugas dan praktikum

F. Referensi :

1. McElhairy, R.R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington
2. BoGohl. 1975. Tropical Feed Information Summaries and Nutritives Value. FAO=UN. Rome
3. Pfost, H.B. 1964. Feed Production Handbook. Feed Production School Inc. Kansas city

SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Industri Pangan
Kode MK : _____
SKS : 2 (1-1)
Waktu pertemuan : 250 menit (5 x 50 menit)
Pertemuan : ke-7, 8, 9, 10 dan 11

- A. Tujuan**
1. **TIU** : Setelah mengikuti mata kuliah ini Mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan pengertian dasar, teknologi dan manajemen pada industri pangan, serta dapat menyusun evaluasi ekonomi dan perencanaan produksi pangan pada skala industri
 2. **TIK** : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan tentang pabrik, peralatan produksi dan manajemen produksi dan pemasaran

B. Pokok Bahasan : Pabrik, peralatan produksi dan manajemen produksi dan *pemasaran*

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Pabrik, mesin dan peralatan produksi, gudang dan penyimpanan
 2. Manajemen bahan dan produk, pengelolaan dan pengembangan SDM dan peralatan dan pemasaran

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan pentingnya Manajemen bahan dan produk, pengelolaan dan pengembangan SDM dan peralatan dan pemasaran	Memperhatikan Memperhatikan	LCD, OHP
Penyajian	2. Menjelaskan pengertian Pabrik, mesin	Memperhatikan dan diskusi	LCD, OHP dan Jurnal

	dan peralatan produksi, gudang dan penyimpanan 3. Menjelaskan cara Manajemen bahan dan produk, pengelolaan dan pengembangan SDM dan peralatan dan pemasaran	Memperhatikan dan diskusi	
Penutup	Merangkum materi	Mencatat rangkuman	LCD

E. Evaluasi : Materi ajar, Respon mahasiswa, tugas dan praktikum

F. Referensi :

1. Pfof, H.B. 1964. Feed Production Handbook. Feed Production School Inc. Kansas city
2. McElhiary, R.R. 1994 Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington
3. Harding, H.A. 1978. Manajemen Produksi (Seri Manajemen No.35). Penerbit Balai Aksasra. Jakarta.
4. Supriyono, R.A. 1990. Manajemen Strategi dan Kebijakan Bisnis. Edisi 1. Cetakan ke 4. BPFE, Yogyakarta.

SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Industri Pangan
Kode MK : _____
SKS : 2 (1-1)
Waktu pertemuan : 250 menit (5 x 50 menit)
Pertemuan : ke-12, 13, 14, 15 dan 16

A. Tujuan

1. **TIU** : Setelah mengikuti mata kuliah ini Mahasiswa dapat menjelaskan dan menguraikan pengertian dasar, teknologi dan manajemen pada industri pangan, serta dapat menyusun evaluasi ekonomi dan perencanaan produksi pangan pada skala industri
2. **TIK** : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengawasan mutu dan lingkungan pabrik dan dapat menyusun perencanaan industri pangan berdasar evaluasi ekonomi usaha

B. Pokok Bahasan : Pengawasan mutu pangan dan lingkungan industri pangan, Evaluasi ekonomi usaha dan perencanaan industri Pangan

- C. Sub Pokok Bahasan** :
1. Pengawasan mutu bahan, proses dan alat produksi
 2. Pengawasan mutu produk
 3. Pengawasan dan pengendalian lingkungan kerja dan pabrik
 4. Evaluasi ekonomi (BEP, IRR)
 5. Perencanaan dan penganggaran dalam industri pangan
 6. Rencana bisnis

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan pentingnya Pengawasan mutu bahan, proses dan alat produksi serta lingkungan kerja pabrik 2. Menjelaskan pentingnya Rencana	Memperhatikan	LCD, OHP
		Memperhatikan	

	bisnis		
Penyajian	3. Menjelaskan pengertian dan cara Pengawasan mutu bahan, proses dan alat produksi serta lingkungan kerja pabrik 4. Menjelaskan penyusunan rencana bisnis industri pakan	Memperhatikan dan diskusi Memperhatikan dan diskusi	LCD, OHP dan Jurnal
Penutup	Merangkum materi	Mencatat rangkuman	LCD

E. Evaluasi : Materi ajar, Respon mahasiswa, tugas dan praktikum

F. Referensi :

1. Siswoyo. 1995. Manajemen Industri 1. Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Bandung.
2. McElhiary, R.R. 1994 Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Arlington
3. Supriyono, R.A. 1990. Manajemen Strategi dan Kebijakan Bisnis. Edisi 1. Cetakan ke 4. BPFE, Yogyakarta.
4. Soekarto, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB-PRESS, Bogor.
5. Harding, H.A. 1978. Manajemen Produksi (Seri Manajemen No.35). Penerbit Balai Aksasra. Jakarta.
6. Kamal, M dan Rahardja. 1985. Evaluasi Proyek Keputusan Investasi. Cetakan pertama. Badan Penerbit UNDIP Semarang

MATA KULIAH : STANDARISASI DAN DAN
PENGENDALIAN MUTU PAKAN

KODE MATA KULIAH : IPN 312P

SKS : 3 (2-1)

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Matakuliah
Kode Matakuliah/SKS
Diskripsi Singkat

: **Standarisasi dan Pengendalian Mutu Pakan**

:
 : Pengetahuan Standarisasi dan Mutu pakan berdasar pada pengertian dan kebutuhan standarisasi proses maupun produk/komoditas pakan dalam era global, serta pengendalian mutu pakan dengan mendasarkan sifat-sifatnya (fisik, organoleptik, kimiawi), upaya pengendalian mutu (bahan pascapanen, selama proses pengolahan, penyimpanan, transportasi), serta evaluasi komponen toksik dan pemalsuan/pencemaran

Tujuan Instruksional Umum

: Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan standard dan standarisasi mutu pakan, sifat-sifat bahan pakan (fisik, organoleptik, kimiawi), pengendalian mutu (bahan pascapanen, selama proses pengolahan, penyimpanan, transportasi), evaluasi komponen toksik dan pemalsuan.

NO	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok bahasan	Alokasi Waktu	Sumber keputakaan
1	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan pentingnya standarisasi dan pengendalian mutu pakan	Pendahuluan	1.Kontrak Kuliah 2.Pengertian dan penntingnya standariisasi dan pengendalian mutu dalam suatu usaha/industri pakan kaitannya dengan standar mutu Indonesia (SNI), ISO-IEC dan kebutuhan dalam era perdagangan bebas	4x50 menit	Soekarto, TS.1990 SNI-Pakan.1999 ISO-IEC BSN.2007
2	Setelah mengukuti kuliah mahasiswa dapat menyebutkan dan menjelaskan SNI, ISO-IEC, standard dan standarisasi, kebutuhan standard dan metrologi dan aspek-aspek penting dalam persaingan di perdagangan bebas	Standard dan standarisasi mutu nasional dan internasional	1. Standard an standarisasi 2. Lembaga standard an Metrology sebagai pendendali standard an standarisasi 3. Perdagangan bebas dan kebutuhan standar untuk mendukung daya saing komoditas pakan/ternak	6x 50 menit	SNI-Pakan.1999 ISO-IEC BSN.2007
3.	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menyebut dan menjelaskan sifat bahan pakan, mutu dan penurunan mutu	Sifat-sifat bahan pakan, mutu dan penurunan mutu pakan	1.Sifat-sifat bahan pakan(bahan hasil pertanian) 2. Mutu pakan (pengertian, macam dan manfaatnya) 3.Penurunan mutu pakan: Zat anti nutrisi, komponen toksik, pencemaran dan pemalsuan (pengertian, macam dan faktor ² yang mempengaruhi)	4x50 menit	Winarno FG.1991 Winarno FG & BSL.Jenie.1982
4	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan pengendalian mutu pegendalian mutu bahan pakan nabati dan hewani	Pengendalian mutu bahan nabati dan hewani	1.Penurunan mutu bahan pakan nabati dan hewani serta faktor yang mempengaruhi dan cara pengendaliannya 2.Penanganan bahan pakan nabati/hewani yang mengandung zat anti nutrisi, komponen toksik, pencemaran dan pemalsuan serta cara pengendaliannya	4x50 menit	Anggorodi, 1985 Kartasapetra, 1989
5	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan standar proses produksi pakan dan pegendalian mutu proses produksi/pengolahan, Aspek HACCP	Proses produksi dan pengendalian mutu selama proses produks /pengolahan, aspek HACCP	1.Proses produksi pakan 2. Penurunan mutu selama proses produksi, faktor yang mempengaruhi (alat,SDM,metode)dan cara pengendaliannya 2.Pengendalian Mutu produk, aspek HACCP	4x50 menit	Kartadisastra, HR. 1994 McEhlhinary, RR.1994
6	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan pengendalian mutu selama penyimpanan/pergudangan dan	Pengendalian mutu bahan dan produk selama	1.Penurunan mutu bahan dan produk serta faktor yang mempengaruhi (suhu, kelembaban, pengawet, pengemas, hama) 2.Pengendalian Mutu bahan / produk selama	4x50 menit	Buckle et al. 1987 Winarno & Jenie. 1982 Kartadisastra.1994

	distribusi	penyimpanan/peredagangan Pengendalian mutu bahan dan produk selama distribusi	penyimpanan/peredagangan (sanitasi, fumigasi, penempatan bahan, pengawetan dll) 3. Penurunan mutu selama distribusi dan .Cara Pengendalian Mutu bahan / produk selama distribusi		McElhinery. 1994
7	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan pengawasan mutu, metode pengawasan dan lembaga terkait	Pengawasan mutu pakai dan metodenya	1.Pengertian dan manfaat pengawasan mutu 2.Metode sampling dalam pengendalian mutu bahan dan produk, Metode analisis (fisik-organoleptik) 3. Lembaga standarisasi dan pengewasan mutu	4x50 menit	Arpah, M.1993 Soekarto, TS. 1988 ISO-IEC BSN.2007

LABORATORIUM : BIOKIMIA NUTRISI
MATA KULIAH : KIMIA DAN TOKSIKOLOGI PAKAN

- GBPP
- KONTRAK KULIAH
- SAP

FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATA KULIAH	: KIMIA DAN TOKSIKOLOGI PAKAN
KODE MATA KULIAH/SKS	: P
DISKRIPSI SINGKAT	: Mempelajari senyawa-senyawa kimia dalam bahan pakan baik yang bersifat alami ada didalam bahan pakan maupun yang berasal dari mikroorganismenya serta bahan tambahan (aditif atau suplemen), yang bersifat sebagai peningkat produktivitas ternak, toksikan, serta cara mengatasi toksikan.
TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM	: Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktivitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Waktu (50 menit/tatap muka)	Bahan Pustaka*
1	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • hubungan antara nutrisi dengan senyawa-senyawa kimia bahan pakan • toksikologi, toksikan dan LD₅₀ • hubungan antara nutrisi dan toksikan • netralisasi/detoksifikasi toksikan dlm tubuh • Senyawa kimia Aditif Pakan 	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hubungan nutrisi dan kimiawi bahan pakan 2. Hubungan nutrisi, anti-nutrisi, toksikan, toksikologi 3. Netralisasi/detoksifikasi toksikan dalam tubuh 4. Aditif pakan 	2 x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Diklat* ▪ Modul ▪ Hand-Out

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Waktu (50 menit/ tatap muka)	Bahan Pustaka*
2	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Jenis air dalam bahan pakan • Definisi Aw • Hubungan kadar air bahan dan kualitas bahan 	Jenis air dalam bahan pakan	1. Jenis Air dalam bahan pakan 2. Aw 2. Kadar Air dan Kualitas Bahan Pakan	1 x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buku : Tillman et al., 1991. ▪ Text Book : DeMan, 1999
3	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat : <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian NSP sebagai senyawa KH • Menyebutkan jenis NSP pengikat mycotoxin dan logam berat • Menyebutkan jenis KH yang dapat berfungsi sebagai prebiotik dan menjelaskan kerja prebiotik 	Kimia Karbohidrat NSP (Non Starch Polysaccharide)	1. Anti nutrisi NSP pada monogastrik 2. NSP pengikat mycotoxin dan logam berat 3. Prebiotik	1x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Diktat* ▪ Proceeding Alltech Symposium
4	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis mycotoxin yang dapat ditemukan dalam bahan pakan. • Definisi mycotoxicosis • Cara mencegah dan mengatasi mycotoxicosis 	Mycotoxin	1. Jenis-jenis mycotoxin 2. Mycotoxicosis 3. Netralisasi & pencegahan	1x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Diktat* ▪ Proceeding Alltech Symposium
5	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis bahan pakan sbg sumber 	Kimia protein	1. Struktur Kimia protein secara singkat (overview) 2. Jenis-jenis bhn pakan sbg	1x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Artikel ilmiah dari internet

	protein dan asam amino esensial • Menjelaskan terjadinya penyakit Sapi Gila (kaitan Prion-struktur protein dengan sapi gila)		sumber protein & asam amino esensial 3. Struktur protein-Prion-Sapi Gila		<ul style="list-style-type: none">▪ Hand-out▪ Diktat*▪ Tulisan dari Media Massa
--	---	--	---	--	---

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Waktu (50 menit/ tatap muka)	Bahan Pustaka*
6	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat : <ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan nama dan struktur asam lemak tidak jenuh mono dan poly (MUFA, PUFA) dan CLA • Menjelaskan rekayasa nutrisi untuk meningkatkan kandungan asam lemak omega pada produk ternak • Menjelaskan fungsi CLA sebagai aditif pakan 	Kimia Lemak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kimia Asam Lemak tidak jenuh mono dan poly (MUFA, PUFA) 2. Rekayasa nutrisi untuk pengkayaan kandungan asam lemak omega pada produk ternak 3. CLA dan pertumbuhan ternak 	1x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The Journal of Nutrition ▪ J. Poultry Sci. ▪ J. Animal Sci. ▪ Hand-out ▪ Tulisan Media Massa
7	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat : <ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan definisi vitamin, provitamin, dan vitamer • Menyebutkan jenis satuan untuk menyatakan biopotensi vitamin • Menyebutkan jenis-jenis vitamin yang bersifat sebagai antioksidan dan dipakai sbg aditif pakan 	Kimia Vitamin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vitamin, provitamin, vitamer 2. Sumber vitamin alami dan sintetis 3. Aditif Vitamin sebagai antioksidan 	2x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Text Book : DeMan, J.M. 1999. ▪ Jurnal Ilmiah sesuai materi ▪ Hand Out
8	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyebutkan bentuk-bentuk sediaan mineral anorganik ▪ Menjelaskan fungsi mineral dalam metabolisme ternak ▪ Menjelaskan manfaat mineral organik untuk ternak ▪ Menjelaskan pembuatan mineral organik ▪ Toksisitas dan mineral "inbalance" 	Kimia Mineral Bahan Pakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk sediaan Mineral dan fungsi dalam metabolisme ternak 2. Aditif mineral organik untuk produktifitas ternak (Se, Cr, Zn) 3. Toksisitas mineral (dosis, jenis) 	2x	<ul style="list-style-type: none"> • Hand-out ▪ Text Book : Georgievskii et al., 1982 ▪ Jurnal Ilmiah sesuai materi

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Waktu (50 menit/tatap muka)	Bahan Pustaka*
9	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat : 1. Menjelaskan definisi antibiotika 2. Menyebutkan jenis-jenis aditif antibiotika 3. Cara kerja antibiotika sbg aditif pakan 4. Menjelaskan definisi probiotik 5. Menyebutkan jenis-jenis aditif probiotik 6. Cara kerja probiotik sbg aditif pakan 7. Menjelaskan pengaruh negatif penggunaan antibiotik	Aditif Antibiotika, Probiotik	1. Definisi antibiotika 2. Jenis-jenis antibiotika yg dipakai sbg aditif pakan 3. Definisi probiotk 4. Jenis probiotik dan cara kerja probiotik sebagai aditif pakan 5. Antibiotic "ban"	2x	▪ Diktat* ▪ Jurnal ilmiah sesuai materi
10	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat : • Menyebutkan 3 senyawa anti nutrisi, sumber bahan pakan dimana anti nutrisi tersebut terdapat, dan struktur yang telah diketahui pengaruh negatif yang ditimbulkannya • Menyebutkan 3 senyawa toksikan yang umum ditemukan pada bahan pakan, sifat-sifat senyawa dan pengaruh negatif yang ditimbulkannya.	Anti Nutrisi dan Toksikan dalam bahan pakan	1. Anti Vitamin 2. Anti Enzim 3. Senyawa pengikat logam 4. Toksikan lain	2x	▪ Diktat* ▪ Jurnal sesuai topik
			Total Tatap Muka	15x	
	EVALUASI AKHIR			1X	

Evaluasi :

Evaluasi dari tatap muka di kelas (50%) : (terdiri dari 30% evaluasi rutin dari tiap Pokok Bahasan, 20% evaluasi dari Ujian Akhir)

Evaluasi dari praktikum (50%) : (terdiri dari 30% laporan, 20% evaluasi lainnya)

*** BAHAN PUSTAKA :**

1. Ball, JFM. 1988. Fat Soluble vitamin assays in food analyses. Elsevier Science Publishers Ltd. New York.
2. Cheeke, P.R. and L.R. Shull. 1985. Natural toxicants in feeds and poisonous plants. AVI Publishing. Co. Westpoint. Connecticut.
3. DeMann, J.M. 1999. Principles of Food Chemistry. Aspen Publishers, Inc. Maryland.
4. Georgievskii, V.I., B.N. Annenkov, dan V.T. Samokhin. 1982. Mineral Nutrition of Animals. 1st Published. Butterworth & Co. London.
5. Lyons, T.P. and Jacques, K.A. 2003-2007. Proceedings of Alltech's 19,20,21,22th Annual Symposium.
6. *Murwani, R., Sutrisno, C.I., Kusumanti, E., Tristiarti, dan Wahyono, F. 2002. Kimia dan Toksikologi Pakan. Buku Pegangan Kuliah. Program Semi-Que IV, Dirjen Dikti, Proyek Peningkatan Manajemen PT, Depdiknas. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan.

Praktikum :

TIU : Mahasiswa mampu melakukan analisis senyawa kimia (aditif atau toksikan) dalam bahan pakan

TIK : 1. Memahami cara ekstraksi senyawa kimia dari bahan pakan (aditif ataupun toksikan)

2. Memahami teori dan praktek pemisahan senyawa kimia dari bahan pakan

3. Memperoleh pengalaman dan kemampuan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) sebagai alat analisa senyawa kimia dalam bahan pakan

4. Mampu melakukan identifikasi sederhana senyawa kimia (alami, aditif atau toksikan) dalam bahan pakan dengan KLT

Satuan Acara Pembelajaran (SAP)

Mata Kuliah	:	KIMIA DAN TOKSIKOLOGI PAKAN
Kode	:	~ ~ ~
Waktu Pertemuan	:	15 kali tatap muka @ (1 x 50 menit)
Diskripsi Singkat	:	Mempelajari senyawa-senyawa kimia dalam bahan pakan baik yang bersifat alami ada didalam bahan pakan maupun yang berasal dari mikroorganismenya serta bahan tambahan (aditif atau suplemen), yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, serta cara mengatasi toksikan.

A Tujuan

1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan :
 - hubungan antara nutrisi dengan senyawa-senyawa kimia bahan pakan
 - toksikologi, toksikan dan LD₅₀
 - hubungan antara nutrien dan toksikan
 - netralisasi/detoksifikasi toksikan dlm tubuh
 - Senyawa kimia Aditif Pakan

B Pokok Bahasan : Pendahuluan

- C Sub Pokok Bahasan :
 1. Hubungan nutrisi dan kimiawi bahan pakan
 2. Hubungan nutrien, anti-nutrisi, toksikan, toksikologi

3. Netralisasi/detoksifikasi toksikan dalam tubuh

4. Aditif pakan

D Kegiatan Belajar Mengajar : 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan tema umum mengenai nutrisi dan toksikan.	Mempersiapkan modul maupun hand-out	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan transparansi bergambar atau foto tentang materi yang diberikan. 2. Menyajikan data-data, grafik tentang nutrisi, anti-nutrisi, toksikan, toksikologi, dan aditif pakan. 3. Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa mengenai masalah nutrisi, anti-nutrisi, toksikan, toksikologi, dan aditif pakan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengolah informasi berupa gambar/foto, data-data untuk dapat memberikan input tentang nutrisi, anti-nutrisi, toksikan, toksikologi, dan aditif pakan. 2. Menuliskan jawaban/pendapat tentang nutrisi, anti-nutrisi, toksikan, toksikologi dan aditif pakan di papan tulis untuk mengkomunikasikan makna informasi yang mereka peroleh. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Dosen memberikan penjelasan dan rangkuman berdasarkan jawaban-jawaban yang telah ditulis.	Mengajukan pertanyaan terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kertas Transparansi ▪ Modul ▪ Hand-Out

E. Evaluasi :

a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis

b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :

c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.

- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.
- F. Referensi : Murwani, R., Sutrisno, C.I., Kusumanti, E., Tristiarti, dan Wahyono, F. 2002. Kimia dan Toksikologi Pakan. Buku Pegangan Kuliah. Program Semi-Que IV, Dirjen Dikti, Proyek Peningkatan Manajemen PT, Depdiknas. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan.
- A. Tujuan
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan :
- Jenis air dalam bahan pakan
 - Definisi Aw
 - Hubungan kadar air bahan dan kualitas bahan
- B. Pokok Bahasan : Jenis Air dalam Bahan Pakan
- C. Sub Pokok Bahasan : 1. Jenis Air dalam bahan pakan
2. Aw
2. Kadar Air dan Kualitas Bahan Pakan
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 1 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Menunjukkan contoh gambar/foto berupa bahan pakan dengan kadar air yang berbeda	Melakukan pengamatan terhadap contoh gambar yang ditunjukkan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Modul ▪ Hand-Out

Penyajian	Menyajikan data-data, hasil-hasil penelitian dan uraian tentang Aw, jenis air dalam bahan pakan dan kaitannya dengan kualitas bahan pakan. Menanyakan kepada mahasiswa tentang paparan yang sudah disajikan	1. Melakukan proses analitik dan pemecahan masalah dalam satu grup kecil terhadap hasil pengamatan yang dihubungkan dengan informasi berupa data-data dan uraian singkat. 2. Mengkomunikasikannya ke seluruh kelas	▪ Transparansi Gb/Foto
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami.	▪ Transparansi Gb/Foto

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang pada pokok bahasan yang gagal.

F. Referensi

- : 1. Tillman *et al.*, 1991
2. DeMann, J.M. 1999. Principles of Food Chemistry. Aspen Publishers, Inc.
Maryland

- A. Tujuan
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat :
- Menjelaskan pengertian NSP sebagai senyawa KH
 - Menyebutkan jenis NSP pengikat mycotoxin dan logam berat
 - Menyebutkan jenis KH yang dapat berfungsi sebagai prebiotik dan menjelaskan kerja prebiotik
- B. Pokok Bahasan : Kimia Karbohidrat NSP (Non Starch Polysaccharide)
- C. Sub Pokok Bahasan : 1. Anti nutrisi NSP pada monogastrik
2. NSP pengikat mycotoxin dan logam berat
3. Prebiotik
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 1 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Menunjukkan contoh produk komersial berupa NSP dan prebiotik	Melakukan pengamatan terhadap contoh produk yang ditunjukkan.	Contoh produk komersial/contoh iklan produk, gambar maupun foto.
Penyajian	1. Studi kasus 2. Forum diskusi sebagai wahana pemahaman terhadap sesuatu yang dipelajari	1. Melakukan proses pemahaman terhadap studi kasus yang diberikan dengan membentuk kelompok diskusi. 2. Merangkum hasil kerja kelompok.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Diktat* ▪ Modul ▪ Hand-Out

Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami.	▪ Kertas transparansi
---------	---	--	-----------------------

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi

- : 1. Murwani, R., Sutrisno, C.I., Kusumanti, E., Tristiarti, dan Wahyono, F. 2002. Kimia dan Toksikologi Pakan. Buku Pegangan Kuliah. Program Semi-Que IV, Dirjen Dikti, Proyek Peningkatan Manajemen PT, Depdiknas. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan.
2. Lyons, T.P. and Jacques, K.A. 2003-2007. Proceedings of Alltech's 19,20,21,22th Annual Symposium.
3. Modul

- A. Tujuan
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan :
- Jenis-jenis mycotoxin yang dapat ditemukan dalam bahan pakan.
 - Definisi mycotoxicosis
 - Cara mencegah dan mengatasi mycotoxicosis
- B. Pokok Bahasan : Mycotoxin
- C. Sub Pokok Bahasan : 1. Jenis-jenis mycotoxin
2. Mycotoxicosis
3. Netralisasi & pencegahan
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 1 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Menunjukkan contoh gambar/foto tentang jenis-jenis mycotoxin	Melakukan pengamatan terhadap contoh gambar yang ditunjukkan.	▪ Transparansi Gb/Foto

Penyajian	Menyajikan data-data, hasil-hasil penelitian dan uraian tentang mycotoxicosis dan proses netralisasi serta pencegahan. Menanyakan kepada mahasiswa tentang paparan yang sudah disajikan	1. Melakukan proses analitik dan pemecahan masalah dalam satu grup kecil terhadap hasil pengamatan yang dihubungkan dengan informasi berupa data-data dan uraian singkat. 2. Mengkomunikasikannya ke seluruh kelas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Modul ▪ Hand-Out
-----------	--	---	---

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto

E. Evaluasi :

a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis

b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :

c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.

d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi

- : 1. Murwani, R., Sutrisno, C.I., Kusumanti, E., Tristiarti, dan Wahyono, F. 2002. Kimia dan Toksikologi Pakan. Buku Pegangan Kuliah. Program Semi-Que IV, Dirjen Dikti, Proyek Peningkatan Manajemen PT, Depdiknas. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan.

2. Lyons, T.P. and Jacques, K.A. 2003-2007. Proceedings of Alltech's 19,20,21,22th Annual Symposium.
3. Modul

A. Tujuan

1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.

2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan :

- Jenis-jenis bahan pakan sebagai sumber protein dan asam amino esensial
- Menjelaskan terjadinya penyakit Sapi Gila (kaitan Prion-struktur protein dengan sapi gila)

B. Pokok Bahasan : Kimia protein

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Struktur Kimia protein secara singkat (overview)
2. Jenis-jenis bhn pakan sbg sumber protein & asam amino esensial
3. Struktur protein-Prion-Sapi Gila

D. Kegiatan Belajar Mengajar : 1 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Penyampaian informasi melalui artikel dan paper dari internet serta media masa.	Menganalisa informasi (dengan cara membaca dan mencermati apa yang tengah disajikan)	▪ Artikel, paper dari internet maupun media masa
Penyajian	1. Menyajikan transparansi bergambar atau foto tentang materi yang disajikan 2. Menyajikan artikel dari internet serta media masa tentang protein, asam	1. Mengolah informasi berupa gambar/foto, artikel, data-data untuk dapat memberikan input tentang protein, asam amino esensial	▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Diktat*

	amino esensial dan protein-prion-sapi gila 3. Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa mengenai protein, asam amino esensial dan protein-prion-sapi gila.	dan protein-prion-sapi gila 2. Menuliskan jawaban/pendapat tentang protein, asam amino esensial dan protein-prion-sapi gila di papan tulis untuk mengkomunikasikan makna informasi yang mereka peroleh.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
--	--	--	---

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penutup	1. Dosen memberikan penjelasan dan rangkuman berdasarkan jawaban-jawaban yang telah ditulis tentang protein, asam amino esensial dan protein-prion-sapi gila 2. Evaluasi terhadap pemahaman materi berupa minute paper	Memberikan jawaban tertulis terhadap proses pemahaman materi yang telah dilakukan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kertas Transparansi

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi :

1. Murwani, R., Sutrisno, C.I., Kusumanti, E., Tristiarti, dan Wahyono, F. 2002. Kimia dan Toksikologi Pakan. Buku Pegangan Kuliah. Program Semi-Que IV, Dirjen Dikti, Proyek Peningkatan Manajemen PT, Depdiknas. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan.
2. Artikel ilmiah dari internet

3. Hand-out
4. Tulisan dari Media Massa

A. Tujuan

1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.

2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat :

- Menyebutkan nama dan struktur asam lemak tidak jenuh mono dan poly (MUFA, PUFA) dan CLA
- Menjelaskan rekayasa nutrisi untuk meningkatkan kandungan asam lemak omega pada produk ternak
- Menjelaskan fungsi CLA sebagai aditif pakan

B. Pokok Bahasan

: Kimia Lemak

C. Sub Pokok Bahasan

- : 1. Kimia Asam Lemak tidak jenuh mono dan poly (MUFA, PUFA)
 2. Rekayasa nutrisi untuk pengkayaan kandungan asam lemak omega pada produk ternak
 3. CLA dan pertumbuhan ternak

D. Kegiatan Belajar Mengajar

: 1 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Penyampaian informasi melalui artikel dan paper dari internet serta media masa.	Menganalisa informasi (dengan cara membaca dan mencermati apa yang tengah disajikan)	▪ Artikel, paper dari internet maupun media masa
Penyajian	1. Menyajikan transparansi bergambar atau foto tentang materi yang disajikan 2. Menyajikan artikel dari internet serta media masa tentang lemak tidak jenuh mono dan	1. Mengolah informasi berupa gambar/foto, artikel, data-data untuk dapat memberikan input tentang lemak tidak jenuh mono dan	▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Diktat* ▪ Modul

	poly, asam lemak omega serta CLA 3. Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa mengenai lemak tidak jenuh mono dan poly, asam lemak omega serta CLA	poly, asam lemak omega serta CLA 2. Menuliskan jawaban/pendapat tentang lemak tidak jenuh mono dan poly, asam lemak omega serta CLA di papan tulis untuk mengkomunikasikan makna informasi yang mereka peroleh.	▪ Hand-Out
--	--	--	------------

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penutup	1. Dosen memberikan penjelasan dan rangkuman berdasarkan jawaban-jawaban yang telah ditulis tentang lemak tidak jenuh mono dan poly, asam lemak omega serta CLA 2. Evaluasi terhadap pemahaman materi berupa minute paper	Memberikan jawaban tertulis terhadap proses pemahaman materi yang telah dilakukan.	▪ Kertas Transparansi

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

- F. Referensi : 1. DeMann, J.M. 1999. Principles of Food Chemistry. Aspen Publishers, Inc. Maryland.
2. The Journal of Nutrition
3. J. Poultry Sci.

4. J. Animal Sci.
5. Tulisan Media Massa

- A. Tujuan
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.
 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat :
 - Menyebutkan definisi vitamin, provitamin, dan vitamer
 - Menyebutkan jenis satuan untuk menyatakan biopotensi vitamin
 - Menyebutkan jenis-jenis vitamin yang bersifat sebagai antioksidan dan dipakai sbg aditif pakan
- B. Pokok Bahasan : Kimia Vitamin
- C. Sub Pokok Bahasan : 1. Vitamin, provitamin, vitamer
2. Sumber vitamin alami dan sintetis
3. Aditif Vitamin sebagai antioksidan
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan dan menunjukkan contoh foto atau gambar berupa vitamin dan aditif vitamin	Melakukan pengamatan terhadap contoh foto/gambar yang ditunjukkan.	▪ Transparansi Gb/Foto
Penyajian	Menanyakan kepada mahasiswa tentang paparan yang sudah disajikan Forum diskusi sebagai wahana pemahaman	1. Melakukan proses pemecahan masalah terhadap studi kasus yang diberikan dengan	▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Kertas transparansi

	terhadap sesuatu yang dipelajari.	membentuk kelompok diskusi. 2. Menuliskan hasil kerja kelompok ke dalam kertas transparansi.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diktat* ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi

- : 1. DeMann, J.M. 1999. Principles of Food Chemistry. Aspen Publishers, Inc. Maryland.
2. Jurnal Ilmiah sesuai materi
3. Hand Out

A. Tujuan

1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.

2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat :

- Menyebutkan bentuk-bentuk sediaan mineral anorganik
- Menjelaskan fungsi mineral dalam metabolisme ternak
- Menjelaskan manfaat mineral organik untuk ternak
- Menjelaskan pembuatan mineral organik
- Toksisitas dan mineral "inbalance"

B. Pokok Bahasan

: Kimia Mineral Bahan Pakan

C. Sub Pokok Bahasan

: 1. Bentuk sediaan Mineral dan fungsi dalam metabolisme ternak
 2. Aditif mineral organik untuk produktifitas ternak (Se, Cr, Zn)
 3. Toksisitas mineral (dosis, jenis)

D. Kegiatan Belajar Mengajar

: 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Menunjukkan contoh produk komersial berupa sediaan mineral dan aditif mineral organik	Melakukan pengamatan terhadap contoh produk yang ditunjukkan.	Contoh/iklan produk komersial berupa bentuk sediaan mineral dan aditif mineral organik, foto maupun gambar
Penyajian	1. Studi kasus 2. Forum diskusi sebagai wahana pemahaman terhadap sesuatu yang dipelajari.	1. Melakukan proses pemahaman terhadap studi kasus yang diberikan dengan membentuk kelompok diskusi.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Diktat* ▪ Modul ▪ Hand-Out

		2. Merangkum hasil kerja kelompok	
--	--	-----------------------------------	--

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami.	▪ Kertas transparansi

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi

- : 1. Georgievskii, V.I., B.N. Annenkov, dan V.T. Samokhin. 1982. Mineral Nutrition of Animals. 1st Published. Butterworth & Co. London.
2. Jurnal Ilmiah sesuai materi

A. Tujuan

1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.

2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat :

1. Menjelaskan definisi antibiotika
2. Menyebutkan jenis-jenis aditif antibiotika
3. Cara kerja antibiotika sbg aditif pakan
4. Menjelaskan definisi probiotik
5. Menyebutkan jenis-jenis aditif probiotik
6. Cara kerja probiotik sbg aditif pakan
7. Menjelaskan pengaruh negatif penggunaan antibiotik

B. Pokok Bahasan : Aditif Antibiotika, Probiotik

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Definisi antibiotika
2. Jenis-jenis antibiotika yg dipakai sbg aditif pakan
3. Definisi probiotik
4. Jenis probiotik dan cara kerja probiotik sebagai aditif pakan
5. Antibiotic "ban"

D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Menunjukkan contoh gambar/foto tentang jenis-jenis antibiotika dan probiotik	Melakukan pengamatan terhadap contoh gambar yang ditunjukkan.	▪ Transparansi Gb/Foto

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penyajian	Menyajikan data-data, hasil-hasil penelitian, artikel ilmiah dari internet maupun media masa tentang antibiotika dan probiotik. Menanyakan kepada mahasiswa tentang paparan yang sudah disajikan	1. Melakukan proses analitik dan pemecahan masalah dalam satu grup kecil terhadap hasil pengamatan yang dihubungkan dengan informasi berupa data-data dan uraian singkat. 2. Mengkomunikasikannya ke seluruh kelas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

- F. Referensi : 1. Murwani, R., Sutrisno, C.I., Kusumanti, E., Tristiarti, dan Wahyono, F. 2002. Kimia dan Toksikologi Pakan. Buku Pegangan Kuliah. Program Semi-Que IV, Dirjen Dikti, Proyek Peningkatan Manajemen PT, Depdiknas. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan.
2. Jurnal ilmiah sesuai materi
- A. Tujuan
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan sifat-sifat kimiawi bahan pakan baik yang bersifat sebagai peningkat produktifitas ternak, toksikan, dan cara detoksifikasi atau mengurangi/mengatasi toksikan dalam bahan pakan.
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat :
- Menyebutkan 3 senyawa anti nutrisi, sumber bahan pakan dimana anti nutrisi tersebut terdapat, dan struktur yang telah diketahui pengaruh negatif yang ditimbulkannya
 - Menyebutkan 3 senyawa toksikan yang umum ditemukan pada bahan pakan, sifat-sifat senyawa dan pengaruh negatif yang ditimbulkannya.
- B. Pokok Bahasan : Anti Nutrisi dan Toksikan dalam Bahan Pakan
- C. Sub Pokok Bahasan : 1. Anti Vitamin
2. Anti Enzim
3. Senyawa pengikat logam
4. Toksikan lain
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Menunjukkan contoh gambar/foto tentang anti vitamin, anti enzim, senyawa pengikat logam dan toksikan lain	Melakukan pengamatan terhadap contoh gambar yang ditunjukkan.	▪ Transparansi Gb/Foto
Penyajian	Menyajikan data-data, hasil-hasil penelitian, artikel ilmiah dari internet maupun media masa tentang anti vitamin, anti enzim, senyawa pengikat logam dan toksikan lain Menanyakan kepada mahasiswa tentang paparan yang sudah disajikan	1. Melakukan proses analitik dan pemecahan masalah dalam satu grup kecil terhadap hasil pengamatan yang dihubungkan dengan informasi berupa data-data dan uraian singkat. 2. Mengkomunikasikannya ke seluruh kelas	▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	1. Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan 2. Evaluasi berupa minute paper	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami.	▪ Transparansi Gb/Foto

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 80% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan.
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi

- : 1. Murwani, R., Sutrisno, C.I., Kusumanti, E., Tristiarti, dan Wahyono, F. 2002. Kimia dan Toksikologi Pakan. Buku Pegangan Kuliah. Program Semi-Que IV, Dirjen Dikti,

Proyek Peningkatan Manajemen PT, Depdiknas. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak,
Fakultas Peternakan.

2. Jurnal sesuai materi

MATA KULIAH : BIOKIMIA NUTRISI

KODE MATA KULIAH : IPN 307P

SKS : 3 (2-1)

Judul Mata Kuliah	:	Biokimia Nutrisi
Kode Mata Kuliah	:	---
Diskripsi singkat	:	Mempelajari proses proses metabolisme pada ternak yang berkaitan dengan produk ternak, terutama daging, susu, telur dan energi untuk kerja serta pengendalian berbagai faktor yang mempengaruhi metabolisme proses produksi ternak.
Tujuan Instruksional Umum	:	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menerangkan metabolisme nutrien dalam kaitannya dengan biosintesis produk ternak (daging, susu, telur) dan energi untuk kerja, serta mampu menganalisis hasil suatu proses produksi berdasar pemahaman prinsip metabolisme.

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Subpokok bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
1.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan tujuan mempelajari biokimia nutrisi, keterkaitan berbagai bidang ilmu lain dengan biokimia, nutrisi dan jalur-jalur metabolik yang berkaitan dengan konversi nutrien menjadi produk ternak (daging, susu, telur) dan energi untuk kerja.	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Tujuan dan manfaat mempelajari Biokimia nutrisi Keterkaitan Biokimia Nutrisi dengan bidang ilmu lain Jalur metabolik konversi nutrien menjadi produk ternak 	2 x 50 menit	Lehninger, A.L. 1970. Biochemistry. 1st edition. Worth Publ. Inc. New York. Riis, P.M. 1983. Dynamic Biochemistry of Animal Production. Elsevier Sci. Publ. Amsterdam.
2.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan menerangkan proses metabolik pertumbuhan tulang, daging, lemak dan pengendalian produk sesuai dengan prinsip metabolisme.	Pertumbuhan daging, tulang dan lemak	<ul style="list-style-type: none"> Fisiologi pertumbuhan dan faktor yang mempengaruhinya Biosintesis tulang, daging dan lemak 	6 x 50 menit	Linder, M.C. 1992. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme. Universitas Indonesia Press. Jakarta. (Diterjemahkan oleh A. Parakkasi). Forrest et al. 1975. Principles of Meat Science. WH. Freeman and Company, San Fransisco.

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Subpokok bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
3.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan metabolisme nutrien dan biosintesis susu pada ternak mamalia serta pengendalian produk sesuai prinsip metabolisme	Biosintesis susu	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologi laktasi • Komponen dan prekursor susu • Biosintesis komponen susu dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan kualitas susu • Sekresi air susu, mineral, vitamin dan air sebagai komponen susu 	8 x 50 menit	<p>Larson, B.L. (Ed.). 1990. Lactation. The Iowa State Univ. Press-ames.</p> <p>Smith, G.H. 1971. Biology of Lactation. W.H. Freeman and Co., San Fransisco.</p>
4.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan biosintesis telur serta pengendalian produk sesuai prinsip metabolisme	Biosintesis telur	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologi dan biosintesis telur • Komponen pembentuk cangkang, kuning dan putih telur • Faktor-faktor yang mempengaruhi sintesis telur, kontrol hormonal dan mineral 	8 x 50 menit	<p>Linder, M.C. 1992. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme. Universitas Indonesia Press. Jakarta. (Diterjemahkan oleh A. Parakkasi).</p> <p>Riis, P.M. 1983. Dynamic Biochemistry of Animal Production. Elsevier Sci. Publ. Amsterdam.</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Subpokok bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
5.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan biosintesis energi untuk kerja serta pengendalian produk sesuai prinsip metabolisme	Biosintesis energi untuk kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologi dan mekanisme molekuler kontraksi otot rangka • Biosintesis siklus kontraksi, sumber energi dan pemenuhan nutrisi untuk kontraksi • Faktor yang mempengaruhi produksi energi untuk kontraksi otot 	4 x 50 menit	<p>Linder, M.C. 1992. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme. Universitas Indonesia Press. Jakarta. (Diterjemahkan oleh A. Parakkasi).</p> <p>Forrest et al. 1975. Principles of Meat Science. WH. Freeman and Company, San Fransisco.</p> <p>Miffin, H. 1978. Biology of Physical Activity. Houghton Miffin Co. Boston.</p>

Semarang, 3 Oktober 2007

Lab. Biokimia Nutrisi
Jur. NMT Fapet Undip

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

No.	Tatap muka ke	Pokok Bahasan	Subpokok Bahasan
1.	1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan dan manfaat mempelajari Biokimia nutrisi • Keterkaitan Biokimia Nutrisi dengan bidang ilmu lain • Jalur metabolik konversi nutrien menjadi produk ternak
2.	2, 3, dan 4	Pertumbuhan daging, tulang dan lemak	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologi pertumbuhan dan faktor yang mempengaruhinya • Biosintesis tulang, daging dan lemak
3.	5, 6, 7 dan 8	Biosintesis susu	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologi laktasi • Komponen dan prekursor susu • Biosintesis komponen susu dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan kualitas susu • Sekresi air susu, mineral, vitamin dan air sebagai komponen susu
4.	9	Midterm I	<ul style="list-style-type: none"> • Pokok Bahasan 1, 2 dan 3
5.	10, 11 12, dan 13	Biosintesis telur	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologi dan biosintesis telur • Komponen pembentuk cangkang, kuning dan putih telur • Faktor-faktor yang mempengaruhi sintesis telur, kontrol hormonal dan mineral
6.	14 dan 15	Biosintesis energi untuk kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologi dan mekanisme molekuler kontraksi otot rangka • Biosintesis siklus kontraksi, sumber energi dan pemenuhan nutrien untuk kontraksi • Faktor yang mempengaruhi produksi energi untuk kontraksi otot
7.	16	Midterm II	<ul style="list-style-type: none"> • Pokok bahasan 5 dan 6

Satuan Acara Pembelajaran (SAP)

Mata Kuliah : **BIOKIMIA NUTRISI**
Kode :)
Waktu Pertemuan : 16 kali tatap muka @ (2 x 50 menit)
Diskripsi singkat : Mempelajari proses proses metabolisme pada ternak yang berkaitan dengan produk ternak, terutama daging, susu, telur dan energi untuk kerja serta pengendalian berbagai faktor yang mempengaruhi metabolisme proses produksi ternak.

- A. Tujuan :
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menerangkan metabolisme nutrien dalam kaitannya dengan biosintesis produk ternak (daging, susu, telur) dan energi untuk kerja, serta mampu menganalisis hasil suatu proses produksi berdasar pemahaman prinsip metabolisme.
 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan tujuan mempelajari biokimia nutrisi, keterkaitan berbagai bidang ilmu lain dengan biokimia, nutrisi dan jalur-jalur metabolik yang berkaitan dengan konversi nutrien menjadi produk ternak (daging, susu, telur) dan energi untuk kerja.
- B. Pokok Bahasan : **Pendahuluan**
- C. Sub Pokok Bahasan (Indikator ?) :
1. Tujuan dan manfaat mempelajari Biokimia nutrisi
 2. Keterkaitan Biokimia Nutrisi dengan bidang ilmu lain
 3. Jalur metabolik konversi nutrien menjadi produk ternak
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 kali 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Mengulas biokimia dan nutrisi dengan cara menerangkan dan membuat pertanyaan	Mendengar ulasan dosen dan menjawab pertanyaan dosen	melalui powerpoint/LCD
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. memberi gambaran pentingnya mempelajari biokimia nutrisi serta manfaatnya guna menjawab masalah metabolisme nutrisi 2. memberi pengertian keterkaitan biokimia nutrisi dengan bidang bidang lain (produksi ternak) 3. menampilkan jalur-jalur metabolisme nutrisi dan konversinya menjadi produk ternak 	<ul style="list-style-type: none"> * mendiskusikan dan mendiskripsikan kepentingan dan manfaat biokimia nutrisi * mendiskripsikan jalur-jalur metabolisme nutrien menjadi produk ternak (tenaga, daging/lemak, susu dan telur) 	Powerpoint /LCD
Penutup	1. dosen menyimpulkan tujuan dan manfaat mempelajari biokimia nutrisi	* mencatat hasil rumusan, tujuan dan manfaat mempelajari biokimia nutrisi	Powerpoint /LCD

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/ lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan/uji kompetensi) :

- pemahaman konsep :
 - penerapan
 - c. Tolok ukur Hasil midsemester 80% mahasiswa mampu menjelaskan tujuan dan manfaat mempelajari Biokimia nutrisi dan mengetahui jalur metabolik konversi nutrisi menjadi produk ternak Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk remidi
 - d. Tindak lanjut :
- D. Referensi :
1. Lehninger, A.L. 1970. Biochemistry. 1st edition. Worth Publ. Inc. New York.
 2. Riis, P.M. 1983. Dynamic Biochemistry of Animal Production. Elsevier Sci. Publ. Amsterdam.

- A. Tujuan : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menerangkan metabolisme nutrisi dalam kaitannya dengan biosintesis produk ternak (daging, susu, telur) dan energi untuk kerja, serta mampu menganalisis hasil suatu proses produksi berdasar pemahaman prinsip metabolisme.
1. Tujuan Instruksional Umum (standard kompetensi)
2. Tujuan Instruksional Khusus (kompetensi dasar) : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan menerangkan proses metabolik pertumbuhan tulang, daging, lemak dan pengendalian produk sesuai dengan prinsip metabolisme.
- B. Pokok Bahasan : **Pertumbuhan daging, tulang dan lemak**
- C. Sub Pokok Bahasan : 1. Fisiologi pertumbuhan dan faktor yang mempengaruhinya
2. Biosintesis tulang, daging dan lemak
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 3 kali 100 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	1. menjelaskan fisiologi pertumbuhan dan faktor yang mempengaruhinya (tatap muka ke 2) 2. menjelaskan biosintesis jaringan ternak (tulang, daging dan lemak) dan faktor nutrisi yang mempengaruhinya	Mendengar, mencatat dan memperhatikan gambar-gambar pertumbuhan jaringan pada ternak ruminansia dan nonruminansia	melalui powerpoint/LCD
Penyajian	1. Menampilkan gambar fisiologi pertumbuhan jaringan 2. menampilkan data-data yang mempengaruhi pertumbuhan	* Membahas/mendiskusikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan menyimpulkannya	Powerpoint /LCD

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
	3. menampilkan data-data mengenai biosintesis jaringan pada ternak ruminansia dan nonruminansia 4. menampilkan data data mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi biosintesis jaringan 5. pada setiap tatap muka dosen wajib memberi pertanyaan juga kesempatan pada mahasiswa untuk bertanya	* Membahas/mendiskusikan faktor-faktor yang mempengaruhi biosintesis jaringan	
Penutup	Pada akhir setiap tatap muka, dosen meminta pada mahasiswa untuk membacakan hasil catatar.nya	Mahasiswa mencatat hasil rumusan * mendiskusikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan * faktor-faktor yang mempengaruhi biosintesis jaringan	Powerpoint /LCD

- E. Evaluasi : Hasil midsemester, 80% mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan menerangkan proses metabolik pertumbuhan tulang, daging, lemak dan pengendalian produk sesuai dengan prinsip metabolisme.
- D. Referensi : 1. Linder, M.C. 1992. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme. Universitas Indonesia Press. Jakarta. (Diterjemahkan oleh A. Parakkasi).
 2. Forrest et al. 1975. Principles of Meat Science. WH. Freeman and Company, San Fransisco.

- A. Tujuan : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menerangkan metabolisme nutrisi dalam kaitannya dengan biosintesis produk ternak (daging, susu, telur) dan energi untuk kerja, serta mampu menganalisis hasil suatu proses produksi berdasar pemahaman prinsip metabolisme.
1. Tujuan Instruksional Umum
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan metabolisme nutrisi dan biosintesis susu pada ternak mamalia serta pengendalian produk sesuai prinsip metabolisme
- B. Pokok Bahasan : **Biosintesis susu**
- C. Sub Pokok Bahasan :
 1. Fisiologi laktasi
 2. Komponen dan prekursor susu
 3. Biosintesis komponen susu dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan kualitas susu
 4. Sekresi air susu, mineral, vitamin dan air sebagai komponen susu
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 4 kali 100 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fisiologi laktasi (tatap muka ke 5) 2. menjelaskan komponen dan prekursor air susu (tm ke 6) 3. menjelaskan biosintesis susu (tm ke 7) 4. menjelaskan sekresi air susu (tm ke 8) 	Mendengar, mencatat dan memperhatikan apa yang diterangkan oleh dosen dan menanyakan hal-hal yang tidak jelas	melalui powerpoint/LCD

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan gambar pertumbuhan kelenjar susu hingga produksi/laktasi 2. menampilkan data komponen dan prekursor susu pada berbagai mamalia dan ternak 3. menampilkan gambar dan data biosintesis komponen susu beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya 4. menampilkan gambar sekresi komponen susu 5. pada setiap tatap muka dosen wajib memberi pertanyaan dan juga kesempatan pada mahasiswa untuk bertanya 	<ul style="list-style-type: none"> * mencatat dan menanyakan hal yang kurang jelas * menyimpulkan data-data hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu 	Powerpoint /LCD
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada akhir setiap tatap muka, dosen meminta pada mahasiswa untuk membacakan hasil catatannya 2. Dosen memberi tugas mahasiswa untuk membuat pertanyaan dan jawabannya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mencatat hasil rumusan faktor yang mempengaruhi produksi susu 2. Mahasiswa membuat pertanyaan dan jawabannya atas tatap muka 1 hingga ke 8. 	Powerpoint /LCD

- E. Evaluasi :
- e. Teknik (test tertulis/ lisan) : Tertulis
 - f. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
 - g. Tolok ukur : Hasil midsemester 80% mahasiswa mampu menjelaskan metabolisme nutrien dan biosintesis susu pada ternak mamalia serta pengendalian produk sesuai prinsip metabolisme
 - h. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk remidi
- D. Referensi :
1. Larson, B.L. (Ed.). 1990. Lactation. The Iowa State Univ. Press-ames.
 2. Smith, G.H. 1971. Biology of Lactation. W.H. Freeman and Co., San Fransisco.
- A. Tujuan :
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menerangkan metabolisme nutrien dalam kaitannya dengan biosintesis produk ternak (daging, susu, telur) dan energi untuk kerja, serta mampu menganalisis hasil suatu proses produksi berdasar pemahaman prinsip metabolisme.
 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan biosintesis telur serta pengendalian produk sesuai prinsip metabolisme
- B. Pokok Bahasan : Biosintesis telur
- C. Sub Pokok Bahasan :
1. Fisiologi dan biosintesis telur
 2. Komponen pembentuk cangkang, kuning dan putih telur
 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi sintesis telur, kontrol hormonal dan mineral
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 4 kali 100 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan saluran reproduksi dan biosintesis telur (tm ke 10) 2. menjelaskan komponen pembentuk telur (cangkang, kuning dan putih telur (tm ke 11) 3. menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi sintesis telur, kontrol hormonal dan mineral 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengar, mencatat dan memperhatikan gambar-gambar alat reproduksi berbagai unggas 	melalui powerpoint/LCD
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan gambar saluran reproduksi unggas dan perkembangannya 2. menampilkan gambar pembentukan telur 3. menampilkan data faktor-faktor yang memengaruhi sintesis telur, kontrol hormonal dan mineral 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mencatat hasil rumusan faktor yang mempengaruhi produksi telur 	melalui powerpoint/LCD
Penutup	Pada akhir setiap tatap muka, dosen meminta pada mahasiswa untuk membacakan hasil catatannya	<p>Mahasiswa mencatat hasil rumusan</p> <ul style="list-style-type: none"> * degradasi nutrien, faktor yang mempengaruhinya 3. pengaruh hasil degradasi nutrien pada penampilan ternak 4. upaya-upaya mengatasi metabolic disorder 	Powerpoint /LCD

- E. Evaluasi :
- i. Teknik (test tertulis/ lisan) : Tertulis
 - j. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
 - k. Tolok ukur : Hasil midsemester 80% mahasiswa mampu menjelaskan biosintesis telur serta pengendalian produk sesuai prinsip metabolisme
 - l. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk remidi
- D. Referensi :
1. Linder, M.C. 1992. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme. Universitas Indonesia Press. Jakarta. (Diterjemahkan oleh A. Parakkasi).
 2. Riis, P.M. 1983. Dynamic Biochemistry of Animal Production. Elsevier Sci. Publ. Amsterdam.
- A. Tujuan :
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menerangkan metabolisme nutrien dalam kaitannya dengan biosintesis produk ternak (daging, susu, telur) dan energi untuk kerja, serta mampu menganalisis hasil suatu proses produksi berdasar pemahaman prinsip metabolisme.
 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan biosintesis energi untuk kerja serta pengendalian produk sesuai prinsip metabolisme
- B. Pokok Bahasan : **Biosintesis energi untuk kerja**
- C. Sub Pokok Bahasan :
1. Fisiologi dan mekanisme molekuler kontraksi otot rangka
 2. Biosintesis siklus kontraksi, sumber energi dan pemenuhan nutrien untuk kontraksi
 3. Faktor yang mempengaruhi produksi energi untuk kontraksi otot
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 kali 100 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fisiologi mekanisme molekuler kontraksi otot 2. menjelaskan Biosintesis siklus kontraksi, sumber energi dan pemenuhan nutrien untuk kontraksi 3. Faktor yang mempengaruhi produksi energi untuk kontraksi otot 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengar, mencatat dan bertanya hal-hal yang diterangkan dosen 2. mendengar, menjawab pertanyaan dan mencatat materi diskusi 	melalui powerpoint/LCD
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan gambar otot dan mekanisme kontraksi 2. menampilkan gambar biosintesis kontraksi 3. menjelaskan sumber energi dan pemenuhan nutrien untuk kontraksi 4. menampilkan data data mengenai hasil hasil penelitian (dari jurnal ilmiah) yang berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi produksi energi untuk kontraksi otot 5. pada setiap tatap muka dosen wajib memberi pertanyaan dan kesempatan pada mahasiswa untuk bertanya 	<p>* mencatat, bertanya hal-hal yang kurang jelas</p> <p>* mendiskusikan dan menyimpulkan data-data hasil penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi produksi energi untuk kontraksi otot</p>	Powerpoint /LCD

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penutup	Pada akhir setiap tatap muka, dosen meminta pada mahasiswa untuk membacakan hasil catatannya	Mahasiswa mencatat hasil rumusan	Powerpoint /LCD

E. Evaluasi :

m. Teknik (test tertulis/
lisan) :

: Tertulis

n. Alat evaluasi (daftar
pertanyaan) :

:

o. Tolok ukur

: Hasil midsemester 80% mahasiswa mampu biosintesis energi untuk kerja serta pengendalian produk sesuai prinsip metabolisme

p. Tindak lanjut :

: Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk remidi

D. Referensi

: Linder, M.C. 1992. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme. Universitas Indonesia Press. Jakarta. (Diterjemahkan oleh A. Parakkasi).

Forrest et al. 1975. Principles of Meat Science. WH. Freeman and Company, San Fransisco.

Miffin, H. 1978. Biology of Physical Activity. Houghton Mifflin Co. Boston.

Semarang, Oktober 2007

Koordinator mata kuliah Biokimia Nutrisi

MATA KULIAH : RUMINOLOGI

KODE MATA KULIAH : IPN 407P

SKS : 3 (2-1)

GARIS BESAR POKOK PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah	:	Ruminologi
Kode Mata Kuliah	:	1
Diskripsi singkat	:	Mempelajari anatomi, fisiologi lambung dan peran lambung dalam sistem pencernaan ruminansia, perkembangan rumen, klasifikasi dan peran mikrobia rumen, kebutuhan nutrisi, metabolisme nutrisi di dalam rumen, pengukuran proses-proses degradasi ruminal serta manipulasi rumen untuk tujuan produktif
Tujuan Instruksional Umum	:	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan peran rumen dan mikrobia rumen di dalam penyediaan nutrisi bagi ternak ruminansia

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Subpokok bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
1.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan pentingnya ruminologi	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Tujuan dan manfaat mempelajari ruminologi Pengertian dan kepentingan ruminologi 	1 x 50 menit	<p>Sutardi, T. 1978. Ikhtisar Ruminologi. Fak. Peternakan IPB. Bogor.</p> <p>Jouany, JP. 1991. Rumen microbial metabolism and ruminant digestion INRA.</p>
2.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan anatomi dan fisiologi lambung ruminansia, perkembangan rumen serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.	Anatomi dan Fisiologi lambung	<ul style="list-style-type: none"> Anatomi dan fisiologi kompartemen lambung Perkembangan rumen dan faktor yang mempengaruhinya Lingkungan rumen dan faktor yang mempengaruhinya Saliva ruminansia, sifat dan faktor yang mempengaruhi produksi 	3 x 50 menit	<p>Church, DC. 1988. The ruminant animal Digestive physiology and nutrition. A Reston Book. Penambul</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Subpokok bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
3.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menyebutkan dan menjelaskan keberadaan mikrobia rumen, klasifikasi, peran, interaksi antar mikrobia dan interaksi mikrobia dengan hospes	Mikrobia rumen	<ul style="list-style-type: none"> • Keberadaan mikrobia rumen • Klasifikasi mikrobia berdasar substrat/ aktivitas biokimiawi • Kebutuhan nutrien mikrobia rumen • Peran dan interaksi antar mikrobia dan antara mikrobia dengan hospes 	3 x 50 menit	<p>Hungate, R.E. 1966. Rumen and Its Mibrobes. Academic Press. New York.</p> <p>Church, DC. 1988. The ruminant animal Digestive physiology and nutrition. A Reston Book. Penambul</p>
4.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan metabolisme nutrien di dalam rumen, mekanisme absorpsi dan menganalisis fenomena metabolik ruminal yang berkaitan dengan metabolic disorder dan produksi ternak	Metabolisme nutrien dan absorpsinya di dalam rumen	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolisme nutrien (karbohidrat, protein, lipida) di dalam rumen • Absorpsi produk metabolisme ruminal oleh hospes dan pengaruhnya pada produksi ternak • Metabolic nutrition disorder di rumen, pengaruhnya pada ternak dan upaya mengatasinya 	4 x 50 menit	<p>Church, DC. 1988. The ruminant animal Digestive physiology and nutrition. A Reston Book. Penambul</p> <p>Hungate, R.E. 1966. Rumen and Its Mibrobes. Academic Press. New York.</p> <p>Van Soest PJ. 1982. Nutritional Ecology of The Ruminant Metabolism Nutritional Strategies, The Cellulolytic Fermentation and The Chemistry of Forages and Plant Fibers. Oregon: O & B Book Inc.</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Subpokok bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
5.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menyebutkan dan menjelaskan pengukuran degradasi di dalam rumen dan manipulasi ruminal	Pengukuran Proses degradasi Pakan dan Manipulasi ruminal	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran proses degradasi secara in vivo, in sacco dan in vitro • Manipulasi ruminal melalui pakan dan aditif serta mikrobial 	3 x 50 menit	<p>Jouany, JP. 1991. Rumen microbial metabolism and ruminant digestion INRA.</p> <p>Harris LE. 1970. Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animals. Logan: Animal Science Department Utah State Univ</p> <p>Given DI, Owen I, Axford RFE, Omed HM (editor). 2000. Forage Evaluation in Ruminant Nutrition. Wallingford: CABI Publishing</p>

Semarang, 3 Oktober 2007

Lab. Biokimia Nutrisi
Jur. NMT Fapet Undip

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

No.	Tatap muka ke	Pokok Bahasan	Subpokok Bahasan
1.	1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan dan manfaat mempelajari ruminologi • Pengertian dan kepentingan ruminologi
2.	2, 3, dan 4	Anatomi dan Fisiologi lambung	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomi dan fisiologi kompartemen lambung • Perkembangan rumen dan faktor yang mempengaruhinya • Lingkungan rumen dan faktor yang mempengaruhinya • Saliva ruminansia, sifat dan faktor yang mempengaruhi produksi
3.	5, 6, dan 7	Mikrobia rumen	<ul style="list-style-type: none"> • Keberadaan mikrobia rumen • Klasifikasi mikrobia berdasar substrat/ aktivitas biokimiawi • Kebutuhan nutrisi mikrobia rumen • Peran dan interaksi antar mikrobia dan antara mikrobia dengan hospes
4.	8	Midterm I	<ul style="list-style-type: none"> • Pokok Bahasan 1, 2 dan 3
5.	9, 10, 11 dan 12	Metabolisme nutrisi dan absorpsinya di dalam rumen	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolisme nutrisi (karbohidrat, protein, lipid) di dalam rumen • Absorpsi produk metabolisme ruminal oleh hospes dan pengaruhnya pada produksi ternak • Metabolic nutrition disorder di rumen, pengaruhnya pada ternak dan upaya mengatasinya
6.	13, 14, dan 15	Pengukuran Proses degradasi Pakan dan Manipulasi ruminal	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran proses degradasi secara in vivo, in sacco dan in vitro • Manipulasi ruminal melalui pakan dan aditif serta mikrobia
7.	16	Midterm II	<ul style="list-style-type: none"> • Pokok bahasan 5 dan 6

LABORATORIUM : BIOKIMIA NUTRISI
MATA KULIAH : TEKNIK LABORATORIUM

- GBPP
- KONTRAK KULIAH
- SAP

FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATA KULIAH : TEKNIK LABORATORIUM

KODE MATA KULIAH/SKS :

DISKRIPSI SINGKAT : Mempelajari "Good laboratory Practise" (GLP) dan teknik-teknik sampling darah, sel dan jaringan maupun analisis biokimiawi pakan dan ternak

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik-teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Waktu (50 menit/ tatap muka)	Bahan Pustaka *
1,2	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Arti, fungsi dan tujuan GLP • Jenis hazard di laboratorium, safety precaution, dan waste disposal • Good Laboratory practise in dry and wet lab 	Pendahuluan	Pengertian GLP dalam bidang biokimia nutrisi ternak Fungsi dan tujuan GLP Hazard, safety, waste disposal Dry Lab, Wet Lab	2 x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gb/Foto ▪ Modul ▪ Hand-Out
3	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Satuan-satuan yang dipakai dalam biokimiawi analitik, interconversi satuan dalam preparasi reagen • Sistem buffering dan pembuatannya • Menjelaskan reproducibility, akurasi dan validitas dalam analisis 	Biokimiawi Analitik (Analytical Biochemistry)	Satuan, interconversi satuan dalam preparasi reagen, Buffer Presisi, akurasi, Reproducibility	2 x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Waktu (50 menit/ tatap muka)	Bahan Pustaka
4	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : cara melakukan sampling urin, faeces, dan ekskreta pada ternak non-ruminan dan ruminansia	Sampling darah, sel dan jaringan	Non-ruminan Ruminan	2 x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
5	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : Prinsip yang mendasari preservasi berbagai jenis sampel dari pakan dan jaringan ternak	Preservasi sampel	Principles of sample preservation (jaringan ternak, preparat, serum, enzim, sel jaringan)	1x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
6	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : Teknik evaluasi energi menggunakan alat ukur bomb kalorimeter Teknik mengukur ME, DE, DN	Evaluasi Energi	Bomb Kalorimeter Prinsip, Perhitungan ME, DE, DN	1x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
7, 8	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : Prinsip spektrofotometri dan aplikasinya dalam analisis nutrien dan aktifitas enzim	Spektrofotometri	Spektrofotometri sebagai dasar analisis nutrien dan aktifitas enzim	2x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
9	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • faktor-faktor yang mempengaruhi aktifitas enzim • cara mengukur aktifitas enzim • satuan aktifitas enzim • cara mengukur aktifitas enzim menggunakan prinsip spektrofotometri 	Aktifitas Enzim	Kinetika Enzim Prinsip pengukuran aktifitas enzim Satuan aktifitas enzim Pengukuran aktifitas enzim dengan spektrofotometri	1x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Waktu (50 menit/ tatap muka)	Bahan Pustaka
12, 13	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan cara mengukur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Populasi total mikroba rumen ▪ Urea darah ▪ Alantoin Urin 	Evaluasi Protein dan asam amino	Populasi total mikroba rumen Urea darah Alantoin Urin	2x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
14, 15	Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan cara mengukur : NEFA dan BHBA	Evaluasi Lipid	Analisis NEFA, BHBA	2x	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
			TOTAL TATAP MUKA	15x	
			EVALUASI AKHIR	1X	

Evaluasi :

Evaluasi dari tatap muka di kelas (50%) : (terdiri dari 30% evaluasi rutin dari tiap Pokok Bahasan, 20% evaluasi dari Ujian Akhir)

Evaluasi dari praktikum (50%) : (terdiri dari 30% laporan, 20% evaluasi lainnya)

Praktikum :

TIU : Mahasiswa mampu melakukan / mempraktekkan GLP dalam sampling dan analisis biokimiawi ternak

TIK : 1. Memahami teori dan praktek teknik sampling darah, analisis menggunakan spektrofotometri

2. Mampu mengaplikasikan GLP dan praktek teknik sampling darah dan analisis di laboratorium

3. Mampu mengukur aktifitas enzim menggunakan alat spektrofotometer

* BAHAN PUSTAKA :

1. Hibbert, D.B. and J.J. Hooding. 2006. Data Analysis for Chemistry: An Introductory Guide for Students ad Laboratory Scientists. Oxford University Press.
2. Harvey, D. 2000. Modern Analytical Chemistry. McGraw-Hill companies, Inc. New York, USA.
3. Yates, P. 2005. Chemical calculations at a glance. Blackwell Publishing ltd. Victoria - Australia.
4. Jurnal ilmiah sesuai topik

Satuan Acara Pembelajaran (SAP)

Mata Kuliah : **Ruminologi**
Kode :
Waktu Pertemuan : 16 kali (16 x 50 menit)
Diskripsi singkat : Mempelajari anatomi, fisiologi lambung dan peran lambung dalam sistem pencernaan ruminansia, perkembangan rumen, klasifikasi dan peran mikrobia rumen, kebutuhan nutrisi, metabolisme nutrisi di dalam rumen, pengukuran proses-proses degradasi ruminal serta manipulasi rumen untuk tujuan produktif

- A. Tujuan :
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan peran rumen dan mikrobia rumen di dalam penyediaan nutrisi bagi ternak ruminansia
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan pentingnya ruminologi
- B. Pokok Bahasan : **Pendahuluan**
- C. Sub Pokok Bahasan :
1. Pengertian dan kepentingan ruminologi
2. Tujuan dan manfaat mempelajari ruminologi
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 1 kali 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Mengulas usaha ternak ruminansia dengan cara menerangkan dan membuat pertanyaan	Mendengar ulasan dosen dan menjawab pertanyaan dosen	melalui powerpoint/LCD

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penyajian	1. memberi gambaran usaha ternak ruminansia (sapi potong/perah, kerbau, kambing, domba) 2. memberi pengertian dan kepentingan ruminologi	* mendiskusikan dan mendiskripsikan usaha ternak ruminansia * mendiskripsikan tujuan dan manfaat mempelajari ruminologi	Powerpoint /LCD
Penutup	1. dosen menyimpulkan tujuan dan manfaat mempelajari ruminologi	* mencatat hasil rumusan, tujuan dan manfaat mempelajari ruminologi	Powerpoint /LCD

- E. Evaluasi : Hasil midsemester 80% mahasiswa mampu menjelaskan tujuan dan manfaat mempelajari ruminologi
- D. Referensi : 1. Church, DC. 1988. The ruminant animal Digestive physiology and nutrition. A Reston Book. Penambul
2. Sutardi, T. 1978. Ikhtisar Ruminologi. Fak. Peternakan IPB. Bogor.
- A. Tujuan :
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan peran rumen dan mikrobia rumen di dalam penyediaan nutrien bagi ternak ruminansia
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan anatomi dan fisiologi lambung ruminansia, perkembangan rumen serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- B. Pokok Bahasan : **Anatomi dan Fisiologi lambung**
- C. Sub Pokok Bahasan :
- Anatomi dan fisiologi kompartemen lambung
 - Perkembangan rumen dan faktor yang mempengaruhinya
 - Lingkungan rumen dan faktor yang mempengaruhinya
 - Saliva ruminansia, sifat dan faktor yang mempengaruhi produksinya
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 3 kali 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pembagian lambung ruminansia, anatomi dan fisiologi keempat bagian lambung (tatap muka ke 2) 2. menjelaskan perkembangan dan lingkungan rumen serta faktor-faktor yang mempengaruhinya (tatap muka ke 3) 3. menjelaskan saliva ruminansia, peran, sifat dan faktor yang mempengaruhi produksinya (tatap muka ke 4) 	Mendengar, mencatat dan memperhatikan gambar-gambar keempat bagian lambung ruminansia	melalui powerpoint/LCD
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan gambar bagian bagian lambung (rumen, retikulum, omasum dan abomasum) 2. menampilkan gambar perubahan rumen dari pedet hingga dewasa. 3. menampilkan data-data mengenai faktor yang mempengaruhi perkembangan dan lingkungan rumen 4. menampilkan data komposisi kimiawi saliva beserta kelenjar yang menghasilkannya serta menjelaskan peranannya 		

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
	5. menampilkan data data mengenai faktor yang mempengaruhi produksinya 6. pada setiap tatap muka dosen wajib memberi pertanyaan juga kesempatan pada mahasiswa untuk bertanya	* mendiskusikan dan mendiskripsikan bagian bagian lambung (rumen, retikulum, omasum dan abomasum) * menyimpulkan data-data hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan dan lingkungan rumen * menyimpulkan data-data hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi saliva	Powerpoint /LCD
Penutup	Pada akhir setiap tatap muka, dosen meminta pada mahasiswa untuk membacakan hasil catatannya	Mahasiswa mencatat hasil rumusan * kompartemen lambung <ul style="list-style-type: none"> • Perkembangan rumen, lingkungan rumen dan faktor yang mempengaruhinya • Saliva ruminansia, peran, sifat dan faktor yang mempengaruhi produksinya 	Powerpoint /LCD

- E. Evaluasi : Hasil midsemester, 80% mahasiswa mampu menjelaskan anatomi dan fisiologi lambung ruminansia, perkembangan rumen serta faktor-faktor yang mempengaruhinya
- D. Referensi : 1. Church, DC. 1988. The ruminant animal Digestive physiology and nutrition. A Reston Book.
Penambul

- A. Tujuan :
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan peran rumen dan mikrobia rumen di dalam penyediaan nutrisi bagi ternak ruminansia
 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menyebutkan dan menjelaskan keberadaan mikrobia rumen, klasifikasi, peran, interaksi antar mikrobia dan interaksi mikrobia dengan hospes
- B. Pokok Bahasan : Mikrobia rumen
- C. Sub Pokok Bahasan :
- Keberadaan mikrobia rumen
 - Klasifikasi mikrobia berdasar substrat/ aktivitas biokimiawi
 - Kebutuhan nutrisi mikrobia rumen
 - Peran dan interaksi antar mikrobia dan antara mikrobia dengan hospes
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 4 kali 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan keberadaan, asal dan macam mikrobia (tatap muka ke 5) 2. menjelaskan klasifikasi mikrobia berdasar substrat/ aktivitas biokimiawi (tm ke 6) 3. menjelaskan kebutuhan nutrisi mikrobia rumen (tm ke 7) 4. menjelaskan peran dan interaksi antar mikrobia dan antara mikrobia dengan hospes (tm ke 8) 	Mendengar, mencatat dan memperhatikan apa yang diterangkan oleh dosen	melalui powerpoint/LCD

Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 5. Menampilkan data keberadaan mikrobia (bakteri, protozoa dan fungi) di dalam rumen serta faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhinya 6. menampilkan gambar klasifikasi mikrobia berdasarkan atas jenis, kebutuhan oksigen dan aktivitas biokimiawinya. 7. menampilkan data-data mengenai kebutuhan nutrisi mikrobia rumen dan pengaruhnya pada aktivitas metabolisme nutrisi di dalam rumen 8. menampilkan data-data peran dan interaksi antar mikrobia dan antara mikrobia dengan hospes 9. pada setiap tatap muka dosen wajib memberi pertanyaan dan juga kesempatan pada mahasiswa untuk bertanya 	<ul style="list-style-type: none"> * menyimpulkan data-data hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keberadaan mikrobia rumen * menyimpulkan data-data hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan nutrisi, efisiensi keberadaan mikrobia dalam proses metabolisme nutrisi dan sumbangannya pada ternak ruminansia 	Powerpoint /LCD
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada-akhir setiap tatap muka, dosen meminta pada mahasiswa untuk membacakan 	<p>Mahasiswa mencatat hasil rumusan</p> <ul style="list-style-type: none"> * Klasifikasi mikrobia • Kebutuhan nutrisi mikrobia 	Powerpoint /LCD

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan degradasi karbohidrat dan produk metabolik , stokiometri dan faktor yang mempengaruhinya (tm ke 10) 2. menjelaskan degradasi protein dan produk metaboliknya stokiometri serta faktor yang mempengaruhinya (tm ke 11) 3. menjelaskan degradasi lipida dan asam lemak, produk metabolik, serta faktor yang mempengaruhinya (tm ke 12) 4. menjelaskan kelainan metabolisme ruminal dan upaya mengatasinya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengar, mencatat dan memperhatikan gambar-gambar alur degradasi karbohidrat, protein dan lipida menjadi VFA, CO₂ dan CH₄ 2. mendengar, mencatat kelainan metabolisme di dalam rumen 	melalui powerpoint/LCD
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan gambar degradasi karbohidrat di dalam rumen 2. menampilkan gambar degradasi protein di dalam rumen. 3. menampilkan gambar degradasi lipida di dalam rumen. 		

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
	4. menampilkan data data mengenai hasil hasil penelitian (dari jurnal ilmiah) yang berkaitan dengan degradasi nutrien (karbohidrat, protein, lipida). 5. menampilkan data kelainan metabolisme ruminal dan upaya mengatasinya 6. pada setiap tatap muka dosen wajib memberi pertanyaan juga kesempatan pada mahasiswa untuk bertanya	* mendiskusikan degradasi karbohidrat, protein dan lipida * mendiskusikan dan menyimpulkan data-data hasil penelitian mengenai degradasi nutrien di dalam rumen * mendiskusikan upaya mengatasi metabolic disorder	Powerpoint /LCD
Penutup	Pada akhir setiap tatap muka, dosen meminta pada mahasiswa untuk membacakan hasil catatannya	Mahasiswa mencatat hasil rumusan * degradasi nutrien, faktor yang mempengaruhinya <ul style="list-style-type: none"> • pengaruh hasil degradasi nutrien pada penampilan ternak • upaya-upaya mengatasi metabolic disorder 	Powerpoint /LCD

E. Evaluasi : Hasil midsemester, 80% mahasiswa mampu menjelaskan metabolisme nutrien di dalam rumen, mekanisme absorpsi dan menganalisis fenomena metabolik ruminal yang berkaitan dengan metabolic disorder dan produksi ternak

D. Referensi : 1. Church, DC. 1988. The ruminant animal Digestive physiology and nutrition. A

- Reston Book. Penambul
2. Hungate, R.E. 1966. Rumen and Its Mibrobes. Academic Press. New York.
 3. Van Soest PJ. 1982. Nutritional Ecology of The Ruminant Metabolism Nutritional Strategies, The Cellulolytic Fermentation and The Chemistry of Forages and Plant Fibers. Oregon: O & B Book Inc.

- A. Tujuan :
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan peran rumen dan mikrobia rumen di dalam penyediaan nutrien bagi ternak ruminansia
 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menyebutkan dan menjelaskan pengukuran degradasi di dalam rumen dan manipulasi ruminal
- B. Pokok Bahasan : **Pengukuran Proses degradasi Pakan dan Manipulasi ruminal**
- C. Sub Pokok Bahasan :
- Pengukuran proses degradasi secara in vivo, in sacco dan in vitro
 - Manipulasi ruminal melalui pakan dan aditif serta mikrobia
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 4 kali 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengukuran degradasi nutrien secara in vitro, in sacco dan in vivo pada ternak ruminansia 2. upaya manipulasi metabolisme ruminal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengar, mencatat dan beberapa dalam cara pengukuran degrdasi ruminal. 2. mendengar, menjawab pertanyaan dan mencatat upaya manipulasi metabolisme ruminal. 	melalui powerpoint/LCD

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan gambar pengukuran degradasi nutrisi pada ternak ruminansia 2. menampilkan prosedur pengukuran degradasi nutrisi pada ternak ruminansia dan faktor-faktor yang mempengaruhi 3. menjelaskan interpretasi data yang diperoleh dari pengukuran degradasi nutrisi 4. menampilkan data data mengenai hasil penelitian (dari jurnal ilmiah) yang berkaitan dengan upaya manipulasi metabolisme ruminal melalui pengolahan pakan, aditif dan mikrobia rumen 5. pada setiap tatap muka dosen wajib memberi pertanyaan juga kesempatan pada mahasiswa untuk bertanya 	<p>* mencatat dan menghitung pengukuran degradasi nutrisi secara in vitro, in sacco maupun in vivo</p> <p>* mendiskusikan dan menyimpulkan data-data hasil penelitian mengenai upaya manipulasi degradasi nutrisi di dalam rumen</p>	Powerpoint /LCD
Penutup	Pada akhir setiap tatap muka, dosen meminta pada mahasiswa untuk membacakan hasil catatannya	Mahasiswa mencatat hasil rumusan upaya-upaya melakukan manipulasi ruminal untuk tujuan produktif	Powerpoint /LCD

- E. Evaluasi : Hasil midsemester, 80% mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pengukuran degradasi di dalam rumen dan manipulasi ruminal
- D. Referensi :
1. Jouany, JP. 1991. Rumen microbial metabolism and ruminant digestion INRA.
2. Harris LE. 1970. Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animals. Logan: Animal Science Department Utah State Univ
3. Given DI, Owen I, Axford RFE, Omed HM (editor). 2000. Forage Evaluation in Ruminant Nutrition. Wallingford: CABI Publishing

Semarang, Oktober 2007
Koordinator mata kuliah Ruminologi

MATA KULIAH : TEKNIK LABORATORIUM

KODE MATA KULIAH : IPN 408P

SKS : 3 (2-1)

Satuan Acara Pembelajaran (SAP)

JUDUL MATA KULIAH : TEKNIK LABORATORIUM
 KODE MATA KULIAH/SKS :
 WAKTU PERTEMUAN : 15 kali tatap muka @ (1 x 50 menit)
 DISKRIPSI SINGKAT : Mempelajari "Good Laboratory Practise" (GLP) dan teknik-teknik sampling darah, sel dan jaringan maupun analisis biokimiawi pakan dan ternak

A. Tujuan

1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik -teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak.
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan :
 - Arti, fungsi dan tujuan GLP
 - Jenis hazard di laboratorium, safety precaution, dan waste disposal
 - Good Laboratory practise in dry and wet lab

B. Pokok Bahasan

: Pendahuluan

C. Sub Pokok Bahasan

- :
- Pengertian GLP dalam bidang biokimia nutrisi ternak
 - Fungsi dan tujuan GLP
 - Hazard, safety, waste disposal
 - Dry Lab, Wet Lab

D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan tentang GLP.	Menyimak dan memahami materi yang	▪ Transparansi

		diberikan melalui modul/hand-out.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
--	--	-----------------------------------	---

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penyajian	Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa, tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian GLP ▪ Fungsi dan tujuan GLP ▪ Hazard, safety, waste disposal ▪ Dry Lab, Wet Lab 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan pendapat dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. 2. Jawaban maupun pendapat yang diberikan adalah hasil olah pikir mereka dari modul yang mereka simak. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gambar ▪ Modul ▪ Hand-Out

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 75% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut

F. Referensi

: Harvey, D. 2000. Modern Analytical Chemistry. McGraw-Hill companies, Inc. New York, USA

- A. Tujuan
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik -teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak
 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan :
 - Satuan-satuan yang dipakai dalam biokimiawi analitik, interconversi satuan dalam preparasi reagen
 - Sistim buffering dan pembuatannya
 - Menjelaskan reproducibility, akurasi dan validitas dalam analisis
- B. Pokok Bahasan : Biokimiawi Analitik (Analytical Biochemistry)
- C. Sub Pokok Bahasan :
 - Satuan, interconversi satuan dalam preparasi reagen, Buffer
 - Presisi, akurasi, Reproducibility
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan tentang atuan, interconversi satuan dalam preparasi reagen, Buffer, Presisi, akurasi dan Reproducibility	Menyimak dan memahami materi yang diberikan melalui modul/hand-out.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penyajian	Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa, tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Satuan, interconversi satuan dalam preparasi reagen, Buffer ▪ Presisi, akurasi, Reproducibility 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan pendapat dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. 2. Jawaban maupun pendapat yang diberikan adalah hasil olah pikir mereka dari modul yang mereka simak. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gambar

	tambahan	dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
--	----------	--	---

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 75% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

- F. Referensi : Hibbert, D.B. and J.J. Hooding. 2006. Data Analysis for Chemistry: An Introductory Guide for Students ad Laboratory Scientists. Oxford University Press.

A. Tujuan

1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan :
cara melakukan sampling urin, faeces, dan ekskreta pada ternak non-ruminan dan ruminansia

B. Pokok Bahasan

C. Sub Pokok Bahasan

- : Sampling darah, sel dan jaringan
- Non-ruminan
 - Ruminan

D. Kegiatan Belajar Mengajar

- : 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan tentang sampling darah, sel dan jaringan.	Menyimak dan memahami materi yang diberikan melalui modul/hand-out.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penyajian	Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa, tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bagaimana cara melakukan sampling darah, sel dan jaringan pada ternak non-ruminan ▪ Bagaimana cara melakukan sampling darah, sel dan jaringan pada ternak ruminan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan pendapat dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. 2. Jawaban maupun pendapat yang diberikan adalah hasil olah pikir mahasiswa dari modul yang mereka simak. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gambar ▪ Modul ▪ Hand-Out

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 75% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi

: Harvey, D. 2000. Modern Analytical Chemistry. McGraw-Hill companies, Inc. New York, USA.

- A. Tujuan
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak
 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan :
Prinsip yang mendasari preservasi berbagai jenis sampel dari pakan dan jaringan ternak
- B. Pokok Bahasan : Preservasi sampel
- C. Sub Pokok Bahasan : Principles of sample preservation
(jaringan ternak, preparat, serum, enzim, sel jaringan)
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 1 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan tentang preservasi sampel.	Menyimak dan memahami materi yang diberikan melalui modul/hand-out.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penyajian	Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa, tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prinsip preservasi jaringan ternak ▪ Prinsip preservasi preparat ▪ Prinsip preservasi serum ▪ Prinsip preservasi enzim ▪ Prinsip preservasi sel jaringan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan pendapat dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. 2. Jawaban maupun pendapat yang diberikan adalah hasil olah pikir mahasiswa dari modul yang mereka simak. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gambar ▪ Modul ▪ Hand-Out

- E. Evaluasi :
- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
 - b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
 - c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 75% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan
 - d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.
- F. Referensi : Harvey, D. 2000. Modern Analytical Chemistry. McGraw-Hill companies, Inc. New York, USA.
- A. Tujuan
- 1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik -teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak
 - 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan :
Teknik evaluasi energi menggunakan alat ukur bomb kalorimeter
Teknik mengukur ME, DE, DN
- B. Pokok Bahasan : Evaluasi Energi
- C. Sub Pokok Bahasan :
 - Bomb Kalorimeter
 - Prinsip, Perhitungan
 - ME, DE, DN
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 1 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan tentang Bomb Kalorimeter serta prinsip perhitungan energi.	Menyimak dan memahami materi yang diberikan melalui modul/hand-out.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penyajian	Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa, tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alat Bomb Kalorimeter ▪ Prinsip dan perhitungan energi ▪ ME, DE, DN 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan pendapat dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. 2. Jawaban maupun pendapat yang diberikan adalah hasil olah pikir mahasiswa dari modul yang mereka simak. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gambar ▪ Modul ▪ Hand-Out

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 75% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi

- : Hibbert, D.B. and J.J. Hooding. 2006. Data Analysis for Chemistry: An Introductory Guide for Students and Laboratory Scientists. Oxford University Press.

- A. Tujuan
1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik-teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak
 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan :
Prinsip spektrofotometri dan aplikasinya dalam analisis nutrisi dan aktifitas enzim
- B. Pokok Bahasan : Spektrofotometri
- C. Sub Pokok Bahasan : Spektrofotometri sebagai dasar analisis nutrisi dan aktifitas enzim
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan tentang Spektrofotometri	Menyimak dan memahami materi yang diberikan melalui modul/hand-out.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penyajian	Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa, tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definisi dan prinsip spektrofotometri ▪ Prinsip kerja alat yang menggunakan dasar spektrofotometri ▪ Aplikasinya dalam analisis nutrisi ▪ Aplikasinya dalam aktifitas enzim 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan pendapat dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. 2. Jawaban maupun pendapat yang diberikan adalah hasil olah pikir mahasiswa dari modul yang mereka simak. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gambar ▪ Modul ▪ Hand-Out

- E. Evaluasi :
- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
 - b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
 - c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 75% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan
 - d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.
- F. Referensi : Harvey, D. 2000. Modern Analytical Chemistry. McGraw-Hill companies, Inc. New York, USA.
-
- A. Tujuan
- 1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik -teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak
 - 2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan :
 - faktor-faktor yang mempengaruhi aktifitas enzim
 - cara mengukur aktifitas enzim
 - satuan aktifitas enzim
 - cara mengukur aktifitas enzim menggunakan prinsip spektrofotometri
- B. Pokok Bahasan : Aktifitas Enzim
- C. Sub Pokok Bahasan :
 - Kinetika Enzim
 - Prinsip pengukuran aktifitas enzim
 - Satuan aktifitas enzim
 - Pengukuran aktifitas enzim dengan spektrofotometri
- D. Kegiatan Belajar Mengajar : 1 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan tentang aktifitas enzim	Menyimak dan memahami materi yang diberikan melalui modul/hand-out.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penyajian	Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa, tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kinetika enzim ▪ Prinsip pengukuran aktifitas enzim ▪ Satuan aktifitas enzim ▪ Pengukuran aktifitas enzim dengan spektrofotometri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan pendapat dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. 2. Jawaban maupun pendapat yang diberikan adalah hasil olah pikir mahasiswa dari modul yang mereka simak. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan.	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gambar ▪ Modul ▪ Hand-Out

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 75% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi : Yates, P. 2005. Chemical calculations at a glance. Blackwell Publishing ltd. Victoria - Australia.

A. Tujuan

1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik -teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan cara mengukur :
- Populasi total mikroba rumen
 - Urea darah
 - Alantoin Urin

B. Pokok Bahasan : Evaluasi Protein dan asam amino

- C. Sub Pokok Bahasan :
 - Populasi total mikroba rumen
 - Urea darah
 - Alantoin Urin

D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 x 50 menit

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pengantar	Memperkenalkan tentang metode untuk mengevaluasi protein dan asam amino.	Menyimak dan memahami materi yang diberikan melalui modul/hand-out.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penyajian	Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa, tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara pengukuran populasi total mikroba rumen ▪ Cara pengukuran urea darah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan pendapat dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. 2. Jawaban maupun pendapat yang diberikan adalah hasil olah pikir mahasiswa dari modul yang mereka simak. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out

	▪ Cara pengukuran alantoin urin	simak.	
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan.	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gambar ▪ Modul ▪ Hand-Out

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 75% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi : Hibbert, D.B. and J.J. Hooding. 2006. Data Analysis for Chemistry: An Introductory Guide for Students and Laboratory Scientists. Oxford University Press.

A. Tujuan

1. Tujuan Instruksional Umum : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan praktek GLP, teknik-teknik sampling darah, sel dan jaringan serta analisis biokimiawi dari pakan pada ternak
2. Tujuan Instruksional Khusus : Setelah mengikuti kuliah mhs dapat menjelaskan cara mengukur : NEFA dan BHBA

B. Pokok Bahasan : Evaluasi Lipid

C. Sub Pokok Bahasan : Analisis NEFA, BHBA

D. Kegiatan Belajar Mengajar : 2 x 50 menit

Pengantar	Memperkenalkan tentang metode untuk mengevaluasi lipid	Menyimak dan memahami materi yang diberikan melalui modul/hand-out.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penyajian	Melibatkan seluruh kelas untuk berdiskusi dengan menanyakan input dari mahasiswa, tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara pengukuran NEFA ▪ Cara pengukuran BHBA 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan pendapat dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. 2. Jawaban maupun pendapat yang diberikan adalah hasil olah pikir mahasiswa dari modul yang mereka simak. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul ▪ Hand-Out
Penutup	Memberikan penjelasan/ceramah baik dari rangkuman hasil diskusi maupun informasi tambahan.	Mengadakan tanya jawab dengan dosen terhadap hal-hal yang masih kurang dipahami terhadap materi yang disajikan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparansi Gambar ▪ Modul ▪ Hand-Out

E. Evaluasi :

- a. Teknik (test tertulis/lisan) : Tertulis
- b. Alat evaluasi (daftar pertanyaan) :
- c. Tolok ukur : Evaluasi rutin dari tiap pokok bahasan, 75% mahasiswa mampu menjelaskan materi dari tiap pokok bahasan
- d. Tindak lanjut : Mahasiswa yang tidak berhasil akan diberi kesempatan untuk mengulang khusus pokok bahasan yang gagal tersebut.

F. Referensi : Yates, P. 2005. Chemical calculations at a glance. Blackwell Publishing ltd. Victoria - Australia.

MATA KULIAH : ILMU NUTRISI DAN PAKAN
ANEKA TERNAK

KODE MATA KULIAH : IPN 404P

SKS : 3 (2-1)

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah	:	Ilmu Nutrisi dan Pakan Aneka Ternak / <i>Feed and Nutrition of Micellineous Animal</i>
Kode Mata Kuliah/sks	:	_____ , 2 (2-0)
Deskripsi Singkat	:	Mempelajari tentang fisiologi nutrisi dan pakan bagi ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun meliputi kebutuhan, konsumsi, utilisasi dan evaluasi nutrisi untuk tujuan produktif sesuai status fisiologis .
Tujuan Instruksional Umum	:	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip utilisasi nutrisi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun sesuai dengan tujuan produksi

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
1.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang masalah nutrisi dan pakan Aneka Ternak	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi dan pengenalan jenis-jenis Aneka Ternak • Tujuan mempelajari Ilmu Nutrisi dan Pakan Aneka Ternak • Kontrak kuliah 	2 X 50 menit	Bundi, C.E., R.V. Diggins dan V.W. Christensen. 1982. <i>Livestock and Poultry Production</i> . 5th Ed. Prentice-Hall., Inc., Englewood Cliffs, New Jersey. Cheeke,P.R., N.M. Patton, .S. Templeton, Lukefahr, S.D. dan t, J.I. 1987 <i>Rabbit Production</i> . 6 ^h ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., USA Ensminger, M.E. 1980. <i>Poultry Science (Animal Agriculture Series)</i> . 2 nd ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., Inc. Danville, Illinois.
2.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan tingkah laku dalam mengambil pakan, fisiologi proses pencernaan dan phase-phase fisiologis pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	Tingkah laku dalam mengambil pakan dan fisiologi proses pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkah laku mengambil pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun • Saluran dan fisiologi pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun • Phase-phase fisiologis pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun 	8 X 50 Menit	Arrington, L.R. dan K.C. Kelly. 1976. <i>Domestic Rabbit Biology and Production</i> . The University Press of Florida, Gainesville Bundi, C.E., R.V. Diggins dan V.W. Christensen. 1982. <i>Livestock and Poultry Production</i> . 5th Ed. Prentice-Hall., Inc., Englewood Cliffs, New Jersey. Cheeke,P.R., N.M. Patton, .S. Templeton, Lukefahr, S.D. dan t, J.I. 1987 <i>Rabbit Production</i> . 6 ^h ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., USA Ensminger, M.E. 1980. <i>Poultry Science (Animal Agriculture Series)</i> . 2 nd ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., Inc. Danville, Illinois.

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
					<p>Hatmono, H. 2001. Beternak Merpati Potong Sistem Tower. Cetakan I. Penebar Swadaya.</p> <p>Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Rabbit. Dalam: Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Basic Animal. Jhon Wiley & Son, New York . Hal. 451-459</p>
3.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang pemenuhan kebutuhan nutrisi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun</p>	<p>Pemenuhan Kebutuhan nutrisi Sesuai tujuan pemeliharaan dan produksi ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan protein, energi, vitamin, dan mineral kaitannya dengan produksi dan reproduksi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun 	10 X 50	<p>Cheeke, P.R. 1987. Rabbit Feeding and Nutrition. Departement of Animal Science Oregon State University, Corvallis.</p> <p>de Blas, C. and J. Wiseman. (Eds). The Nutrition of the Rabbit. CABI Publishing, University Press, Cambridge.</p> <p>Lebas, F. 1988. Rabbits. Dalam: de Boer, F. And H. Bickel (Eds). 1988. Livestock Feed Resources And Feed Evaluation In Europe. Elsevier, Amsterdam. P. 289-297.</p> <p>Leeson, S. Dan Summers. 1997. Commercial Poultry Nutrition. 2nd Ed. University Book, Guelph. Ontario.</p> <p>National Research Council (NRC). 1977. Nutrient Requirement of Rabbits. 2nd Ed. National Science, Washington D.C.</p>
4	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang pemilihan bahan pakan untuk ransum ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun</p>	<p>Pemilihan bahan pakan untuk ransum ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemilihan bahan pakan untuk ransum kaitannya dengan konsumsi dan produktivitas ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun 	8 x 50	<p>de Blas, C. and J. Wiseman. (Eds). The Nutrition of the Rabbit. CABI Publishing, University Press, Cambridge</p> <p>Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 2005. Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci. Prosiding Lokakarya Nasional. 30 September 2005, Bandung.</p>
5.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang bidang-bidang nutrisi dan pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun</p>	<p>Bidang-bidang penelitian nutrisi dan pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati, dan kalkun</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang sudah dan dapat dilakukan dibidang nutrisi dan pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati, dan kalkun 	4 X 50 Menit	<p>de Blas, C. and J. Wiseman. (Eds). The Nutrition of the Rabbit. CABI Publishing, University Press, Cambridge.</p> <p>Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 2005. Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci. Prosiding Lokakarya Nasional. 30 September 2005, Bandung.</p> <p>Poultry Sciece Jurnal Rabbit Research Jurnal nasional dan internasional</p>

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ilmu Nutrisi dan Pakan Aneka Ternak / *Feed and Nutrition of Micellaneous Animal*
 Kode Mata Kuliah : _____
 SKS : 2 (2-0)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 1

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan tujuan mempelajari Ilmu Nutrisi dan Pakan Aneka Ternak serta masalah nutrisi dan pakan Aneka Ternak
2. Khusus: Akhir kuliah (tatap muka ke 1) mahasiswa mampu memberikan spesifikasi jenis-jenis aneka ternak, tujuan produksi, manfaat mempelajari Ilmu Nutrisi dan Pakan Aneka Ternak, dan masalah pakan untuk ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun.

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

- C. Sub Pokok Bahasan : Kontrak kuliah, Pengertian ilmu nutrisi dan pakan aneka ternak, tujuan mempelajari ilmu nutrisi dan pakan aneka ternak, jenis-jenis aneka ternak unguis, masalah pakan untuk ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun di Indonesia serta solusinya

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kontrak kuliah 2. Menjelaskan cakupan materi, penjadwalan dan aturan penilaian pada perkuliahan Ilmu nutrisi dan pakan aneka ternak termasuk praktikumnya 3. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 1 	<p>Memperhatikan, bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya /sumbang saran</p>	<p>In focus (power point) Copy kontrak kuliah</p>
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 4. menjelaskan kegunaan dan tujuan mempelajari ilmu nutrisi dan pakan aneka ternak 5. Menjelaskan jenis-jenis aneka ternak 6. Menjelaskan masalah pakan untuk ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun di Indonesia serta solusinya 7. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa 	<p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi</p> <p>Bertanya, sumbang saran dan diskusi</p>	<p>In focus (power point)</p>
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 8. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 9. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Tingkah laku dalam mengambil pakan dan fisiologi proses pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun 	<p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p> <p>Membaca dan mempelajari hand out dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya</p>	<p>In focus (power point)</p> <p>Hand out untuk pokok bahasan " Tingkah laku dalam mengambil pakan dan fisiologi proses pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun"</p>

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Bundi, C.E., R.V. Diggins dan V.W. Christensen. 1982. *Livestock and Poultry Production*. 5th Ed. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
2. Checke, P.R., N.M. Patton, S. Templeton, Lukefahr, S.D. dan t, J.I. 1987 *Rabbit Production*. 6th ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., USA
3. Ensminger, M.E. 1980. *Poultry Science (Animal Agriculture Series)*, 2nd ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., Inc. Danville, Illinois.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 400 menit (8 x 50 menit)

Pertemuan ke : 2, 3, 4 dan 5

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tingkah laku dalam mengambil pakan, fisiologi proses pencernaan dan phase-phase fisiologis pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun
 2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 5) mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan tingkah laku dalam mengambil pakan, fisiologi proses pencernaan dan phase-phase fisiologis pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun
- B. Pokok Bahasan :** Tingkah laku dalam mengambil pakan dan fisiologi proses pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun
- C. Sub Pokok Bahasan :** Tingkah laku mengambil pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun, Saluran dan fisiologi pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun Dan Phase-phase fisiologis pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 2, 3, 4 dan 5	Memperhatikan dan bertanya	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	1. Menjelaskan Tingkah laku mengambil pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point)
	2. Saluran dan fisiologi pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	Memperhatikan, bertanya dan diskusi	
	3. Phase-phase fisiologis pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	Memperhatikan, bertanya dan diskusi	
Penutup	4. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar	In focus (power point) Hand out untuk pokok bahasan " Pemenuhan Kebutuhan nutrien Sesuai tujuan pemeliharaan dan produksi ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun
	5. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Pemenuhan Kebutuhan nutrien Sesuai tujuan pemeliharaan dan produksi ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi	Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	

E. Evaluasi Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi

1. Arrington, L.R. dan K.C. Kelly. 1976. Domestic Rabbit Biology and Production. The University Press of Florida, Gainesville
2. Bundi, C.E., R.V. Diggins dan V.W. Christensen. 1982. Livestock and Poultry Production. 5th Ed. Prentice-Hall., Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
3. Cheeke, P.R., N.M. Patton, S. Templeton, Lukefahr, S.D. dan t, J.I. 1987 Rabbit Production. 6th ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., USA
4. Ensminger, M.E. 1980. Poultry Science (Animal Agriculture Series). 2nd ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., Inc. Danville, Illinois.
5. Hatmono, H. 2001. Beternak Merpati Potong Sistem Tower. Cetakan I. Penebar Swadaya.
6. Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Rabbit. Dalam: Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Basic Animal. Jhon Wiley & Son, New York . Hal. 451-459

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 500 menit (10 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 6, 7, 8, 9 dan 10

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan kuliah (pada akhir kuliah), mahasiswa mampu menjelaskan tentang pemenuhan kebutuhan nutrisi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun
2. Khusus: Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 10), mahasiswa dapat memberi batasan tentang konsep pemenuhan kebutuhan nutrisi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun

B. Pokok Bahasan : Pemenuhan Kebutuhan nutrisi Sesuai tujuan pemeliharaan dan produksi ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun

C. Sub Pokok Bahasan : Kebutuhan protein, energi, vitamin, dan mineral kaitannya dengan produksi dan reproduksi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 6, 7, 8, 9 dan 10 2. Menjelaskan Kebutuhan protein, energi, vitamin, dan mineral kaitannya dengan produksi dan reproduksi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point) In focus (power point)
Penyajian	3. Menjelaskan Kebutuhan protein, energi, vitamin, dan mineral pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun a. Menanyakan pemahaman mahasiswa tentang macam-macam kebutuhan pada ternak b. Menanggapi jawaban mahasiswa dan memberikan koreksi apabila diperlukan, melalui media/white board c. Membuat simpulan pemahaman mahasiswa tentang konsep kebutuhan 4. Menjelaskan kaitan kebutuhan nutrisi dengan produksi dan reproduksi ada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun a. Memberi pertanyaan kepada mahasiswa tentang pemahaman metode pengukuran produksi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun b. Klarifikasi jawaban mahasiswa melalui media/white board c. Menugaskan mahasiswa untuk menyerahkan data atau pengukuran produksi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun d. Membentuk kelompok e. Membuat catatan melalui kartu respon berdasarkan kegiatan mahasiswa	Memperhatikan dan bertanya Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat Memperhatikan dan bertanya Mencari bahan, data atau model melalui media elektronik (internet) Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat	In focus (power point) Flow chart konsep sintesis dan degradasi protein White board In focus (power point) Daftar asam amino berlabel Tabel kelemahan/kelebihan White board Komputer dengan sarana internet
Penutup	6. Menutup pertemuan a. Memandu diskusi mahasiswa untuk membahas tugas (data atau pengukuran produksi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun) b. Memberi kesempatan mahasiswa kelompok lain memberi komentar c. Memberikan waktu mahasiswa kelompok pemapar untuk memberi tanggapan/klarifikasi d. Memberi tugas kepada mahasiswa melengkapi data atau pengukuran produksi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun menjadi paper sebagai pekerjaan rumah e. Memberikan hand out untuk pertemuan berikutnya	Diskusi kelompok Membuat paper sesuai data dan/atau model pertumbuhan	In focus (power point) Data dan model pertumbuhan Hard copy paper Hand out untuk pokok bahasan "Pemilihan bahan pakan untuk ransum ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun"

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi

1. Cheeke, P.R. 1987. Rabbit Feeding and Nutrition. Departement of Animal Science Oregon State University, Corvallis.
2. de Blas, C. and J. Wiseman. (Eds). The Nutrition of the Rabbit. CABI Publishing, University Press, Cambridge.
3. Lebas, F. 1988. Rabbits Dalam, de Boer, F. And H. Bickel (Eds) 1988. Livestock Feed Resources And Feed Evaluation In Europe Elsevier, Amsterdam. P. 289-297.
4. Leeson, S. Dan Summers. 1997. Commercial Poultry Nutrition. 2nd Ed. University Book, Guelph. Ontario.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 400 menit (8 x 50 menit)

Pertemuan ke : 11, 12,13 dan 14

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu memilih bahan pakan untuk ransum ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun kebutuhan untuk unggas, babi dan kuda
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 13) mahasiswa mampu membuat program pemberian pakan yang ekonomis dan efisien untuk produktivitas yang optimal pada ternak ransum ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun

B. Pokok Bahasan : Pemilihan bahan pakan untuk ransum ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun

- C. Sub Pokok Bahasan :**
1. Pemilihan bahan pakan untuk ransum kaitannya dengan konsumsi dan produktivitas ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun
 2. Manipulasi dan formulasi ransum ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun untuk produksi optimal, efisien dan ekonomis

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 11, 12, 13 dan 14	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	2. Menjelaskan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memilih bahan pakan untuk ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun 2. Menjelaskan model manipulasi dan formulasi ransum kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun yang efisien dan ekonomis	Memperhatikan dan tanya jawab Memperhatikan dan tanya jawab Membuat contoh manipulasi dan formulasi ransum	In focus (power point) In focus (power point)
Penutup	6. Menutup pertemuan a. Memandu diskusi mahasiswa untuk membahas tugas (manipulasi dan formulasi ransum) b. Memberi kesempatan mahasiswa kelompok lain memberi komentar c. Memberikan waktu mahasiswa kelompok pemapar untuk memberi tanggapan/klarifikasi d. Memberi tugas kepada mahasiswa melengkapi tugas manipulasi dan formula ransum menjadi paper sebagai pekerjaan rumah e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungan dengan pokok bahasan berikutnya	Diskusi kelompok	In focus (power point) Contoh formula ransum masing-masing jenis ternak (unggas, babi, kuda)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon mengenai kegiatan mahasiswa dalam kelas dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. de Blas, C. and J. Wiseman. (Eds). The Nutrition of the Rabbit. CABI Publishing, University Press, Cambridge
2. Pusat Penelitian dan Pengembangan-Peternakan. 2005. Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci. Prosiding Lokakarya Nasional. 30-September-2005, Bandung.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 200 menit (4 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 15 dan 16

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan kuliah (pada akhir kuliah), mahasiswa mampu menjelaskan tentang bidang-bidang nutrisi dan pakan untuk ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 16), mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah sehingga dapat merencanakan, mempersiapkan dan membuat rencana penelitian bidang pakan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun

B. Pokok Bahasan : Penelitian bidang ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun

- C. Sub Pokok Bahasan :
1. Saluran dan fisiologi pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun
 2. Phase-phase fisiologis pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun
 3. Penelitian yang sudah dan dapat dilakukan dibidang nutrisi dan pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati, dan kalkun
 4. Penyusunan rencana penelitian

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 15 dan 16 2. Menjelaskan manfaat mempelajari model penelitian bidang pakan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	Memperhatikan Memperhatikan	In focus (power point) In focus (power point)
Penyajian	1. Menjelaskan dan memberi informasi tentang model penelitian bidang pakan yang dapat dilakukan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun a. Memberi pertanyaan kepada mahasiswa tentang model penelitian nutrisi dan pakan aneka ternak b. Membuat tanggapan terhadap jawaban mahasiswa melalui media atau papan tulis c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa mengenai model penelitian nutrisi dan pakan aneka ternak 2. Menjelaskan cara membuat rencana penelitian bidang nutrisi dan pakan aneka ternak a. Memberi pertanyaan pada mahasiswa tentang cara membuat rencana penelitian dengan benar b. Klarifikasi jawaban mahasiswa tentang cara pembuatan rencana penelitian nutrisi dan pakan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun, melalui media tau papan tulis c. Memberi tugas mahasiswa membuat rancangan singkat usulan penelitian bidang nutrisi / pakan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun d. Membentuk kelompok mahasiswa	Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat Membuat tahapan singkat rencana penelitian (tugas kelompok)	In focus (power point) Data tentang model penelitian In focus (power point) Tabel tahapan penting untuk penelitian
Penutup	1. Menutup pertemuan a. Memandu mahasiswa dalam diskusi membahas tugas (tahapan rencana penelitian) b. Memberi kesempatan mahasiswa lain memberi sanggahan atau pendapat c. Memberikan waktu mahasiswa pemapar untuk memberi tanggapan d. Menugaskan mahasiswa melengkapi tahapan rencana penelitian menjadi usulan penelitian lengkap e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungannya dengan tugas akhir (skripsi)	Diskusi kelompok Membuat usulan/rencana penelitian	Hard copy draft rencana penelitian

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon mengenai kegiatan mahasiswa dalam kelas dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. de Blas, C. and J. Wiseman. (Eds). The Nutrition of the Rabbit. CABI Publishing, University Press, Cambridge.
2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 2005. Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci. Prosiding Lokakarya Nasional. 30 September 2005. Bandung.
3. Poultry Science dan Jurnal Rabbit Research

KONTRAK KULIAH

Mata Kuliah : Ilmu Nutrisi dan Pakan Aneka Ternak / *Feed and Nutrition of Miscellaneous Animal*

Program Studi :

Semester :

Tim Pengampu :

1. Dr. Ir. Buah Kolang Kaling, MS (BKK)

2. Dulu Murah, SPt, MP (DLM)

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tanggal	Bahan Pustaka	Pengampu
1.	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Difinisi dan pengenalan jenis-jenis Aneka Ternak Tujuan mempelajari Ilmu Nutrisi dan Pakan Aneka Ternak Kontrak kuliah 	2 X 50 menit	<p>Bundi, C.E., R.V. Diggins dan V.W. Christensen. 1982. <i>Livestock and Poultry Production</i>. 5th Ed. Prentice-Hall., Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.</p> <p>Cheeke, P.R., N.M. Patton, .S. Templeton, Lukefahr, S.D. dan t, J.I. 1987 <i>Rabbit Production</i>. 6^h ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., USA</p> <p>Ensminger, M.E. 1980. <i>Poultry Science (Animal Agriculture Series)</i>. 2nd ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., Inc. Danville, Illinois.</p>	BKK
2	Tingkah laku dalam mengambil pakan dan fisiologi proses pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	<ul style="list-style-type: none"> Tingkah laku mengambil pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun Saluran dan fisiologi pencernaan ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun Phase-phase fisiologis pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun 	8 X 50 Menit	<p>Arrington, L.R. dan K.C. Kelly. 1976. <i>Domestic Rabbit Biology and Production</i>. The University Press of Florida, Gainesville</p> <p>Bundi, C.E., R.V. Diggins dan V.W. Christensen. 1982. <i>Livestock and Poultry Production</i>. 5th Ed. Prentice-Hall., Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.</p> <p>Cheeke, P.R., N.M. Patton, .S. Templeton, Lukefahr, S.D. dan t, J.I. 1987 <i>Rabbit Production</i>. 6^h ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., USA</p> <p>Ensminger, M.E. 1980. <i>Poultry Science (Animal Agriculture Series)</i>. 2nd ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., Inc. Danville, Illinois.</p> <p>Hatmono, H. 2001. <i>Beternak Merpati Potong Sistem Tower</i>. Cetakan I. Penerbit Swadaya.</p> <p>Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. <i>Rabbit. Dalam: Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Basic Animal. Jhon Wiley & Son, New York . Hal. 451-459</i></p>	BKK
3	Pemenuhan Kebutuhan nutrisi Sesuai tujuan pemeliharaan dan produksi ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	<ul style="list-style-type: none"> Kebutuhan protein, energi, vitamin, dan mineral kaitannya dengan produksi dan reproduksi pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun 	10 X 50	<p>Cheeke, P.R. 1987. <i>Rabbit Feeding and Nutrition</i>. Departement of Animal Science Oregon State University, Corvallis.</p> <p>de Blas, C. and J. Wiseman. (Eds). <i>The Nutrition of the Rabbit</i>. CABI Publishing, University Press, Cambridge.</p> <p>Lebas, F. 1988. <i>Rabbits. Dalam: de Boer, F. And H. Bickel (Eds). 1988. Livestock Feed Resources And Feed Evaluation In Europe</i>. Elsevier, Amsterdam. P. 289-297.</p> <p>Lecson, S. Dan Summers. 1997. <i>Commercial Poultry Nutrition</i>. 2nd Ed. University Book, Guelph. Ontario.</p> <p>National Research Council (NRC). 1977. <i>Nutrient Requirement of Rabbits</i>. 2nd Ed. National Science, Washington D.C.</p>	DLM

4.	Pemilihan bahan pakan untuk ransum ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun	<ul style="list-style-type: none"> Pemilihan bahan pakan untuk ransum kaitannya dengan konsumsi dan produktivias ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati dan kalkun 	8 x 50	de Blas, C. and J. Wiseman. (Eds). The Nutrition of the Rabbit. CABI Publishing, University Press, Cambridge Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 2005. Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci. Prosiding Lokakarya Nasional. 30 September 2005, Bandung.	DLM
5.	Bidang-bidang penelitian nutrisi dan pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati, dan kalkun	<ul style="list-style-type: none"> Penelitian yang sudah dan dapat dilakukan dibidang nutrisi dan pakan pada ternak kelinci, burung puyuh, burung merpati, dan kalkun 	4 X 50 Menit	de Blas, C. and J. Wiseman. (Eds). The Nutrition of the Rabbit. CABI Publishing, University Press, Cambridge. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 2005. Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci. Prosiding Lokakarya Nasional. 30 September 2005, Bandung. Poultry Sciece Jurnal Rabbit Research Jurnal nasional dan internasional	BKK

MATA KULIAH : RANSUM RUMINANSIA

KODE MATA KULIAH : IPN 311P

SKS : 3 (2-1)

GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah	:	Ransum Ruminansia / <i>Feeds and Feeding of Ruminant</i>
Kode Mata Kuliah/sks	:	_____ / 3 (2-1)
Deskripsi Singkat	:	Mempelajari tentang penyusunan program nutrisi dan manipulasi ransum ruminansia berdasarkan pemenuhan kebutuhan nutrisi untuk produksi yang optimal, efisien, dan ekonomis. Dibahas pula perkembangan penelitian bidang Ilmu Nutrisi dan Pakan serta metode penelitian pada ruminansia.
Tujuan Instruksional Umum	:	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyusun program nutrisi dan manipulasi ransum pada ternak ruminansia sesuai kebutuhan nutrisi untuk mencapai efisiensi produksi.
Materi Praktikum	:	Analisis Van Soest ; Evaluasi Sistem Pencernaan; Formulasi ransum sesuai dengan tujuan/status fisiologis ternak

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
1.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan taksonomi jenis dan bangsa ternak ruminansia, serta ketentuan-ketentuan umum dan klasifikasi pakan, termasuk permasalahan penyediaan pakan.	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak kuliah • Taksonomi, Jenis dan bangsa ternak ruminansia • Ketentuan-ketentuan umum pakan ternak ruminansia • Klasifikasi pakan untuk ternak ruminansia • Problem pakan pada ternak ruminansia dan solusinya 	2X 50 menit	Church, D.C. (Editor). 1988. <i>The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition</i> . Prentice Hall, Englewood Cliffs. Preston, T.R. and R.A. Leng. 1987. <i>Matching Ruminant Production System with Available Resources in The Tropic and Subtropic</i> . Penambul Books, Armidale. Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. <i>Ilmu Makanan Ternak Dasar</i> . Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
2.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan perubahan-perubahan fisiologi yang terjadi pada ternak ruminansia (perah, potong/kerja, penghasil wool) kaitannya dengan kebutuhan nutrisi, selera makan dan konsumsi pakan.	Fisiologi Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan fisiologi pada ternak perah, daging/kerja, penghasil wool kaitannya dengan kebutuhan pakan • Selera makan kaitannya dengan konsumsi pakan 	4X 50 menit	Cronje, P.B. 2000. <i>Ruminant Physiology : Digestion, Metabolism, Growth and Reproduction</i> . CABI Publishing, Wallingford. Garrige, R. 1989. <i>Ruminant Nutrition</i> . John Willey & Sons, Paris. Garnsworthy, P. C. (Editor). 1988. <i>Nutrition and Lactation in Dairy Cows</i> . Butterworths, London. Sudono, A. 1999. <i>Ilmu Produksi Ternak Perah</i> . Jurusan Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor (Tidak diterbitkan).

3.	Pada akhir kuliah mahasiswa dapat menyebutkan dan menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sesuai dengan status fisiologi ternak ruminansia dalam kaitannya dengan lingkungan, fisiologis, pemanfaatan pakan dan kontrol neurohumoral.	Faktor-faktor Pakan yang Mempengaruhi Produksi pada Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaruh lingkungan dan pakan terhadap produksi (susu, daging, tenaga dan wool) • Fisiologi pemanfaatan pakan terhadap kualitas produksi • Kontrol neurohumoral terhadap produktivitas ternak ruminansia 	6X 50 menit	Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoonekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. Van Soest, P.J. 1994. Nutritional Ecology of The Ruminant. 2 nd Ed. CornellUniversity Press, Ithaca.
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menyerap pengetahuan selama pertemuan ke-1 sampai ke-6 (Ujian Tengah Semester) 			2 x 50 menit	Materi pertemuan ke-1 sampai ke-6
5.	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menghitung standar kebutuhan zat pakan pada ternak ruminansia sesuai status fisiologi dan tujuan produksi.	Standar Kebutuhan Zat Pakan pada Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Standard kebutuhan zat pakan (BK, air, energi, protein, mineral, vitamin) pada ternak ruminansia • Hubungan antara faktor fisiologi terhadap pemenuhan kebutuhan zat pakan • Tanda-tanda defisiensi (protein, energi dan mineral) 	8X 50 menit	Cronje, P.B. 2000. Ruminant Physiology : Digestion, Metabolism, Growth and Reproduction. CABI Publishing, Wallingford. Forbes, J.M. and J. France (Editors). 1993. Quantitative Aspects of Ruminant Digestion and Metabolism. CAB International, Wallingford. Kearl, L.C. 1982. Nutrient Requirement of Ruminants in Developing Countries. International Feedstuff Institute Utah State University, Logan NRC. 1968. Nutrient Requirements of Sheep. 4 th Revised Ed. National Academy of Sciences, Washington DC. NRC. 1971. Nutrient Requirements of Goat.. National Academy of Sciences, Washington DC. NRC. 2001. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academy Press, Washington DC NRC. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7 th Revised Ed. National Academy Press, Washington DC.

6.	Pada akhir kuliah mahasiswa dapat menyusun ransum seimbang, efisien dan ekonomis sesuai dengan status fisiologi dan tujuan produksi	Menyusun Ransum yang Seimbang, efisien dan ekonomis Sesuai dengan Status Fisiologi dan Tujuan Produksi dan Reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> • Ransum pokok hidup berdasarkan bobot badan. • Ransum Standar • Ransum Produksi • Menyusun premiks vitamin dan mineral serta pemanfaatan "feed additive". • Manipulasi ransum untuk produksi yang optimal, efisien dan ekonomis 	8X 50 menit	<p>Kearl, L.C. 1982. Nutrient Requirement of Ruminants in Developing Countries. International Feedstuff Institute Utah State University, Logan</p> <p>NRC. 1968. Nutrient Requirements of Sheep. 4th Revised Ed. National Academy of Sciences, Washington DC.</p> <p>NRC. 1971. Nutrient Requirements of Goat.. National Academy of Sciences, Washington DC.</p> <p>NRC. 2001. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academy Press, Washington DC.</p> <p>NRC. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th Revised Ed. National Academy Press, Washington DC</p> <p>Perry, T.W. 1982. Feed Formulations. The Interstate Printers & Publisher, Danville.</p>
7.	Pada akhir kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode manipulasi ransum untuk peningkatan produksi berkaitan dengan rencana penelitian bidang makanan ternak ruminansia.	Penelitian Bidang Pakan pada Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian tentang ransum ternak ruminansia. • Informasi mutakhir hasil-hasil penelitian tentang ransum pada ternak ruminansia. 	2X 50 menit	<p>Ranjhan, S.K. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Ruminant. <u>Dalam</u> : Villar, E.C. dan Z.C. Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing. Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Baños. Pp. 20-49</p> <p>Journal, Proceedings, Buletin Penelitian</p>

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ransum Ruminansia / Feeds and Feeding of Ruminant
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____
 SKS : 3 (2-1)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke-1

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mengerti tentang jenis dan bangsa ternak ruminansia serta ketentuan-ketentuan umum dan klasifikasi pakan, termasuk permasalahan penyediaan pakan.
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang jenis dan bangsa ternak ruminansia serta ketentuan-ketentuan umum dan klasifikasi pakan, termasuk permasalahan penyediaan pakan.

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

C. Sub Pokok Bahasan : Kontrak kuliah, jenis dan bangsa ternak ruminansia serta ketentuan-ketentuan umum dan klasifikasi pakan, termasuk permasalahan penyediaan pakan di Indonesia serta solusinya

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kontrak kuliah 2. Menjelaskan cakupan materi, penjadwalan dan aturan penilaian pada perkuliahan Ransum Ruminansia termasuk praktikumnya 3. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke- 1 	<p>Memperhatikan, bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya / sumbang saran</p>	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 4. menjelaskan kegunaan dan tujuan mempelajari ransum ruminansia 5. Menjelaskan Taksonomi, jenis dan bangsa ternak ruminansia 6. Menjelaskan masalah pakan untuk ternak ruminansia di Indonesia serta solusinya 7. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa 	<p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya dan diskusi</p> <p>Bertanya, sumbang saran dan diskusi</p>	LCD
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 8. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 9. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Fisiologi ternak ruminansia 	<p>Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar</p> <p>Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya</p>	<p>LCD</p> <p>hand out untuk pokok bahasan Fisiologi ternak ruminansia</p>

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Church, D.C. (Editor). 1988. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
 2. Preston, T.R. dan R.A. Leng. 1987. Matching Ruminant Production System with Available Resources in The Tropic and Subtropic. Penambul Book, Armindale
 3. Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak dasar. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 200 menit (4 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke-2 dan 3

A. Tujuan

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan perubahan-perubahan fisiologis yang terjadi pada ternak ruminansia (perah, potong/kerja, penghasil wool) kaitannya dengan kebutuhan nutrien, selera makan dan konsumsi pakan.
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu :
 - a. membedakan perubahan fisiologis pada ternak perah, potong dan kerja, serta penghasil wool kaitannya dengan kebutuhan pakan
 - b. menjelaskan dengan benar tentang selera makan kaitannya dengan konsumsi pakan

B. Pokok Bahasan : Fisiologi ternak ruminansia

C. Sub Pokok Bahasan :

1. Perubahan fisiologi pada ternak perah, daging/kerja, penghasil wool kaitannya dengan kebutuhan pakan
2. Selera makan kaitannya dengan konsumsi pakan

D. Kegiatan Belajar Mengajar:

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pembelajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 2 dan 3	Memperhatikan, bertanya	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	2. Perubahan fisiologi pada ternak perah, daging/kerja, penghasil wool kaitannya dengan kebutuhan pakan 3. Selera makan kaitannya dengan konsumsi pakan	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi	LCD
Penutup	4. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 5. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Faktor-faktor pakan yang mempengaruhi produksi pada ternak ruminansia	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out untuk pokok bahasan Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Cronje, P.B. 2000. Ruminant Physiology : Digestion, Metabolism, Growth and Reproduction. CABI Publishing, Wallingford.
2. Garrige, R. 1989. Ruminant Nutrition. John Willey & Sons, Paris.
3. Garnsworthy, P. C. (Editor). 1988. Nutrition and Lactation in Dairy Cows. Butterworths, London.
4. Sudono, A. 1999. Ilmu Produksi Ternak Perah. Jurusan Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor (Tidak diterbitkan).

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 4, 5 dan 6

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan kuliah tatap muka ke 4, 5 dan 6, mahasiswa mampu menjelaskan Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada ternak ruminansia
2. Khusus : Setelah menyelesaikan kuliah tatap muka ke 4, 5 dan 6, mahasiswa mampu
 - a. memberi batasan tentang pengaruh lingkungan dan pakan terhadap produksi (susu, daging, tenaga dan wool)
 - b. menjelaskan dengan benar fisiologi pemanfaatan pakan terhadap produksi dan kontrol neurohormonal terhadap produktifitas ternak ruminansi

B. Pokok Bahasan : Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada ternak ruminansia

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Pengaruh lingkungan dan pakan terhadap produksi (susu, daging, tenaga dan wool)
 2. Fisiologi pemanfaatan pakan terhadap kualitas produksi
 3. Kontrol neurohumoral terhadap produktifitas ternak ruminansia

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 4, 5 dan 6	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	2. Menjelaskan Pengaruh lingkungan dan pakan terhadap produksi (susu, daging, tenaga dan wool) 3. Menjelaskan Fisiologi pemanfaatan pakan terhadap kualitas produksi 4. Menjelaskan Kontrol neurohormonal terhadap produktifitas ternak ruminansia	Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat Mencari bahan, data atau model tentang relasi faktor lingkungan, fisiologi pemanfaatan pakan terhadap produksi daging, susu, telur melalui media elektronik (internet) Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat	In focus (power point) Flow chart konsep sintesis dan degradasi protein In focus (power point) Komputer dengan sarana internet

Penutup	5. Menutup pertemuan 6. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungan dengan pokok bahasan berikutnya	Membuat paper sesuai data dan/atau model pertumbuhan	In focus (power point) Data dan model pertumbuhan Hard copy paper
---------	---	--	---

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

- a. Van Soest, P.J. 1994. Nutritional Ecology of The Ruminant. 2nd Ed. Cornell University Press, Ithaca
- b. Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 400 menit (8 x 50 menit)
Pertemuan ke : 8, 9, 10 dan 11

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan kuliah tatap muka ke 8, 9, 10 dan 11, mahasiswa mampu menjelaskan Standar kebutuhan nutrisi pada ternak ruminansia
2. Khusus : Setelah menyelesaikan kuliah tatap muka ke 8, 9, 10 dan 11, mahasiswa mampu
 - a. Menentukan standar kebutuhan nutrisi (BK, air, energi, protein, mineral dan vitamin) untuk ternak ruminansia pada tingkat produksi tertentu
 - b. Menjelaskan hubungan antara faktor fisiologi terhadap pemenuhan kebutuhan zat pakan.
 - c. Mengidentifikasi tanda-tanda defisiensi nutrisi (protein, energi, dan mineral)

B. Pokok Bahasan : standar kebutuhan nutrisi (BK, air, energi, protein, mineral dan vitamin) untuk ternak ruminansia

C. Sub Pokok Bahasan : 1 standar kebutuhan nutrisi (BK, air, energi, protein, mineral dan vitamin) untuk ternak ruminansia
2. hubungan antara faktor fisiologi terhadap pemenuhan kebutuhan zat pakan
3. Tanda-tanda defisiensi nutrisi (protein, energi, dan mineral)

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 8, 9, 10 dan 11	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	2. Menjelaskan standar kebutuhan nutrisi (BK, air, energi, protein, mineral dan vitamin) untuk ternak ruminansia 3. Menjelaskan hubungan antara faktor fisiologi terhadap pemenuhan kebutuhan zat pakan 4. Menjelaskan tanda-tanda defisiensi nutrisi (protein,	Memperhatikan, mencatat yang penting, bertanya yang belum jelas/faham	In focus (power point)

	energi, dan mineral)		
Penutup	5. Menutup pertemuan 6. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungan dengan pokok bahasan berikutnya	Memperhatikan	In focus (power point)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

- a. Kears, L.C. 1982. Nutrient Requirement of Ruminants in Developing Countries. International Feedstuff Institute Utah State University, Logan
- b. NRC. 1968. Nutrient Requirements of Sheep. 4th Revised Ed. National Academy of Sciences, Washington DC
- c. NRC. 1971. Nutrient Requirements of Goat. National Academy of Sciences, Washington DC.
- d. NRC. 2001. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academy Press, Washington DC
- e. NRC. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th Revised Ed. National Academy Press, Washington DC
- f. Perry, T.W. 1982. Feed Formulations. The Interstate Printers & Publisher, Danville.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 400 menit (8 x 50 menit)
 Pertemuan ke- : 12, 13, 14 dan 15

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan kuliah tatap muka ke- 12, 13, 14 dan 15, mahasiswa mampu menyusun ransum seimbang, efisien dan ekonomis sesuai status fisiologis dan tujuan produksi
2. Khusus : Setelah menyelesaikan kuliah tatap muka ke- 12, 13, 14 dan 15, mahasiswa mampu
 - a. Menyusun ransum pokok hidup berdasarkan bobot badan, ransum standar dan ransum produksi
 - b. Menyusun ransum seimbang, efisien dan ekonomis
 - c. Menyusun premiks vitamin dan mineral serta pemanfaatan "feed additive"

B. Pokok Bahasan : Menyusun ransum seimbang, efisien dan ekonomis sesuai dengan status fisiologis dan tujuan produksi

C. Sub Pokok Bahasan : 1. ransum pokok hidup berdasarkan bobot badan, ransum standar dan ransum produksi
 2. ransum seimbang, efisien dan ekonomis
 3. Menyusun premiks vitamin dan mineral serta pemanfaatan "feed additive"

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	a. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 12, 13, 14 dan 15	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	b. Menjelaskan ransum pokok hidup berdasarkan bobot badan, ransum standar dan ransum produksi c. Menyusun ransum seimbang, efisien dan ekonomis	Memperhatikan, bertanya, belajar menyusun / memformulasi ransum, mencatat resume.	In focus (power point)

	Menyusun premiks vitamin dan mineral serta pemanfaatan "feed additive"		
Penutup	d. Menutup pertemuan e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungan dengan pokok bahasan berikutnya	Memperhatikan	In focus (power point)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

- a. Kears, L.C. 1982. Nutrient Requirement of Ruminants in Developing Countries. International Feedstuff Institute Utah State University, Logan
- b. NRC. 1968. Nutrient Requirements of Sheep. 4th Revised Ed. National Academy of Sciences, Washington DC
- c. NRC. 1971. Nutrient Requirements of Goat. National Academy of Sciences, Washington DC.
- d. NRC. 2001. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academy Press, Washington DC.
- e. NRC. 2001. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academy Press, Washington DC
- f. Pery, T.W. 1982. Feed Formulations. The Interstate Printers & Publisher, Danville

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 16

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan kuliah tatap muka ke- 16, mahasiswa mampu merancang penelitian bidang pakan ternak ruminansia
2. Khusus : Setelah menyelesaikan kuliah tatap muka ke- 16, mahasiswa mampu merancang penelitian bidang pakan ternak ruminansia

B. Pokok Bahasan : Penelitian ransum ternak ruminansia

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Penelitian tentang ransum ternak ruminansia
 2. Informasi hasil-hasil penelitian tentang ransum pada ternak ruminansia

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	a. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke- 16	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	b. Menjelaskan cara merancang penelitian bidang pakan pada ternak ruminansia	Memperhatikan, bertanya, belajar menyusun / memformulasi ransum, mencatat resume.	In focus (power point)

	c. Memberikan informasi terakhir tentang penelitian dan hasil penelitian bidang ransum pada ternak ruminansia pada kurun waktu 10 tahun terakhir		
Penutup	d. Menutup pertemuan e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungan dengan pokok bahasan berikutnya	Memperhatikan	In focus (power point)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

- a. Ranjhan, S.K. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Ruminant. Dalam : Villar, E.C. dan Z.C. Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing. Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Baños. Pp. 20-49
- b. Journal, Proceedings, Buletin Penelitian

**FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN**

Kode Mata Kuliah :3 SKS (2-1)
Judul Mata Kuliah : **Praktikum Ransum Ruminansia**
/ *Feeds and Feeding of Ruminant*

Deskripsi Singkat :

Praktikum Mata Kuliah ini mahasiswa melaksanakan analisis bahan pakan menurut metode Van Soest, dan melakukan formulasi ransum untuk tujuan produksi optimal ternak ruminansia.

Tujuan Instruksional Umum :

Setelah mengikuti praktikum mata kuliah Ransum Ruminansia para mahasiswa mampu memahami dan melakukan proses Analisis Bahan Pakan menurut metode Van Soest, dan mampu membuat formula ransum ekonomis dan efisien untuk produksi optimal.

Bahan Pustaka :

1. Church, D.C. (Editor). 1988. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. Prentice Hall, Englewood Cliffs
2. Kearl, L.C. 1982. Nutrient Requirement of Ruminants in Developing Countries. International Feedstuff Institute Utah State University, Logan
3. NRC. 1968. Nutrient Requirements of Sheep. 4th Revised Ed. National Academy of Sciences, Washington DC.
4. NRC. 1971. Nutrient Requirements of Goat.. National Academy of Sciences, Washington DC.
5. NRC. 2001. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academy Press, Washington DC
6. NRC. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th Revised Ed. National Academy Press, Washington DC.
7. Soebarinoto, Mashudi, dan S. Chuzaemi. 1990. Ilmu Gisi Ruminansia. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang
8. Sudono, A. 1999. Ilmu Produksi Ternak Perah. Jurusan Ilmu Produksi Ternak -- Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor (Tidak diterbitkan).
9. Van Soest, P.J. 1982. Nutritional Ecology of the Ruminant. O & B Books, Inc. Corvallis, Oregon 97330. USA.

NO.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Bahan Pustaka
1.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar pengertian dan prinsip-prinsip analisis bahan pakan menurut metode Van Soest	Pengertian dan prosedur Analisis bahan pakan menurut metode van soest	<ul style="list-style-type: none"> • Pengeritan dan fungsi analisis menurut metode Van Soest • Bahan, alat, dan reagensia untuk analisis metode Van Soest • Prosedur kerja analisis menurut metode Van Soest 	2 x 60 menit	9
2a	PRE TEST	PRE TEST	<ul style="list-style-type: none"> • PRE TEST 	1 x 60 menit	
2b.	Pada akhir Praktikum mahasiswa mampu melaksanakan urutan-urutan kegiatan untuk analisis bahan pakan menurut metode Van Soest	Prosedur Pengukuran kadar NDF, ADF, Lignin,	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan jenis dan fungsi Alat-alat untuk analisis Van Soest • Pengenalan dan cara pembuatan reagensia untuk analisis Van Soest • Pelaksanaan analisis Van Soest 	21 x 60 menit	9
3.	POST TEST	POST TEST	POST TEST	1 x 60 menit	
4.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu melakukan perhitungan untuk membuat formulasi ransum yang ekonomis dan efisien untuk	Membuat formula Ransum ternak ruminansia yang ekonomis dan efisien	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat formula ransum ternak Sapi potong 	21 x 60 menit	2,3,4,5,6,7, dan 8

	produksi optimal ternak ruminansia sesuai jenis dan status fisiologisnya.	untuk produksi optimal	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat formula ransum ternak Sapi Perah • Membuat formula ransum ternak Sapi Pejantan • Membuat formula ransum ternak Sapi kering kandang • Membuat formula ransum ternak Kambing potong • Membuat formula ransum ternak kambing perah • Membuat formulasi ransum sapi yang digembalakan • Membuat formulasi ransum kerbau yang digembalakan 		
6.	POST TEST	POST TEST	POST TEST	2 X 60 menit	

KONTRAK KULIAH

Mata Kuliah : Ransum Ruminansia
 Program Studi : Nutrisi dan Makann Ternak
 Semester : V / VI
 Tim Pengampu : DRM, SNS, TRS, LKN, MCH, ASB

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka	Pengampu
1.	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Kontrak kuliah Taksonomi, Jenis dan bangsa ternak ruminansia Ketentuan-ketentuan umum pakan ternak ruminansia Klasifikasi pakan untuk ternak ruminansia Problem pakan pada ternak ruminansia dan solusinya 	2X 50 menit	Church, D.C. (Editor). 1988. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. Prentice Hall, Englewood Cliffs. Preston, T.R. and R.A. Leng. 1987. Matching Ruminant Production System with Available Resources in The Tropic and Subtropic. Penambul Books, Armidale. Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.	
2.	Fisiologi Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> Perubahan fisiologi pada ternak perah, daging/kerja, penghasil wool kaitannya dengan kebutuhan pakan Selera makan kaitannya dengan konsumsi pakan 	4X 50 menit	Cronje, P.B. 2000. Ruminant Physiology : Digestion, Metabolism, Growth and Reproduction. CABI Publishing, Wallingford. Garrige, R. 1989. Ruminant Nutrition. John Willey & Sons, Paris. Garnsworthy, P. C. (Editor). 1988. Nutrition and Lactation in Dairy Cows. Butterworths, London. Sudono, A. 1999. Ilmu Produksi Ternak Perah. Jurusan Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor (Tidak diterbitkan).	
3.	Faktor-faktor Pakan yang Mempengaruhi Produksi pada Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> Pengaruh lingkungan dan pakan terhadap produksi (susu, daging, tenaga dan wool) Fisiologi pemanfaatan pakan terhadap kualitas produksi Kontrol neurohorhumoral terhadap produktivitas ternak ruminansia 	6X 50 menit	Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. Van Soest, P.J. 1994. Nutritional Ecology of The Ruminant. 2 nd Ed. Cornell University Press, Ithaca.	

4.	<ul style="list-style-type: none"> Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menyerap pengetahuan selama pertemuan ke-1 sampai ke-6 (Ujian Tengah Semester) 			2 x 50 menit	Materi pertemuan ke-1 sampai ke-6
5.	Standar Kebutuhan Zat Pakan pada Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> Standard kebutuhan zat pakan (BK, air, energi, protein, mineral, vitamin) pada ternak ruminansia Hubungan antara faktor fisiologi terhadap pemenuhan kebutuhan zat pakan Tanda-tanda defisiensi (protein, energi dan mineral) 	8X 50 menit	<p>Cronje, P.B. 2000. Ruminant Physiology : Digestion, Metabolism, Growth and Reproduction. CABI Publishing, Wallingford.</p> <p>Forbes, J.M. and J. France (Editors). 1993. Quantitative Aspects of Ruminant Digestion and Metabolism. CAB International, Wallingford.</p> <p>Kearl, L.C. 1982. Nutrient Requirement of Ruminants in Developing Countries. International Feedstuff Institute Utah State University, Logan</p> <p>NRC. 1968. Nutrient Requirements of Sheep. 4th Revised Ed. National Academy of Sciences, Washington DC.</p> <p>NRC. 1971. Nutrient Requirements of Goat.. National Academy of Sciences, Washington DC.</p> <p>NRC. 2001. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academy Press, Washington DC</p> <p>NRC. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th Revised Ed. National Academy Press, Washington DC.</p>	
6.	Menyusun Ransum yang Seimbang, efisien dan ekonomis Sesuai dengan Status Fisiologi dan Tujuan Produksi dan Reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> Ransum pokok hidup berdasarkan bobot badan. Ransum Standar Ransum Produksi Menyusun premiks vitamin dan mineral serta pemanfaatan "feed additive". Manipulasi ransum untuk produksi yang optimal, efisien dan ekonomis 	8X 50 menit	<p>Kearl, L.C. 1982. Nutrient Requirement of Ruminants in Developing Countries. International Feedstuff Institute Utah State University, Logan</p> <p>NRC. 1968. Nutrient Requirements of Sheep. 4th Revised Ed. National Academy of Sciences, Washington DC.</p> <p>NRC. 1971. Nutrient Requirements of Goat.. National Academy of Sciences, Washington DC.</p> <p>NRC. 2001. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academy Press, Washington DC.</p> <p>NRC. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th Revised Ed. National Academy Press, Washington DC</p> <p>Perry, T.W. 1982. Feed Formulations. The Interstate Printers & Publisher, Danville.</p>	
7.	Penelitian Bidang Pakan pada Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> Penelitian tentang pakan yang dapat dilaksanakan pada berbagai ternak ruminansia. Informasi mutakhir hasil-hasil penelitian tentang pakan pada berbagai ternak ruminansia. 	2X 50 menit	<p>Ranjhan, S.K. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Ruminant. Dalam : Villar, E.C. dan Z.C. Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing. Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Baños. Pp. 20-49</p> <p>Journal, Proceedings, Buletin Penelitian</p>	

MATA KULIAH : RANSUM UNGGAS DAN NON RUMINANSIA

KODE MATA KULIAH : IPN 310P

SKS : 3 (2-1)

RANSUM UNGGAS DAN NON RUMINANSIA
(*FEEDS AND FEEDING OF POULTRY AND NON RUMINANT*)

- GARIS BESAR POKOK PENGAJARAN (GBPP) KULIAH DAN PRAKTIKUM
 - SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)
 - KONTRAK KULIAH (KK)

LABORATORIUM ILMU MAKANAN TERNAK
JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2007

GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

- Judul Mata Kuliah** : Ransum Unggas dan Non Ruminansia / *Feeds and Feeding of Poultry and Non Ruminant*
- Kode Mata Kuliah/sks** : _____ / 3 (2-1)
- Deskripsi Singkat** : Mempelajari tentang penyusunan program nutrisi dan manipulasi ransum unggas dan non ruminansia berdasarkan pemenuhan kebutuhan nutrisi untuk produksi yang optimal, efisien, dan ekonomis. Dibahas pula perkembangan penelitian bidang Ilmu Nutrisi dan Pakan serta metode penelitian pada unggas dan non ruminansia.
- Tujuan Instruksional Umum** : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyusun program nutrisi dan manipulasi ransum pada ternak unggas dan non ruminansia sesuai kebutuhan nutrisi untuk mencapai efisiensi produksi.
- Materi Praktikum** : Mengukur Energi Metabolis Pakan untuk Unggas

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
1.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia, jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia termasuk permasalahan pakan bagi ternak tersebut di Indonesia	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak kuliah • Jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia • Pengertian ransum unggas dan non ruminansia • Tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia • Masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya 	2 X 50 menit	<p>Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.</p> <p>Cunha, T.j. 1997. Swine Feeding and Nutrition. Academic Press. Inc. New York.</p> <p>Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p> <p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p>
2.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyebutkan fase fisiologis untuk unggas, babi dan kuda, dan mampu menjelaskan penggunaan dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan pada masing-masing fase fisiologis serta faktor-faktor yang mempengaruhi.	Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian fase/umur fisiologis unggas, babi, dan kuda • Penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi. 	8 X 50 menit	<p>Anggorodj, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.</p> <p>Nutrient Requirements of Poultry, 1994. National Research Council. 9th Ed. Washington D.C.</p> <p>Nutrient Requirements of Swine, 1998. National Research Council. 10th Ed. Washington D.C.</p> <p>Nutrient Requirements of Horse. 1989 National Research Council. 5th Ed. Washington D.C.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
					<p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p> <p>Whittemore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>
3.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang pertumbuhan, menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan,, menguasai metode pengukuran pertumbuhan, mampu menjelaskan tentang proses produksi, menguasai metode pengukuran produksi pada unggas, babi, dan kuda</p>	<p>Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertumbuhan atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein serta faktor-faktor yang berperan • Metode pengukuran pertumbuhan, kekurangan dan kelebihan • Proses produksi dan faktor-faktor yang berperan serta metode pengukuran 	6 X 50 menit	<p>D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.</p> <p>Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.</p> <p>McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204</p> <p>McNamara, J.P. dan R.D. Boyd. 1999. Quantitative Regulation by Endocrine Systems. <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:199-226 Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p> <p>Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Ed. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.</p> <p>Whittemore, C.T. dan F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>
4.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu memilih bahan pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda terkait pada proses produksi, mampu memformulasikan ransum yang tepat sesuai kebutuhan untuk unggas.</p>	<p>Pemilihan Bahan Pakan dan Additive dalam Formulasi Ransum untuk Unggas, Babi dan Kuda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda • Manipulasi formulasi ransum unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal, efisien dan 	10 X 50 menit	<p>Cunha, T.J.: 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.</p> <p>Jonbloed, A.W., H.Everts, P.A. Kemme, dan Z. Mroz. 1999. Quantification of Absorbability and Requirements of <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
	babi dan kuda		<p>produksi optimal, efisien dan ekonomis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cara-cara pemberian pakan pada ternak unggas, babi dan kuda 		<p>Macroelements. <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 275-298.</p> <p>Kyriazakis, I dan G.C. Emmans. 1999. Voluntary Food Intake and Diet Selection. <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:229-248.</p> <p>Moughan, P.J., G.Annison, S.M. Rutherford dan J. Wiseman. 1999. The Chemical and Physical Description of Feedstuffs. <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 39-70.</p> <p>Parakasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IA. Penerbit Angkasa. Bandung</p> <p>Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Edition. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.</p> <p>Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Horses. <u>Dalam</u>: Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Basic Animal. John Wiley & Son, New York. Hal. 517-529</p> <p>Preston, T.R. 1986. Better Utilization of Crop Residues and By-product in Animal Feeding; Research Guidelines. 2. A Practical Manual for Research Workers. FAO Animal Production and Health Paper. Food and Agriculture Organization of The United Nation.</p> <p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p> <p>Whittemore, C.T. dan F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>
5.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam cara penelitian bidang makanan, menyusun rencana penelitian bidang pakan ternak unggas, babi dan kuda.	Penelitian Bidang Pakan Ternak Unggas, Babi, dan Kuda	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang dapat dilaksanakan dibidang pakan ternak unggas, babi, dan kuda • Informasi penelitian dibidang pakan ternak unggas, babi dan kuda • Penyusunan rencana penelitian. 	6X 50 menit	<p>Batterham, E.S. 1994. Ileal Digestibility of Amino Acids in feedstuffs for Pigs. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:113-132</p> <p>D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.</p> <p>Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids.</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
					<p><u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.</p> <p>Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.</p> <p>Lopez, P.D.L. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Nonruminant. <u>Dalam</u> : Villar, E.C. dan Z.C. Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing. Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Banos. Pp. 92-102</p> <p>McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204</p> <p>Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional</p>

KONTRAK KULIAH

Mata Kuliah : Ransum Unggas dan Non Ruminansia / *Feeds and Feeding of Poultry and Non Ruminant*
 Program Studi :
 Semester :
 Tim Pengampu :
 1. Dr. Ir. Buah Kolang Kaling, MS (BKK)
 2. Dulu Murah, SPt, MP (DLM)

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka	Pengampu
1.	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak kuliah • Jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia • Pengertian ransum unggas dan non ruminansia • Tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia • Masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya 	2 X 50 menit	Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. Cunha, T.j. 1997. Swine Feeding and Nutrition. Academic Press. Inc. New York. Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta. Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.	BKK
2.	Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian fase/umur fisiologis unggas, babi, dan kuda • Penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi. 	8 X 50 menit	Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. Nutrient Requirements of Poultry, 1994. National Research Council. 9 th Ed. Washington D.C. Nutrient Requirements of Swine, 1998. National Research Council. 10 th Ed. Washington D.C. Nutrient Requirements of Horse. 1989 National Research Council. 5 th Ed. Washington D.C. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta. Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta. Whittemore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig	BKK

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka	Pengampu
				Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.	
3.	Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Pertumbuhan atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein serta faktor-faktor yang berperan • Metode pengukuran pertumbuhan, kekurangan dan kelebihannya • Proses produksi dan faktor-faktor yang berperan serta metode pengukuran 	6 X 50 menit	<p>D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.</p> <p>Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.</p> <p>McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204</p> <p>McNamara, J.P. dan R.D. Boyd. 1999. Quantitative Regulation by Endocrine Systems. <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:199-226 Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p> <p>Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Ed. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.</p> <p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p> <p>Whittemore, C.T. dan F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>	BKK
4.	Pemilihan Bahan Pakan dan Additive dalam Formulasi Ransum untuk Unggas, Babi dan Kuda	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda • Manipulasi formulasi ransum unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal, 	10 X 50 menit	<p>Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.</p> <p>Jonbloed, A.W., H.Everts, P.A. Kemme, dan Z. Mroz. 1999. Quantification of Absorbability and</p>	DLM

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka	Pengampu
		<p>effisien dan ekonomis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cara-cara pemberian ransum pada unggas, babi dan kuda 		<p>Requirements of Macroelements. <u>Dalam:</u> Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 275-298.</p> <p>Kyriazakis, I dan G.C. Emmans. 1999. Voluntary Food Intake and Diet Selection. <u>Dalam:</u> Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:229-248.</p> <p>Moughan, P.J., G. Annison, S.M. Rutherford dan J. Wiseman. 1999. The Chemical and Physical Description of Feedstuffs. <u>Dalam:</u> Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 39-70.</p> <p>Parakasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IA. Penerbit Angkasa. Bandung</p> <p>Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Edition. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.</p> <p>Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Horses. <u>Dalam:</u> Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Basic Animal. John Wiley & Son, New York. Hal. 517-529</p> <p>Preston, T.R. 1986. Better Utilization of Crop Residues and By-product in Animal Feeding: Research Guidelines. 2. A Practical Manual for Research Workers. FAO Animal Production and Health Paper. Food and Agriculture Organization of The United Nation.</p> <p>Whittemore, C.T. dan F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>	
5.	Penelitian Bidang Pakan Ternak Unggas, Babi, dan Kuda	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang dapat dilaksanakan dibidang pakan ternak unggas, babi, dan kuda • Informasi penelitian dibidang pakan ternak unggas, babi dan kuda • Penyusunan rencana penelitian. 	6X 50 menit	<p>Batterham, E.S. 1994. Ileal Digestibility of Amino Acids in feedstuffs for Pigs. <u>Dalam:</u> D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:113-132</p> <p>D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. <u>Dalam:</u> D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.</p>	DLM

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka	Pengampu
				<p>Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.</p> <p>Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.</p> <p>Lopez, P.D.L. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Nonruminant. <u>Dalam</u> : Villar, E.C. dan Z.C. Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing. Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Banos. Pp. 92-102</p> <p>McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204</p> <p>Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional</p>	

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ransum Unggas dan Non Ruminansia / Feeds and Feeding of Poultry and Non Ruminant
 Kode Mata Kuliah : _____
 SKS : 3 (2-1)

Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 1

- A. Tujuan Instruksional
1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia serta permasalahan pakan bagi ternak tersebut di Indonesia
 2. Khusus : Akhir kuliah (tatap muka ke 1) mahasiswa mampu memberikan spesifikasi jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia, batasan dengan benar tentang pengertian ransum unggas dan non ruminansia, manfaat mempelajari ransum unggas dan non ruminansia, dan masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia
- B. Pokok Bahasan : Pendahuluan
- C. Sub Pokok Bahasan : Kontrak kuliah, Pengertian ransum unggas dan non ruminansia, tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia, jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia, masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kontrak kuliah 2. Menjelaskan cakupan materi, penjadwalan dan aturan penilaian pada perkuliahan Ransum Unggas dan Non Ruminansia termasuk praktikumnya 3. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 1 	<p>Memperhatikan, bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya /sumbang saran</p>	<p>In focus (power point)</p> <p>Copy kontrak kuliah</p>
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 4. menjelaskan kegunaan dan tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia 5. Menjelaskan jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia 6. Menjelaskan masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya 7. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa 	<p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya dan diskusi</p> <p>Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi</p> <p>Bertanya, sumbang saran dan diskusi</p>	<p>In focus (power point)</p>

Penutup	8. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 9. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrient pada unggas babi dan kuda	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	In focus (power point) Hand out untuk pokok bahasan "Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrient pada unggas, babi dan kuda »
---------	---	--	---

E. . Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
2. Cunha, T.j. 1997. Swine Feeding and Nutrition. Academic Press. Inc. New York.
3. Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.
4. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.
5. Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 400 menit (8 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 2, 3, 4 dan 5

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyebutkan fase fisiologis untuk unggas, babi dan kuda, dan mampu menjelaskan penggunaan dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan pada masing-masing fase fisiologis serta faktor-faktor yang mempengaruhi
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 5) mahasiswa mampu membedakan dengan benar pembagian fase/ umur fisiologis unggas, babi, dan kuda, klasifikasi penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi

B. Pokok Bahasan : Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi dan kuda

C. Sub Pokok Bahasan : Pembagian fase/ umur fisiologis unggas, babi, dan kuda, Penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi.

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 2, 3, 4 dan 5	Memperhatikan dan bertanya	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	2. Menjelaskan Pembagian fase/umur fisiologis unggas, babi dan kuda 3. menjelaskan Kebutuhan nutrisi pada unggas, babi dan kuda termasuk penggunaannya 4. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan nutrisi pada unggas, babi dan kuda	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya dan diskusi	In focus (power point)
Penutup	5. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 6. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	In focus (power point) Hand out untuk pokok bahasan "Mekanisme pertumbuhan dan produksi"

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
2. Nutrient Requirements of Poultry, 1994. 9th Ed. National Research Council. Washington D.C.
3. Nutrient Requirements of Swine, 1998. 10th Ed. National Research Council. Washington D.C.
4. Nutrient Requirements of Horse 1989 National Research Council. 5th Ed. Washington D.C.
5. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.
6. Whittemore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 6, 7 dan 8

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan kuliah (pada akhir kuliah), mahasiswa mampu menjelaskan proses pertumbuhan berdasarkan sintesis dan degradasi protein serta metode pengukuran pertumbuhan dan produksi ternak unggas, babi dan kuda
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 7), mahasiswa dapat memberi batasan tentang konsep sintesis dan degradasi protein untuk mengidentifikasi kelebihan dan kelemahannya serta membedakan dengan pertumbuhan dan/atau sistem produksi konvensional pada unggas, babi dan kuda

B. Pokok Bahasan : Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi

- C. Sub Pokok Bahasan : 1. Pertumbuhan atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein
 2. Metode pengukuran pertumbuhan, kekurangan dan kelebihannya
 3. Proses produksi dan metode pengukurannya

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 8, 9 dan 10	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point)
	2. Menjelaskan manfaat mempelajari pertumbuhan non konvensional atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein (pertumbuhan secara kualitas)	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point)
Penyajian	3. Menjelaskan mekanisme pertumbuhan berdasarkan konsep sintesis dan degradasi protein pada ternak unggas, babi dan kuda a. Menanyakan pemahaman mahasiswa tentang sintesis dan degradasi protein sebagai konsep dasar pertumbuhan	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point) Flow chart konsep sintesis dan degradasi protein

	<p>b. Menanggapi jawaban mahasiswa dan memberikan koreksi apabila diperlukan, melalui media/white board</p> <p>c. Membuat simpulan pemahaman mahasiswa tentang konsep pertumbuhan kualitas</p> <p>4. Menjelaskan metode pengukuran pertumbuhan berdasarkan sintesis dan degradasi protein. termasuk kekurangan dan kelebihan</p> <p>a. Memberi pertanyaan kepada mahasiswa tentang pemahaman metode pengukuran sintesis dan degradasi protein</p> <p>b. Klarifikasi jawaban mahasiswa mengenai konsep pertumbuhan kualitas, melalui media/white board</p> <p>c. Menugaskan mahasiswa untuk menyerahkan data atau model pertumbuhan non konvensional pada unggas, babi dan kuda</p> <p>d. Membuat catatan melalui kartu respon berdasarkan kegiatan mahasiswa</p> <p>5. Menjelaskan proses produksi dan cara pengukuran yang dapat dilakukan</p> <p>a. Menanyakan pemahaman mahasiswa tentang proses produksi dan metode pengukuran pada ternak unggas, babi dan kuda</p> <p>b. Meluruskan jawaban mahasiswa apabila tidak tepat, melalui media atau papan tulis</p> <p>c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa tentang proses produksi dan metode pengukuran</p> <p>d. Membentuk kelompok mahasiswa</p>	<p>Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat</p> <p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat</p> <p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Mencari bahan, data atau model melalui media elektronik (internet)</p> <p>Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat</p>	<p>White board</p> <p>In focus (power point) Daftar asam amino berlabel Tabel kelemahan/kelebihan</p> <p>White board</p> <p>Komputer dengan sarana internet</p>
<p>Penutup</p>	<p>6. Menutup pertemuan</p> <p>a. Memandu diskusi mahasiswa untuk membahas tugas (data/model pertumbuhan konvensional dan non konvensional)</p> <p>b. Memberi kesempatan mahasiswa kelompok lain memberi komentar</p> <p>c. Memberikan waktu mahasiswa kelompok pemapar untuk memberi tanggapan/klarifikasi</p> <p>d. Memberi tugas kepada mahasiswa melengkapi data dan model pertumbuhan menjadi paper sebagai pekerjaan rumah</p>	<p>Diskusi kelompok</p> <p>Membuat paper sesuai data dan/atau model pertumbuhan</p>	<p>In focus (power point) Data dan model pertumbuhan</p> <p>Hard copy paper Hand out untuk pokok bahasan "Pemilihan bahan pakan dan aditif dalam formulasi ransum pada unggas, babi, kuda"</p>

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.
2. Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.
3. Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.
4. McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204
5. McNamara, J.P. dan R.D. Boyd. 1999. Quantitative Regulation by Endocrine Systems. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:199-226
6. Parakkasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. I B. UI Press, Jakarta.
7. Patrick, H. and P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Ed. AVI Publishing Co, Inc. Westport, Connecticut.
8. Whitmore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press Ltd., Ipswich, Suffolk.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 500 menit (10 x 50 menit)

Pertemuan ke : 9, 10, 11, 12 dan 13

A. Tujuan Instruksional

1. Umum

: Pada akhir kuliah mahasiswa mampu memilih bahan pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda terkait pada proses produksi, mampu memformulasikan ransum yang tepat sesuai kebutuhan untuk unggas, babi dan kuda

2. Khusus

: Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 13) mahasiswa mampu membuat program pemberian pakan yang ekonomis dan efisien untuk produktivitas yang optimal pada ternak unggas, babi dan kuda

B. Pokok Bahasan

: Pemilihan bahan pakan dan aditif dalam formulasi ransum pada unggas, babi, kuda

C. Sub Pokok Bahasan

: 1. Bahan pakan dan aditif yang sesuai untuk ternak unggas, babi, dan kuda

2. Manipulasi dan formulasi ransum unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal, efisien dan ekonomis

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke . 9, 10, 11, 12 dan 13	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	2. Menjelaskan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memilih bahan pakan untuk ternak, unggas, babi dan kuda	Memperhatikan dan tanya jawab	In focus (power point)
	3. Menjelaskan jenis dan fungsi aditif untuk ternak, unggas, babi dan kuda 4. Menjelaskan model manipulasi dan formulasi ransum unggas, babi dan kuda yang efisien dan ekonomis	Memperhatikan dan tanya jawab Membuat contoh manipulasi dan formulasi ransum	In focus (power point)
Penutup	6. Menutup pertemuan a. Memandu diskusi mahasiswa untuk membahas tugas (manipulasi dan formulasi ransum) b. Memberi kesempatan mahasiswa kelompok lain memberi komentar c. Memberikan waktu mahasiswa kelompok pemapar untuk memberi tanggapan/klarifikasi d. Memberi tugas kepada mahasiswa melengkapi tugas manipulasi dan formula ransum menjadi paper sebagai pekerjaan rumah e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungan dengan pokok bahasan berikutnya	Diskusi kelompok	In focus (power point) Contoh formula ransum masing-masing jenis ternak (unggas, babi, kuda)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon mengenai kegiatan mahasiswa dalam kelas dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.
2. Jonbloed, A.W., H.Everts, P.A. Kemme, dan Z. Mroz. 1999. Quantification of Absorbability and Requirements of Macroelements. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 275-298.
3. Kyriazakis, I dan G.C. Emmans. 1999. Voluntary Food Intake and Diet Selection. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:229-248.
4. Moughan, P.J., G. Annison, S.M. Rutherford dan J. Wiseman. 1999. The Chemical and Physical Description of Feedstuffs. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 39-70.
5. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.
6. Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Edition. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.
7. Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Horses. Dalam: Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Basic Animal. John Wiley & Son, New York. Hal. 517-529
8. Preston, T.R. 1986. Better Utilization of Crop Residues and By-product in Animal Feeding: Research Guidelines. 2. A Practical Manual for Research Workers. FAO Animal Production and Health Paper. Food and Agriculture Organization of The United Nation.
9. Whittemore, C.T. and F.W.H. Easley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.
10. Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 14, 15 dan 16

A. Tujuan Instruksional

1. Umum :Setelah menyelesaikan kuliah (pada akhir kuliah), mahasiswa memahami model penelitian bidang pakan unggas dan ternak non ruminansia
2. Khusus :Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 16), mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah sehingga dapat merencanakan, mempersiapkan dan membuat rencana penelitian bidang pakan ternak unggas, babi dan kuda

B. Pokok Bahasan : Penelitian bidang ternak unggas, babi dan kuda

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Informasi model penelitian yang dapat dilaksanakan
 2. Penyusunan rencana penelitian

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 14, 15 dan 16	Memperhatikan	In focus (power point)
	2. Menjelaskan manfaat mempelajari model penelitian bidang pakan ternak unggas dan non-ruminansia	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	3. Menjelaskan dan memberi informasi tentang model penelitian bidang pakan yang dapat dilakukan pada unggas, babi dan kuda a. Memberi pertanyaan kepada mahasiswa tentang model penelitian pakan non ruminansia b. Membuat tanggapan terhadap jawaban mahasiswa melalui media atau papan tulis c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa mengenai model penelitian pakan ternak unggas dan non ruminansia	Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat	In focus (power point) Data tentang model penelitian
	4. Menjelaskan cara membuat rencana penelitian bidang pakan ternak unggas, babi dan kuda a. Memberi pertanyaan pada mahasiswa tentang cara membuat rencana penelitian dengan benar b. Klarifikasi jawaban mahasiswa tentang cara pembuatan rencana penelitian pakan ternak	Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat	In focus (power point) Tabel tahapan penting untuk penelitian

	non ruminansia, melalui media tau papan tulis c. Memberi tugas mahasiswa membuat rancangan singkat usulan penelitian bidang pakan ternak non ruminansia sesuai permasalahan d. Membentuk kelompok mahasiswa	Membuat tahapan singkat rencana penelitian (tugas kelompok)	
Penutup	5. Menutup pertemuan a. Memandu mahasiswa dalam diskusi membahas tugas (tahapan rencana penelitian) b. Memberi kesempatan mahasiswa lain memberi sanggahan atau pendapat c. Memberikan waktu mahasiswa pemapar untuk memberi tanggapan d. Menugaskan mahasiswa melengkapi tahapan rencana penelitian menjadi usulan penelitian lengkap e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungannya dengan tugas akhir (skripsi)	Diskusi kelompok Membuat usulan/rencana penelitian	Hard copy draft rencana penelitian

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon mengenai kegiatan mahasiswa dalam kelas dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. Batterham, E.S. 1994. Ileal Digestibility of Amino Acids in feedstuffs for Pigs. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed) 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:113-132
2. D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed). 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.
3. Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed). 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.
4. Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed). 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.
5. Lopez, P.D.L. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Non-ruminant. Dalam : Villar, E.C. dan Z.C. Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing. Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Baños. Pp. 92-102
6. McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed).1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204
7. Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
8. Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional

GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

- Judul Mata Kuliah** : Ransum Unggas dan Non Ruminansia / *Feeds and Feeding of Poultry and Non Ruminant*
- Kode Mata Kuliah/sks** : _____ / 3 (2-1)
- Deskripsi Singkat** : Mempelajari tentang penyusunan program nutrisi dan manipulasi ransum unggas dan non ruminansia berdasarkan pemenuhan kebutuhan nutrisi untuk produksi yang optimal, efisien, dan ekonomis. Dibahas pula perkembangan penelitian bidang Ilmu Nutrisi dan Pakan serta metode penelitian pada unggas dan non ruminansia.
- Tujuan Instruksional Umum** : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyusun program nutrisi dan manipulasi ransum pada ternak unggas dan non ruminansia sesuai kebutuhan nutrisi untuk mencapai efisiensi produksi.
- Materi Praktikum** : Mengukur Energi Metabolis Pakan untuk Unggas

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
1.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia, jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia termasuk permasalahan pakan bagi ternak tersebut di Indonesia	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak kuliah • Jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia • Pengertian ransum unggas dan non ruminansia • Tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia • Masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya 	2 X 50 menit	<p>Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.</p> <p>Cunha, T.J. 1997. Swine Feeding and Nutrition. Academic Press. Inc. New York.</p> <p>Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p> <p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p>
2.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyebutkan fase fisiologis untuk unggas, babi dan kuda, dan mampu menjelaskan penggunaan dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan pada masing-masing fase fisiologis serta faktor-faktor yang mempengaruhi.	Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian fase/umur fisiologis unggas, babi, dan kuda • Penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi. 	8 X 50 menit	<p>Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.</p> <p>Nutrient Requirements of Poultry, 1994. National Research Council. 9th Ed. Washington D.C.</p> <p>Nutrient Requirements of Swine, 1998. National Research Council. 10th Ed. Washington D.C.</p> <p>Nutrient Requirements of Horse. 1989 National Research Council. 5th Ed. Washington D.C.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
					<p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p> <p>Whittemore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>
3.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang pertumbuhan, menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan,, menguasai metode pengukuran pertumbuhan, mampu menjelaskan tentang proses produksi, menguasai metode pengukuran produksi pada unggas, babi, dan kuda</p>	<p>Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertumbuhan atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein serta faktor-faktor yang berperan • Metode pengukuran pertumbuhan, kekurangan dan kelebihannya • Proses produksi dan faktor-faktor yang berperan serta metode pengukuran 	<p>6 X 50 menit</p>	<p>D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.</p> <p>Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.</p> <p>McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204</p> <p>McNamara, J.P. dan R.D. Boyd. 1999. Quantitative Regulation by Endocrine Systems. <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:199-226</p> <p>Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p> <p>Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Ed. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.</p> <p>Whittemore, C.T. dan F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>
4.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu memilih bahan pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda terkait pada proses produksi, mampu memformulasikan ransum yang tepat sesuai kebutuhan untuk unggas, babi dan kuda</p>	<p>Pemilihan Bahan Pakan dan Additive dalam Formulasi Ransum untuk Unggas, Babi dan Kuda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda • Manipulasi formulasi ransum unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal, efisien dan 	<p>10 X 50 menit</p>	<p>Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.</p> <p>Jonbloed, A.W., H.Everts, P.A. Kemme, dan Z. Mroz. 1999. Quantification of Absorbability and Requirements of <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
			<p>produksi optimal, efisien dan ekonomis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cara-cara pemberian pakan pada ternak unggas, babi dan kuda 		<p>Macroelements. <u>Dalam:</u> Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 275-298.</p> <p>Kyriazakis, I dan G.C. Emmans. 1999. Voluntary Food Intake and Diet Selection. <u>Dalam:</u> Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:229-248.</p> <p>Moughan, P.J., G.Annison, S.M. Rutherford dan J. Wiseman. 1999. The Chemical and Physical Description of Feedstuffs. <u>Dalam:</u> Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 39-70.</p> <p>Parakasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IA. Penerbit Angkasa. Bandung</p> <p>Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Edition. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.</p> <p>Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Horses. <u>Dalam:</u> Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Basic Animal. John Wiley & Son, New York. Hal. 517-529</p> <p>Preston, T.R. 1986. Better Utilization of Crop Residues and By-product in Animal Feeding: Research Guidelines. 2. A Practical Manual for Research Workers. FAO Animal Production and Health Paper. Food and Agriculture Organization of The United Nation.</p> <p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p> <p>Whittemore, C.T. dan F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>
5.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam cara penelitian bidang makanan, menyusun rencana penelitian bidang pakan ternak unggas, babi dan kuda.</p>	<p>Penelitian Bidang Pakan Ternak Unggas, Babi, dan Kuda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang dapat dilaksanakan dibidang pakan ternak unggas, babi, dan kuda • Informasi penelitian dibidang pakan ternak unggas, babi dan kuda • Penyusunan rencana penelitian. 	6X 50 menit	<p>Batterham, E.S. 1994. Ileal Digestibility of Amino Acids in feedstuffs for Pigs. <u>Dalam:</u> D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:113-132</p> <p>D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. <u>Dalam:</u> D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.</p> <p>Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids.</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
					<p><u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.</p> <p>Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintanance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.</p> <p>Lopez, P.D.L. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Nonruminant. <u>Dalam</u> : Villar, E.C. dan Z.C. Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing. Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Banos. Pp. 92-102</p> <p>McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204</p> <p>Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional</p>

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ransum Unggas dan Non Ruminansia / Feeds and Feeding of Poultry and Non Ruminant
 Kode Mata Kuliah : _____
 SKS : 3 (2-1)

Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 1

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia serta permasalahan pakan bagi ternak tersebut di Indonesia
2. Khusus : Akhir kuliah (tatap muka ke 1) mahasiswa mampu memberikan spesifikasi jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia, batasan dengan benar tentang pengertian ransum unggas dan non ruminansia, manfaat mempelajari ransum unggas dan non ruminansia, dan masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

- C. Sub Pokok Bahasan : Kontrak kuliah, Pengertian ransum unggas dan non ruminansia, tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia, jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia, masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kontrak kuliah 2. Menjelaskan cakupan materi, penjadwalan dan aturan penilaian pada perkuliahan Ransum Unggas dan Non Ruminansia termasuk praktikumnya 3. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 1 	<p>Memperhatikan, bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya /sumbang saran</p>	<p>In focus (power point) Copy kontrak kuliah</p>
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 4. menjelaskan kegunaan dan tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia 5. Menjelaskan jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia 6. Menjelaskan masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya 7. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa 	<p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya dan diskusi</p> <p>Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi</p> <p>Bertanya, sumbang saran dan diskusi</p>	<p>In focus (power point)</p>

Penutup	8. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 9. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrient pada unggas, babi dan kuda	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	In focus (power point) Hand out untuk pokok bahasan "Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrient pada unggas, babi dan kuda »
---------	--	--	---

E. . Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
2. Cunha, T.j. 1997. Swine Feeding and Nutrition. Academic Press. Inc. New York.
3. Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.
4. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.
5. Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 400 menit (8 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 2, 3, 4 dan 5

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyebutkan fase fisiologis untuk unggas, babi dan kuda, dan mampu menjelaskan penggunaan dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan pada masing-masing fase fisiologis serta faktor-faktor yang mempengaruhi
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 5) mahasiswa mampu membedakan dengan benar pembagian fase/ umur fisiologis unggas, babi, dan kuda, klasifikasi penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi

B. Pokok Bahasan : Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrient pada unggas, babi dan kuda

C. Sub Pokok Bahasan : Pembagian fase/ umur fisiologis unggas, babi, dan kuda, Penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi.

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 2, 3, 4 dan 5	Memperhatikan dan bertanya	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	2. Menjelaskan Pembagian fase/umur fisiologis unggas, babi dan kuda 3. menjelaskan Kebutuhan nutrisi pada unggas, babi dan kuda termasuk penggunaannya 4. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan nutrisi pada unggas, babi dan kuda	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya dan diskusi	In focus (power point)
Penutup	5. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 6. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	In focus (power point) Hand out untuk pokok bahasan "Mekanisme pertumbuhan dan produksi"

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
2. Nutrient Requirements of Poultry, 1994. 9th Ed. National Research Council. Washington D.C.
3. Nutrient Requirements of Swine, 1998. 10th Ed. National Research Council. Washington D.C.
4. Nutrient Requirements of Horse 1989 National Research Council. 5th Ed. Washington D.C.
5. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.
6. Whittemore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 6, 7 dan 8

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan kuliah (pada akhir kuliah), mahasiswa mampu menjelaskan proses pertumbuhan berdasarkan sintesis dan degradasi protein serta metode pengukuran pertumbuhan dan produksi ternak unggas, babi dan kuda
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 7), mahasiswa dapat memberi batasan tentang konsep sintesis dan degradasi protein untuk mengidentifikasi kelebihan dan kelemahannya serta membedakan dengan pertumbuhan dan/atau sistem produksi konvensional pada unggas, babi dan kuda

B. Pokok Bahasan : Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi

- C. Sub Pokok Bahasan :
1. Pertumbuhan atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein
 2. Metode pengukuran pertumbuhan, kekurangan dan kelebihan
 3. Proses produksi dan metode pengukurannya

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 8, 9 dan 10	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point)
	2. Menjelaskan manfaat mempelajari pertumbuhan non konvensional atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein (pertumbuhan secara kualitas)	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point)
Penyajian	3. Menjelaskan mekanisme pertumbuhan berdasarkan konsep sintesis dan degradasi protein pada ternak unggas, babi dan kuda a. Menanyakan pemahaman mahasiswa tentang sintesis dan degradasi protein sebagai konsep dasar pertumbuhan	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point) Flow chart konsep sintesis dan degradasi protein

	<p>b. Menanggapi jawaban mahasiswa dan memberikan koreksi apabila diperlukan, melalui media/white board</p> <p>c. Membuat simpulan pemahaman mahasiswa tentang konsep pertumbuhan kualitas</p> <p>4. Menjelaskan metode pengukuran pertumbuhan berdasarkan sintesis dan degradasi protein, termasuk kekurangan dan kelebihan</p> <p>a. Memberi pertanyaan kepada mahasiswa tentang pemahaman metode pengukuran sintesis dan degradasi protein</p> <p>b. Klarifikasi jawaban mahasiswa mengenai konsep pertumbuhan kualitas, melalui media/white board</p> <p>c. Menugaskan mahasiswa untuk menyerahkan data atau model pertumbuhan non konvensional pada unggas, babi dan kuda</p> <p>d. Membuat catatan melalui kartu respon berdasarkan kegiatan mahasiswa</p> <p>5. Menjelaskan proses produksi dan cara pengukuran yang dapat dilakukan</p> <p>a. Menanyakan pemahaman mahasiswa tentang proses produksi dan metode pengukuran pada ternak unggas, babi dan kuda</p> <p>b. Meluruskan jawaban mahasiswa apabila tidak tepat, melalui media atau papan tulis</p> <p>c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa tentang proses produksi dan metode pengukuran</p> <p>d. Membentuk kelompok mahasiswa</p>	<p>Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat</p> <p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat</p> <p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Mencari bahan, data atau model melalui media elektronik (internet)</p> <p>Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat</p>	<p>White board</p> <p>In focus (power point) Daftar asam amino berlabel Tabel kelemahan/kelebihan</p> <p>White board</p> <p>Komputer dengan sarana internet</p>
<p>Penutup</p>	<p>6. Menutup pertemuan</p> <p>a. Memandu diskusi mahasiswa untuk membahas tugas (data/model pertumbuhan konvensional dan non konvensional)</p> <p>b. Memberi kesempatan mahasiswa kelompok lain memberi komentar</p> <p>c. Memberikan waktu mahasiswa kelompok pemapar untuk memberi tanggapan/klarifikasi</p> <p>d. Memberi tugas kepada mahasiswa melengkapi data dan model pertumbuhan menjadi paper sebagai pekerjaan rumah</p>	<p>Diskusi kelompok</p> <p>Membuat paper sesuai data dan/atau model pertumbuhan</p>	<p>In focus (power point) Data dan model pertumbuhan</p> <p>Hard copy paper Hand out untuk pokok bahasan "Pemilihan bahan pakan dan aditif dalam formulasi ransum pada unggas, babi, kuda"</p>

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.
2. Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.
3. Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.
4. McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204
5. McNamara, J.P. dan R.D. Boyd. 1999. Quantitative Regulation by Endocrine Systems. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:199-226
6. Parakkasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. I B. UI Press, Jakarta.
7. Patrick, H. and P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Ed. AVI Publishing Co, Inc. Westport, Connecticut.
8. Whitmore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press Ltd., Ipswich, Suffolk.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 500 menit (10 x 50 menit)

Pertemuan ke : 9, 10, 11, 12 dan 13

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu memilih bahan pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda terkait pada proses produksi, mampu memformulasikan ransum yang tepat sesuai kebutuhan untuk unggas, babi dan kuda

2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 13) mahasiswa mampu membuat program pemberian pakan yang ekonomis dan efisien untuk produktivitas yang optimal pada ternak unggas, babi dan kuda

B. Pokok Bahasan : Pemilihan bahan pakan dan aditif dalam formulasi ransum pada unggas, babi, kuda

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Bahan pakan dan aditif yang sesuai untuk ternak unggas, babi, dan kuda
2. Manipulasi dan formulasi ransum unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal, efisien dan ekonomis

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke . 9, 10, 11, 12 dan 13	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	2. Menjelaskan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memilih bahan pakan untuk ternak, unggas, babi dan kuda	Memperhatikan dan tanya jawab	In focus (power point)
	3. Menjelaskan jenis dan fungsi aditif untuk ternak, unggas, babi dan kuda 4. Menjelaskan model manipulasi dan formulasi ransum unggas, babi dan kuda yang efisien dan ekonomis	Memperhatikan dan tanya jawab Membuat contoh manipulasi dan formulasi ransum	In focus (power point)
Penutup	5. Menutup pertemuan a. Memandu diskusi mahasiswa untuk membahas tugas (manipulasi dan formulasi ransum) b. Memberi kesempatan mahasiswa kelompok lain memberi komentar c. Memberikan waktu mahasiswa kelompok pemapar untuk memberi tanggapan/klarifikasi d. Memberi tugas kepada mahasiswa melengkapi tugas manipulasi dan formula ransum menjadi paper sebagai pekerjaan rumah e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungan dengan pokok bahasan berikutnya	Diskusi kelompok	In focus (power point) Contoh formula ransum masing-masing jenis ternak (unggas, babi, kuda)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon mengenai kegiatan mahasiswa dalam kelas dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.
2. Jonbloed, A.W., H.Everts, P.A. Kemme, dan Z. Mroz. 1999. Quantification of Absorbability and Requirements of Macroelements. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 275-298.
3. Kyriazakis, I dan G.C. Emmans. 1999. Voluntary Food Intake and Diet Selection. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:229-248.
4. Moughan, P.J., G.Annison, S.M. Rutherford dan J. Wiseman. 1999. The Chemical and Physical Description of Feedstuffs. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 39-70.
5. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.
6. Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Edition. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.
7. Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Horses. Dalam: Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Basic Animal. John Wiley & Son, New York. Hal. 517-529
8. Preston, T.R. 1986. Better Utilization of Crop Residues and By-product in Animal Feeding: Research Guidelines. 2. A Practical Manual for Research Workers. FAO Animal Production and Health Paper. Food and Agriculture Organization of The United Nation.
9. Whittemore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.
10. Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 14, 15 dan 16

A. Tujuan Instruksional

1. Umum :Setelah menyelesaikan kuliah (pada akhir kuliah), mahasiswa memahami model penelitian bidang pakan unggas dan ternak non ruminansia
2. Khusus :Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 16), mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah sehingga dapat merencanakan, mempersiapkan dan membuat rencana penelitian bidang pakan ternak unggas, babi dan kuda

B. Pokok Bahasan : Penelitian bidang ternak unggas, babi dan kuda

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Informasi model penelitian yang dapat dilaksanakan
 2. Penyusunan rencana penelitian

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 14, 15 dan 16	Memperhatikan	In focus (power point)
	2. Menjelaskan manfaat mempelajari model penelitian bidang pakan ternak unggas dan non-ruminansia	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	3. Menjelaskan dan memberi informasi tentang model penelitian bidang pakan yang dapat dilakukan pada unggas, babi dan kuda a. Memberi pertanyaan kepada mahasiswa tentang model penelitian pakan non ruminansia b. Membuat tanggapan terhadap jawaban mahasiswa melalui media atau papan tulis c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa mengenai model penelitian pakan ternak unggas dan non ruminansia	Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat	In focus (power point) Data tentang model penelitian
	4. Menjelaskan cara membuat rencana penelitian bidang pakan ternak unggas, babi dan kuda a. Memberi pertanyaan pada mahasiswa tentang cara membuat rencana penelitian dengan benar b. Klarifikasi jawaban mahasiswa tentang cara pembuatan rencana penelitian pakan ternak	Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat	In focus (power point) Tabel tahapan penting untuk penelitian

	non ruminansia, melalui media tau papan tulis c. Memberi tugas mahasiswa membuat rancangan singkat usulan penelitian bidang pakan ternak non ruminansia sesuai permasalahan d. Membentuk kelompok mahasiswa	Membuat tahapan singkat rencana penelitian (tugas kelompok)	
Penutup	5. Menutup pertemuan a. Memandu mahasiswa dalam diskusi membahas tugas (tahapan rencana penelitian) b. Memberi kesempatan mahasiswa lain memberi sanggahan atau pendapat c. Memberikan waktu mahasiswa pemapar untuk memberi tanggapan d. Menugaskan mahasiswa melengkapi tahapan rencana penelitian menjadi usulan penelitian lengkap e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungannya dengan tugas akhir (skripsi)	Diskusi kelompok Membuat usulan/rencana penelitian	Hard copy draft rencana penelitian

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon mengenai kegiatan mahasiswa dalam kelas dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

- Batterham, E.S. 1994. Ileal Digestibility of Amino Acids in feedstuffs for Pigs. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed) 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:113-132
- D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed). 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.
- Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed). 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.
- Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed). 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.
- Lopez, P.D.L. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Non-ruminant. Dalam : Villar, E.C. dan Z.C. Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing. Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Baños. Pp. 92-102
- McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed).1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204
- Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional

GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

- Judul Mata Kuliah** : Ransum Unggas dan Non Ruminansia / *Feeds and Feeding of Poultry and Non Ruminant*
- Kode Mata Kuliah/sks** : _____ / 3 (2-1)
- Deskripsi Singkat** : Mempelajari tentang penyusunan program nutrisi dan manipulasi ransum unggas dan non ruminansia berdasarkan pemenuhan kebutuhan nutrisi untuk produksi yang optimal, efisien, dan ekonomis. Dibahas pula perkembangan penelitian bidang Ilmu Nutrisi dan Pakan serta metode penelitian pada unggas dan non ruminansia.
- Tujuan Instruksional Umum** : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyusun program nutrisi dan manipulasi ransum pada ternak unggas dan non ruminansia sesuai kebutuhan nutrisi untuk mencapai efisiensi produksi.
- Materi Praktikum** : Mengukur Energi Metabolis Pakan untuk Unggas

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
1.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia, jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia termasuk permasalahan pakan bagi ternak tersebut di Indonesia	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak kuliah • Jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia • Pengertian ransum unggas dan non ruminansia • Tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia • Masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya 	2 X 50 menit	<p>Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.</p> <p>Cunha, T.J. 1997. Swine Feeding and Nutrition. Academic Press. Inc. New York.</p> <p>Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p> <p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p>
2.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyebutkan fase fisiologis untuk unggas, babi dan kuda, dan mampu menjelaskan penggunaan dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan pada masing-masing fase fisiologis serta faktor-faktor yang mempengaruhi.	Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian fase/umur fisiologis unggas, babi, dan kuda • Penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi. 	8 X 50 menit	<p>Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.</p> <p>Nutrient Requirements of Poultry, 1994. National Research Council. 9th Ed. Washington D.C.</p> <p>Nutrient Requirements of Swine, 1998. National Research Council. 10th Ed. Washington D.C.</p> <p>Nutrient Requirements of Horse. 1989 National Research Council. 5th Ed. Washington D.C.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
					<p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p> <p>Whittemore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>
3.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang pertumbuhan, menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan,, menguasai metode pengukuran pertumbuhan, mampu menjelaskan tentang proses produksi, menguasai metode pengukuran produksi pada unggas, babi, dan kuda</p>	<p>Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertumbuhan atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein serta faktor-faktor yang berperan • Metode pengukuran pertumbuhan, kekurangan dan kelebihannya • Proses produksi dan faktor-faktor yang berperan serta metode pengukuran 	<p>6 X 50 menit</p>	<p>D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. <u>Dalam:</u> D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.</p> <p>Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. <u>Dalam:</u> D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.</p> <p>McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. <u>Dalam:</u> D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204</p> <p>McNamara, J.P. dan R.D. Boyd. 1999. Quantitative Regulation by Endocrine Systems. <u>Dalam:</u> Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:199-226 Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. <u>Dalam:</u> D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.</p> <p>Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.</p> <p>Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Ed. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.</p> <p>Whittemore, C.T. dan F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>
4.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu memilih bahan pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda terkait pada proses produksi, mampu memformulasikan ransum yang tepat sesuai kebutuhan untuk unggas, babi dan kuda</p>	<p>Pemilihan Bahan Pakan dan Additive dalam Formulasi Ransum untuk Unggas, Babi dan Kuda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda • Manipulasi formulasi ransum unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal, efisien dan 	<p>10 X 50 menit</p>	<p>Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.</p> <p>Jonbloed, A.W., H.Everts, P.A. Kemme, dan Z. Mroz. 1999. Quantification of Absorbability and Requirements of ... <u>Dalam:</u> Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
			<p>produksi optimal, efisien dan ekonomis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cara-cara pemberian pakan pada ternak unggas, babi dan kuda 		<p>Macroelements. <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. Quantitative Biology of the Pig. Hal: 275-298.</p> <p>Kyriazakis, I dan G.C. Emmans. 1999. Voluntary Food Intake and Diet Selection. <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed) 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:229-248.</p> <p>Moughan, P.J., G. Annison, S.M. Rutherford dan Wiseman. 1999. The Chemical and Physical Description of Feedstuffs. <u>Dalam</u>: Kyriazakis, I. (Ed) 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 39-70.</p> <p>Parakasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IA. Penerbit Angkasa. Bandung</p> <p>Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Edition. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.</p> <p>Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Horse <u>Dalam</u>: Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1999. Basic Animal. John Wiley & Son, New York. Hal. 51-529</p> <p>Preston, T.R. 1986. Better Utilization of Crop Residues and By-product in Animal Feeding: Research Guidelines. A Practical Manual for Research Workers. FAO Animal Production and Health Paper. Food and Agriculture Organization of The United Nation.</p> <p>Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.</p> <p>Whittemore, C.T. dan F.W.H. Elsley. 1976. Practical Poultry Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.</p>
5.	<p>Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam cara penelitian bidang makanan, menyusun rencana penelitian bidang pakan ternak unggas, babi dan kuda.</p>	<p>Penelitian Bidang Pakan Ternak Unggas, Babi, dan Kuda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang dapat dilaksanakan dibidang pakan ternak unggas, babi, dan kuda • Informasi penelitian dibidang pakan ternak unggas, babi dan kuda • Penyusunan rencana penelitian. 	6X 50 menit	<p>Batterham, E.S. 1994. Ileal Digestibility of Amino Acids in Feedstuffs for Pigs. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB International Wallingford, UK. Hal:113-132</p> <p>D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB International Wallingford, UK. Hal: 205-244.</p> <p>Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids</p>

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
					<p><u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK Hal: 245-280.</p> <p>Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford UK. Hal:155-184.</p> <p>Lopez, P.D.L. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Nonruminant. <u>Dalam</u> : Villar, E.C. dan Z.C Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Banos. Pp. 92-102</p> <p>McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. <u>Dalam</u>: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204</p> <p>Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional</p>

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Ransum Unggas dan Non Ruminansia / Feeds and Feeding of Poultry and Non Ruminant
 Kode Mata Kuliah : _____
 SKS : 3 (2-1)

Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 1

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia serta permasalahan pakan bagi ternak tersebut di Indonesia
2. Khusus : Akhir kuliah (tatap muka ke 1) mahasiswa mampu memberikan spesifikasi jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia, batasan dengan benar tentang pengertian ransum unggas dan non ruminansia, manfaat mempelajari ransum unggas dan non ruminansia, dan masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

- C. Sub Pokok Bahasan : Kontrak kuliah, Pengertian ransum unggas dan non ruminansia, tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia, jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia, masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kontrak kuliah 2. Menjelaskan cakupan materi, penjadwalan dan aturan penilaian pada perkuliahan Ransum Unggas dan Non Ruminansia termasuk praktikumnya 3. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 1 	<p>Memperhatikan, bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya /sumbang saran</p>	<p>In focus (power point) Copy kontrak kuliah</p>
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 4. menjelaskan kegunaan dan tujuan mempelajari ransum unggas dan non ruminansia 5. Menjelaskan jenis-jenis ternak unggas dan non ruminansia 6. Menjelaskan masalah pakan untuk ternak babi, kuda dan unggas di Indonesia serta solusinya 7. Mengundang pertanyaan atau komentar dari mahasiswa 	<p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Memperhatikan, bertanya dan diskusi</p> <p>Memperhatikan, bertanya / sumbang saran dan diskusi</p> <p>Bertanya, sumbang saran dan diskusi</p>	<p>In focus (power point)</p>

Penutup	8. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 9. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrient pada unggas, babi dan kuda	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	In focus (power point) Hand out untuk pokok bahasan "Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrient pada unggas, babi dan kuda »
---------	--	--	---

E. . Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

- F. Referensi :
1. Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
 2. Cunha, T.j. 1997. Swine Feeding and Nutrition. Academic Press. Inc. New York.
 3. Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.
 4. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.
 5. Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 400 menit (8 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 2, 3, 4 dan 5

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyebutkan fase fisiologis untuk unggas, babi dan kuda, dan mampu menjelaskan penggunaan dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan pada masing-masing fase fisiologis serta faktor-faktor yang mempengaruhi
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 5) mahasiswa mampu membedakan dengan benar pembagian fase/ umur fisiologis unggas, babi, dan kuda, klasifikasi penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi

B. Pokok Bahasan : Pembagian fase fisiologis, penggunaan dan kebutuhan nutrient pada unggas, babi dan kuda

C. Sub Pokok Bahasan : Pembagian fase/ umur fisiologis unggas, babi, dan kuda, Penggunaan dan kebutuhan nutrisi pada unggas, babi, dan kuda serta faktor-faktor yang mempengaruhi.

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 2, 3, 4 dan 5	Memperhatikan dan bertanya	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	2. Menjelaskan Pembagian fase/umur fisiologis unggas, babi dan kuda 3. menjelaskan Kebutuhan nutrisi pada unggas, babi dan kuda termasuk penggunaannya 4. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan nutrisi pada unggas, babi dan kuda	Memperhatikan dan bertanya Memperhatikan, bertanya dan diskusi Memperhatikan, bertanya dan diskusi	In focus (power point)
Penutup	5. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 6. Memberikan hand out untuk pokok bahasan Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	In focus (power point) Hand out untuk pokok bahasan "Mekanisme pertumbuhan dan produksi"

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
2. Nutrient Requirements of Poultry, 1994. 9th Ed. National Research Council. Washington D.C.
3. Nutrient Requirements of Swine, 1998. 10th Ed. National Research Council. Washington D.C.
4. Nutrient Requirements of Horse 1989 National Research Council. 5th Ed. Washington D.C.
5. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.
6. Whittemore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 6, 7 dan 8

A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan kuliah (pada akhir kuliah), mahasiswa mampu menjelaskan proses pertumbuhan berdasarkan sintesis dan degradasi protein serta metode pengukuran pertumbuhan dan produksi ternak unggas, babi dan kuda
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 7), mahasiswa dapat memberi batasan tentang konsep sintesis dan degradasi protein untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangannya serta membedakan dengan pertumbuhan dan/atau sistem produksi konvensional pada unggas, babi dan kuda

B. Pokok Bahasan : Mekanisme Pertumbuhan dan Produksi

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Pertumbuhan atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein
 2. Metode pengukuran pertumbuhan, kekurangan, dan kelebihannya
 3. Proses produksi dan metode pengukurannya

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 8, 9 dan 10	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point)
	2. Menjelaskan manfaat mempelajari pertumbuhan non konvensional atas dasar konsep sintesis dan degradasi protein (pertumbuhan secara kualitas)	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point)
Peninjauan	3. Menjelaskan mekanisme pertumbuhan berdasarkan konsep sintesis dan degradasi protein pada ternak unggas, babi dan kuda a. Menanyakan pemahaman mahasiswa tentang sintesis dan degradasi protein sebagai konsep dasar pertumbuhan	Memperhatikan dan bertanya	In focus (power point) Flow chart konsep sintesis dan degradasi protein

	<p>b. Menanggapi jawaban mahasiswa dan memberikan koreksi apabila diperlukan, melalui media/white board</p> <p>c. Membuat simpulan pemahaman mahasiswa tentang konsep pertumbuhan kualitas</p> <p>4. Menjelaskan metode pengukuran pertumbuhan berdasarkan sintesis dan degradasi protein. termasuk kekurangan dan kelebihan</p> <p>a. Memberi pertanyaan kepada mahasiswa tentang pemahaman metode pengukuran sintesis dan degradasi protein</p> <p>b. Klarifikasi jawaban mahasiswa mengenai konsep pertumbuhan kualitas, melalui media/white board</p> <p>c. Menugaskan mahasiswa untuk menyerahkan data atau model pertumbuhan non konvensional pada unggas, babi dan kuda</p> <p>d. Membuat catatan melalui kartu respon berdasarkan kegiatan mahasiswa</p> <p>5. Menjelaskan proses produksi dan cara pengukuran yang dapat dilakukan</p> <p>a. Menanyakan pemahaman mahasiswa tentang proses produksi dan metode pengukuran pada ternak unggas, babi dan kuda</p> <p>b. Meluruskan jawaban mahasiswa apabila tidak tepat, melalui media atau papan tulis</p> <p>c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa tentang proses produksi dan metode pengukuran</p> <p>d. Membentuk kelompok mahasiswa</p>	<p>Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat</p> <p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat</p> <p>Memperhatikan dan bertanya</p> <p>Mencari bahan, data atau model melalui media elektronik (internet)</p> <p>Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat</p>	<p>White board</p> <p>In focus (power point) Daftar asam amino berlabel Tabel kelemahan/kelebihan</p> <p>White board</p> <p>Komputer dengan sarana internet</p>
<p>Penutup</p>	<p>6. Menutup pertemuan</p> <p>a. Memandu diskusi mahasiswa untuk membahas tugas (data/model pertumbuhan konvensional dan non konvensional)</p> <p>b. Memberi kesempatan mahasiswa kelompok lain memberi komentar</p> <p>c. Memberikan waktu mahasiswa kelompok pemapar untuk memberi tanggapan/klarifikasi</p> <p>d. Memberi tugas kepada mahasiswa melengkapi data dan model pertumbuhan menjadi paper sebagai pekerjaan rumah</p>	<p>Diskusi kelompok</p> <p>Membuat paper sesuai data dan/atau model pertumbuhan</p>	<p>In focus (power point) Data dan model pertumbuhan</p> <p>Hard copy paper Hand out untuk pokok bahasan "Pemilihan bahan pakan dan aditif dalam formulasi ransum pada unggas, babi, kuda"</p>

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.
2. Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.
3. Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.
4. McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. Dalam: D'Mello, J.P.F. 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204
5. McNamara, J.P. dan R.D. Boyd. 1999. Quantitative Regulation by Endocrine Systems. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:199-226
6. Parakkasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. I B. UI Press, Jakarta.
7. Patrick, H. and P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Ed. AVI Publishing Co, Inc. Westport, Connecticut.
8. Whitmore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press Ltd., Ipswich, Suffolk.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 500 menit (10 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 9, 10, 11, 12 dan 13

A. Tujuan Instruksional

1. Umum

: Pada akhir kuliah mahasiswa mampu memilih bahan pakan dan additive untuk unggas, babi dan kuda terkait pada proses produksi, mampu memformulasikan ransum yang tepat sesuai kebutuhan untuk unggas, babi dan kuda

2. Khusus

: Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 13) mahasiswa mampu membuat program pemberian pakan yang ekonomis dan efisien untuk produktivitas yang optimal pada ternak unggas, babi dan kuda

B. Pokok Bahasan

: Pemilihan bahan pakan dan aditif dalam formulasi ransum pada unggas, babi, kuda

C. Sub Pokok Bahasan

1. Bahan pakan dan aditif yang sesuai untuk ternak unggas, babi, dan kuda
2. Manipulasi dan formulasi ransum unggas, babi dan kuda untuk produksi optimal, efisien dan ekonomis

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke . 9, 10, 11, 12 dan 13	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	2. Menjelaskan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memilih bahan pakan untuk ternak, unggas, babi dan kuda 3. Menjelaskan jenis dan fungsi aditif untuk ternak, unggas, babi dan kuda 4. Menjelaskan model manipulasi dan formulasi ransum unggas, babi dan kuda yang efisien dan ekonomis	Memperhatikan dan tanya jawab Memperhatikan dan tanya jawab Membuat contoh manipulasi dan formulasi ransum	In focus (power point) In focus (power point)
Penutup	5. Menutup pertemuan a. Memandu diskusi mahasiswa untuk membahas tugas (manipulasi dan formulasi ransum) b. Memberi kesempatan mahasiswa kelompok lain memberi komentar c. Memberikan waktu mahasiswa kelompok pemapar untuk memberi tanggapan/klarifikasi d. Memberi tugas kepada mahasiswa melengkapi tugas manipulasi dan formula ransum menjadi paper sebagai pekerjaan rumah e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungan dengan pokok bahasan berikutnya	Diskusi kelompok	In focus (power point) Contoh formula ransum masing-masing jenis ternak (unggas, babi, kuda)

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon mengenai kegiatan mahasiswa dalam kelas dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. Cunha, T.J. 1980. Horse Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.
2. Jonbloed, A.W., H.Everts, P.A. Kemme, dan Z. Mroz. 1999. Quantification of Absorbability and Requirements of Macroelements. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 275-298.
3. Kyriazakis, I dan G.C. Emmans. 1999. Voluntary Food Intake and Diet Selection. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal:229-248.
4. Moughan, P.J., G.Annison, S.M. Rutherford dan J. Wiseman. 1999. The Chemical and Physical Description of Feedstuffs. Dalam: Kyriazakis, I. (Ed). 1999. A Quantitative Biology of the Pig. Hal: 39-70.
5. Parakasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan makanan Ternak Monogastrik IB. UI Press. Jakarta.
6. Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2nd Edition. AVI Publishing Co, Inc. Westport Connecticut.
7. Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Horses. Dalam: Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. 1995. Basic Animal. John Wiley & Son, New York. Hal. 517-529
8. Preston, T.R. 1986. Better Utilization of Crop Residues and By-product in Animal Feeding: Research Guidelines. 2. A Practical Manual for Research Workers. FAO Animal Production and Health Paper. Food and Agriculture Organization of The United Nation.
9. Whittemore, C.T. and F.W.H. Elsley. 1976. Practical Pig Nutrition. Farming Press, Ltd. Ipswich, Suffolk.
10. Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : 14, 15 dan 16

A. Tujuan Instruksional

1. Umum :Setelah menyelesaikan kuliah (pada akhir kuliah), mahasiswa memahami model penelitian bidang pakan unggas dan ternak non ruminansia
2. Khusus :Setelah mengikuti kuliah (akhir pertemuan ke 16), mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah sehingga dapat merencanakan, mempersiapkan dan membuat rencana penelitian bidang pakan ternak unggas, babi dan kuda

B. Pokok Bahasan : Penelitian bidang ternak unggas, babi dan kuda

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Informasi model penelitian yang dapat dilaksanakan
 2. Penyusunan rencana penelitian

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan pokok bahasan yang disampaikan pada pertemuan ke 14, 15 dan 16	Memperhatikan	In focus (power point)
	2. Menjelaskan manfaat mempelajari model penelitian bidang pakan ternak unggas dan non-ruminansia	Memperhatikan	In focus (power point)
Penyajian	3. Menjelaskan dan memberi informasi tentang model penelitian bidang pakan yang dapat dilakukan pada unggas, babi dan kuda a. Memberi pertanyaan kepada mahasiswa tentang model penelitian pakan non ruminansia b. Membuat tanggapan terhadap jawaban mahasiswa melalui media atau papan tulis c. Menyimpulkan pemahaman mahasiswa mengenai model penelitian pakan ternak unggas dan non-ruminansia	Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat	In focus (power point) Data tentang model penelitian
	4. Menjelaskan cara membuat rencana penelitian bidang pakan ternak unggas, babi dan kuda a. Memberi pertanyaan pada mahasiswa tentang cara membuat rencana penelitian dengan benar b. Klarifikasi jawaban mahasiswa tentang cara pembuatan rencana penelitian pakan ternak	Diskusi akhir sub-pokok bahasan dan memberi pendapat	In focus (power point) Tabel tahapan penting untuk penelitian

	non ruminansia, melalui media tau papan tulis c. Memberi tugas mahasiswa membuat rancangan singkat usulan penelitian bidang pakan ternak non ruminansia sesuai permasalahan d. Membentuk kelompok mahasiswa	Membuat tahapan singkat rencana penelitian (tugas kelompok)	
Penutup	5. Menutup pertemuan a. Memandu mahasiswa dalam diskusi membahas tugas (tahapan rencana penelitian) b. Memberi kesempatan mahasiswa lain memberi sanggahan atau pendapat c. Memberikan waktu mahasiswa pemapar untuk memberi tanggapan d. Menugaskan mahasiswa melengkapi tahapan rencana penelitian menjadi usulan penelitian lengkap e. Memberi penjelasan kepada mahasiswa tentang hubungannya dengan tugas akhir (skripsi)	Diskusi kelompok Membuat usulan/rencana penelitian	Hard copy draft rencana penelitian

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon mengenai kegiatan mahasiswa dalam kelas dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan).

F. Referensi :

1. Batterham, E.S. 1994. Ileal Digestibility of Amino Acids in feedstuffs for Pigs. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed) 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:113-132
2. D'Mello, J.P.F. 1994. Responses of Growing Poultry to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed). 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 205-244.
3. Fisher, C. 1994. Responses of Laying Hens to Amino Acids. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed). 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 245-280.
4. Fuller, M.F. 1994. Amino Acid Requirement for Maintenance, Body Accretion and Reproductive in Pigs. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed). 1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal:155-184.
5. Lopez, P.D.L. 1989. Minimum Sets of Data for Feeding and Nutrition of Non-ruminant. Dalam : Villar, E.C. dan Z.C. Gibe. (Eds). 1989. Proceedings of Minimum Sets of Data for Animal Science Research.. 2nd Printing. Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.. Los Baños. Pp. 92-102
6. McNab, J.M. 1994. Amino Acid digestibility and Availability Studies with Poultry. Dalam: D'Mello, J.P.F. (Ed).1994. Amino Acids in Farm Animal Nutrition. CAB Internasional, Wallingford, UK. Hal: 185-204
7. Sihombing, D.T.H. 2000. Ilmu Ternak Babi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
8. Jurnal, Proceeding dan Buletin Penelitian Nasional maupun Internasional

**FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN**

Kode Mata Kuliah :3 SKS (2-1)
Judul Mata Kuliah : **Praktikum Ransum Unggas dan Non Ruminansia**
/ *Feeds and Feeding of Poultry and Non Ruminant*

Deskripsi Singkat :

Praktikum Mata Kuliah ini mahasiswa melaksanakan pengukuran energi metabolis dan pencernaan nutrisi suatu bahan pakan / ransum secara *in vivo* pada ternak unggas dengan metode pakan paksa (*force feeding*).

Tujuan Instruksional Umum :

Pada akhir praktikum, mahasiswa peserta praktikum Ransum Unggas dan Non Ruminansia mampu memahami dan melaksanakan pengukuran energi metabolis dan pencernaan suatu bahan pakan / ransum pada ternak unggas dengan metode pakan paksa (*force feeding*).

Bahan Pustaka :

1. Sibbald, I.R. 1982. Measurement of bioavailable energy in poultry feeding stuffs: A review.
2. Wahyu, J. 1992. **Ilmu Nutrisi Unggas**. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
3. Zuprizal. 1998. **Nutrisi Unggas Lanjut**. Diktat Kuliah Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

NO.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Bahan Pustaka
1.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar landasan teori, pengertian dan kepentingan nilai energi metabolis dan pencernaan nutrisi	Landasan teori, pengertian dan kepentingan nilai energi metabolis dan pencernaan nutrisi bagi ternak unggas	<ul style="list-style-type: none"> • Landasan teori dan pengertian energi metabolis / pencernaan nutrisi • Kepentingan dan manfaat nilai energi metabolis bagi ternak unggas • Penggunaan nilai energi metabolis dalam peternakan unggas 	4 x 60 menit	1,2,3
2.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar prosedur pengukuran energi metabolis dan pencernaan nutrisi dengan metode "force feeding"	Prosedur Pengukuran Energi Metabolis dan Pencernaan Nutrien	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap-tahap pelaksanaan pengukuran energi metabolis dan pencernaan dengan metode "force feeding" • Cara pemberian ransum dengan alat "force feeding" • Cara menampung dan menangani ekskreta 	4 x 60 menit	1,2,3
3.	PRE TEST	PRE TEST	PRE TEST	1 X 60 MENIT	
4.	Pada akhir kuliah mahasiswa memahami dan mampu melaksanakan dengan benar prosedur pengukuran energi metabolis dan pencernaan nutrisi	Pelaksanaan pengukuran Energi Metabolis dan pencernaan nutrisi	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan kandang, peralatan, bahan pakan atau ransum yang akan diukur dan ayam yang akan digunakan 	27 x 60 menit	1,2,3

	dengan metode "force feeding"		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan "Force Feeding" • Menampung ekskreta • Mengeringkan ekskreta • Mengambil sampel bahan pakan/ransum yang diukur dan ekskreta yang telah kering untuk dianalisis gross energi atau nutrien lain 		
5.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu melakukan perhitungan nilai energi metabolis dan pencernaan nutrien bahan pakan / ransum yang diukur dengan benar	Menghitung nilai energi metabolis dan pencernaan nutrien	<ul style="list-style-type: none"> • Tabulasi data hasil analisis energi / nutrien lain dalam bahan pakan / ransum untuk mendapatkan jumlah konsumsi energi /nutrien • Tabulasi data hasil analisis energi / nutrien lain dalam ekskreta untuk mendapatkan jumlah energi /nutrien yang dikeluarkan pada ekskreta • Perhitungan energi metabolis dan pencernaan nutrien dari bahan pakan / ransum yang digunakan 	10 x 60 menit	1,2,3
6.	POST TEST	POST TEST	POST TEST	2 X 60 MENIT	

**FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN**

Kode Mata Kuliah :3 SKS (2-1)
Judul Mata Kuliah : **Praktikum Ransum Unggas dan Non Ruminansia**
/ Feeds and Feeding of Poultry and Non Ruminant

Deskripsi Singkat :

Praktikum Mata Kuliah ini mahasiswa melaksanakan pengukuran komposisi kimia bahan pakan secara analisis proksimat dan melakukan formulasi ransum dengan berbagai metode serta melakukan mixing bahan pakan berdasarkan formula yang telah dibuat.

Tujuan Instruksional Umum :

Pada akhir praktikum, mahasiswa peserta praktikum Bahan Pakan dan Formulasi Ransum mampu memahami dan melaksanakan analisis kimia bahan pakan dengan menggunakan metode analisis proksimat dan mampu melakukan formulasi ransum.

Bahan Pustaka :

1. AOAC. 1970. Official Methods of Analysis of The Association of Official Agricultural Chemists. Washington DC, USA.
2. Harris, L.E. 1970. Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animal. Utah State University, Logan, Utah, USA.
3. PCAARD. 1987. The Philipines Recommends for Livestocks Feed Formulation. Technical Bulletin No. 64. PCAARD, Los Banos

NO.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Bahan Pustaka
1.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar pengertian dan prosedur penetapan komposisi kimia bahan pakan	Landasan teori, pengertian dan kepentingan pengujian kualitas bahan pakan	<ul style="list-style-type: none"> • Landasan teori dan pengertian pengujian kualitas bahan pakan • Kepentingan dan manfaat pengujian kualitas bahan pakan • Penggunaan kualitas bahan pakan pada formulasi ransum 	4 x 60 menit	1,2,3
2.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar prosedur pengujian kualitas bahan pakan secara kimiawi dengan analisis proksimat	Prosedur Pengujian kualitas bahan pakan secara kimiawi dengan analisis proksimat	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap-tahap analisis proksimat bahan pakan 	4 x 60 menit	1,2,3
3.	PRE TEST	PRE TEST	PRE TEST	1 X 60 MENIT	
4.	Pada akhir kuliah mahasiswa memahami dan mampu melaksanakan dengan benar prosedur pengujian kualitas bahan pakan secara kimiawi dengan analisis proksimat	Pelaksanaan analisis proksimat bahan pakan	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan semua bahan dan peralatan • Melakukan penimbangan sampel dan kertas saring • Melakukan analisis kadar air • Melakukan analisis kadar abu • Melakukan analisis kadar serat kasar • Melakukan analisis kadar lemak kasar • Melakukan analisis kadar protein kasar 	27 x 60 menit	1,2,3

			<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perhitungan kadar BETN 		
5.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu melakukan formulasi ransum dengan berbagai metode dan melakukan pencampuran berbagai macam bahan pakan menjadi ransum dari formula ransum yang telah dibuat	Melakukan formulasi ransum dan membuat ransum	<ul style="list-style-type: none"> • Formulasi ransum dengan berbagai metode baik coba-coba, person square, maupun dengan linear progeming dengan menggunakan komputer • Membuat ransum berdasarkan formula yang telah dibuat. 	10 x 60 menit	1,2,3
6.	POST TEST	POST TEST	POST TEST	2 X 60 MENIT	

MATA KULIAH : NUTRISI PAKAN SATWA
HARAPAN
KODE MATA KULIAH : IPN 405
SKS : 2 (2-0)

LABORATORIUM : ILMU MAKANAN TERNAK
MATA KULIAH : NUTRISI PAKAN SATWA HARAPAN

- GBPP
- KONTRAK KULIAH
- SAP

GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah	: Nutrisi Pakan Satwa Harapan		
Kode Mata Kuliah/sks	: _____ / 2 (2-0)		
Deskripsi Singkat	: Mempelajari tentang fisiologi nutrisi pakan rusa, burung walet dan anoa meliputi kebutuhan, konsumsi dan utilisasi nutrisi pakan untuk tujuan produktif		
Tujuan Instruksional Umum	: Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip utilisasi nutrisi pada rusa, burung walet dan anoa untuk tujuan produksi		

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka
1.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang keberadaan dan prospek budidaya Walet, Anoa dan Rusa di Indonesia	Keberadaan dan prospek budidaya Walet, Anoa dan Rusa di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Burung Walet, Anoa dan Rusa di Indonesia, lingkungan hidup dan penyebarannya • Budidaya dan prospeknya • Taksonomi dan jenis-jenis Burung Walet, Anoa dan Rusa secara umum dan yang dibudidayakan di Indonesia 	6x50 menit	Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta. Groves, C.P. 1969. Systematic of the Anoa (Mamalia Bovidae) Beaufortia, Zool. Mus. of Univ. Amsterdam. Dradjat, A.S. Potensi Biologi dan Reproduksi Rusa sebagai Hewan Ternak. 2002. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002
2	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan budidaya burung walet dengan mempertimbangkan lingkungan hidup, produk yang dihasilkan berdasar jenis-jenis waletnya.	Budidaya dan produk yang dihasilkan burung walet	<ul style="list-style-type: none"> • Peran Sriti dalam "budidaya walet rumah" • Perbedaan Sriti dan Walet • Produk yang dihasilkan berdasar jenis Waletnya • Produk yang ada di Indonesia 	2X 50 menit	Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.
3	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan performance burung walet, anoa dan rusa dalam kaitannya dengan tingkah laku dan lingkungan hidupnya	Performance burung walet, anoa dan rusa kaitannya dengan tingkah laku dan lingkungan hidupnya	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkahlaku sosial, makan reproduksi dan <i>homing</i> dalam kaitannya dengan penampilan produksi burung walet, anoa dan rusa 	6X 50 menit	Groves, C.P. 1969. Systematic of the Anoa (Mamalia Bovidae) Beaufortia, Zool. Mus. of Univ. Amsterdam. Kasim, K. 1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta. Semiadi, G. dan R.T. Purna Nugraha. 2004. Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis. Pusat Penelitian Biologi, LIPI., Bogor.

4.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menyebutkan jenis-jenis pakan dan menjelaskan hubungan pola konsumsi berkaitan selektivitas pakan anoa dan rusa.	Studi Pakan burung walet, anoa dan rusa	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis pakan, Pakan di alam dan kemungkinan penyediaan "extra feeding" • Pola konsumsi dan selektivitas pakan • System Pencernaan dan pemanfaatan nutrisi untuk reproduksi dan produksi (termasuk didalamnya untuk produksi sarang pada burung walet) • Kandungan nutrisi pakan dan faktor-faktor yang mempengaruhi (termasuk didalamnya kandungan nutrisi sarang burung walet) 	6X 50 menit	<p>Dradjat, A.S. Potensi Biologi dan Reproduksi Rusa sebagai Hewan Ternak. 2002. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002</p> <p>Kasim, K. 1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara</p> <p>Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang</p> <p>Penobar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.</p> <p>Heller, KM., Der Urbuffel von Celebes. Anoa depressicorus versuch einer Monographic. Diss. Univ. Dresden. Pp 41</p> <p>Hudson, R.J. Nutrition of Farmed Deer. Proceeding of the Western Nutrition Conference. Renewable Resources/Agriculture Food & Nutritional Science. University of Alberta Edmonton, Alberta, Canada T662H1. Email address: robert.hudson@alberta.ca</p> <p>Kelompok Tani Rusa Bunder. 2002. Pengalaman Pengusaha Rusa. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta. 19 Desember 2002</p> <p>Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa.</p> <p>Pujaningsih, RI., B. Sukanto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar.</p> <p>Semiadi, G. dan R.T. Purna Nugraha. 2004. Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis. Pusat Penelitian Biologi, LIPI., Bogor.</p>
5.	Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan upaya pelestarian dan prospek pengembangan burung walet, anoa dan rusa	Pelestarian dan prospek pengembangan burung walet, anoa dan rusa	<ul style="list-style-type: none"> • upaya pelestarian burung walet, anoa dan rusa • prospek pengembangan burung walet, anoa dan rusa 	6X 50 menit	<p>Heller, KM., Der Urbuffel von Celebes. Anoa depressicorus versuch einer Monographic. Diss. Univ. Dresden. Pp 41</p> <p>Kelompok Tani Rusa Bunder. 2002. Pengalaman Pengusaha Rusa. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta. 19 Desember 2002</p>

					<p>Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang</p> <p>Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.</p> <p>Pujaningsih, RI., B. Sukamto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar.</p> <p>Putri, T.S. 2002. Kebijakan Pengembangan Rusa di Indonesia. Departemen Pertanian. Makalah pada Seminar "Potensi dan PROspek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002</p> <p>Semiadi, G. dan R.T. Purna Nugraha. 2004. Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis. Pusat Penelitian Biologi, LIPI., Bogor.</p> <p>Susmianto, A. 2002. Kebijakan Pengembangan Rusa di Indonesia. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002</p>
6.	Pada akhir kuliah mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan metode-metode penelitian bidang pakan pada burung walet, anoa dan rusa serta informasi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan	Penelitian bidang nutrisi pakan pada burung walet, anoa dan rusa	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian bidang nutrisi pakan yang sudah dan dapat dilakukan pada burung walet, anoa dan rusa 	6X 50 menit	Hasil-hasil penelitian, prosiding, bulletin dan laporan penelitian Jurnal-jurnal tentang biologi atau nutrisi pakan pada Walet, anoa dan rusa

KONTRAK KULIAH

Mata Kuliah : Nutrisi Pakan Satwa Harapan

Program Studi :

Semester :

Tim Pengampu :

1. Dr. Ir. Buah Kolang Kaling, MS (BKK)
2. Ir. Ribuan Manis Amat, MSc. (RMA)
3. Dulu Murah, SPt, MP (DLM)

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka	Pengampu
1.	Keberadaan dan prospek budidaya Walet, di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Burung walet di Indonesia, lingkungan hidup dan penyebarannya • Budidaya dan prospeknya • Taksonomi dan jenis-jenis burung alet secara umum dan yang dibudidayakan di Indonesia 	2x50 menit	<p>Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang</p> <p>Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.</p>	BKK
2	Budidaya dan produk yang dihasilkan burung wallet	<ul style="list-style-type: none"> • Peran Sriti dalam "budidaya walet rumah • Perbedaan Sriti dan Walet • Produk yang dihasilkan berdasar jenis Waletnya • Produk yang ada di Indonesia 	2X 50 menit	<p>Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang</p> <p>Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.</p>	BKK
3.	Performance burung wallet kaitannya dengan tingkah laku dan lingkungan hidupnya	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkahlaku sosial, makan reproduksi dan <i>homing</i> dalam kaitannya dengan penampilan produksi burung wallet 	2X 50 menit	<p>Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang</p> <p>Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.</p>	BKK
4.	Studi Pakan burung walet	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis pakan, Pakan di alam dan kemungkinan penyediaan "extra feeding" • Pola konsumsi dan selektivitas pakan • System Pencernaan dan pemanfaatan nutrisi untuk reproduksi dan produksi sarang pada burung walet • Kandungan nutrisi pakan dan sarang walletr serta faktor-faktor yang mempengaruhi 	2X 50 menit	<p>Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang</p> <p>Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.</p>	BKK
5.	Pelestarian dan prospek pengembangan burung walet	<ul style="list-style-type: none"> • upaya pelestarian burung wallet • prospek pengembangan burung wallet, 	2X 50 menit		BKK

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka	Pengampu
6.	Penelitian bidang pakan pada burung walet	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang sudah dan dapat dilakukan bidang pakan pada burung walet 	2X 50 menit	Hasil-hasil penelitian, prosiding, bulletin dan laporan penelitian Jurnal-jurnal tentang biologi atau nutrisi pakan pada Walet, anoa dan rusa	BKK
7.	Keberadaan dan prospek budidaya Anoa di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Anoa di Indonesia, lingkungan hidup dan penyebarannya • Budidaya dan prospeknya • Taksonomi dan jenis-jenis Anoa secara umum dan yang dibudidayakan di Indonesia 	2x50 menit	Groves, C.P. 1969. Systematic of the Anoa (Mamalia Bovidae) Beaufortia, Zool. Mus. of Univ. Amsterdam. Kasim, K .1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa. Pujaningsih, RI., B. Sukamto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar	RMA
8	Performance anoa kaitannya dengan tingkah laku dan lingkungan hidupnya	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkahlaku sosial, makan reproduksi dan <i>homing</i> dalam kaitannya dengan penampilan produksi anoa 	2X 50 menit	Groves, C.P. 1969. Systematic of the Anoa (Mamalia Bovidae) Beaufortia, Zool. Mus. of Univ. Amsterdam. Kasim, K .1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa. Pujaningsih, RI., B. Sukamto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar	RMA
9	Studi Pakan anoa	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis pakan, Pakan di alam dan penyediaan pakan • Pola konsumsi dan selektivitas pakan • System Pencernaan dan pemanfaatan nutrisi untuk reproduksi • Kandungan nutrisi pakan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 	2X 50 menit	Groves, C.P. 1969. Systematic of the Anoa (Mamalia Bovidae) Beaufortia, Zool. Mus. of Univ. Amsterdam. Kasim, K .1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa. Pujaningsih, RI., B. Sukamto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar Kasim, K .1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa. Pujaningsih, RI., B. Sukamto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar.	RMA
10	Pelestarian dan prospek pengembangan anoa	<ul style="list-style-type: none"> • upaya pelestarian anoa • prospek pengembangan anoa 	2X 50 menit	Groves, C.P. 1969. Systematic of the Anoa (Mamalia Bovidae) Beaufortia, Zool. Mus. of Univ. Amsterdam. Kasim, K .1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa. Pujaningsih, RI., B. Sukamto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar Kasim, K .1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa. Pujaningsih, RI., B. Sukamto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar.	RMA

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka	Pengampu
11	Penelitian bidang pakan pada anoa	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang sudah dan dapat dilakukan bidang pakan pada anoa 	2X 50 menit	Groves, C.P. 1969. Systematic of the Anoa (Mamalia Bovidae) Beaufortia, Zool. Mus. of Univ. Amsterdam. Kasim, K .1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa. Pujaningsih, RI., B. Sukamto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar Kasim, K .1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa. Pujaningsih, RI., B. Sukamto. E. Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar.	RMA
12	Keberadaan dan prospek budidaya Rusa di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Rusa di Indonesia, lingkungan hidup dan penyebarannya • Budidaya dan prospeknya • Taksonomi dan jenis-jenis Rusa secara umum dan yang dibudidayakan di Indonesia 	2x50 menit	Susmianto, A. 2002. Kebijakan Pengembangan Rusa di Indonesia. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002 Semiadi, G. dan R.T. Purna Nugraha. 2004. Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis. Pusat Penelitian Biologi, LIPI., Bogor Dradjat, A.S. Potensi Biologi dan Reproduksi Rusa sebagai Hewan Ternak. 2002. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002	DLM
13	Performance rusa kaitannya dengan tingkah laku dan lingkungan hidupnya	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkahlaku sosial, makan reproduksi dan <i>homing</i> dalam kaitannya dengan penampilan produksi rusa 	2X 50 menit	Semiadi, G. dan R.T. Purna Nugraha. 2004. Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis. Pusat Penelitian Biologi, LIPI., Bogor Dradjat, A.S. Potensi Biologi dan Reproduksi Rusa sebagai Hewan Ternak. 2002. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002	DLM
14	Studi Pakan rusa	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis pakan dan penyediaan pakan • Pola konsumsi dan selektivitas pakan • System Pencernaan dan pemanfaatan nutrisi untuk reproduksi dan produksi • Kandungan nutrisi pakan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 	2X 50 menit	Semiadi, G. dan R.T. Purna Nugraha. 2004. Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis. Pusat Penelitian Biologi, LIPI., Bogor Dradjat, A.S. Potensi Biologi dan Reproduksi Rusa sebagai Hewan Ternak. 2002. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002 Heller, KM., Der Urbuffel von Celebes. Anoa depressicorus versuch einer Monographic. Diss. Univ. Dresden. Pp 41 Hudson, R.J. Nutrition of Farmed Deer. Proceeding of the Western Nutrition Conference. Renewable Resources/Agricultureal Food & Nutritional Science, University of Alberta Edmonton, Alberta, Canada T662H1. Email address:	DLM

No.	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi waktu	Bahan Pustaka	Pengampu
				<p>Kelompok Tani Rusa Bunder. 2002. Pengalaman Pengusaha Rusa. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002</p>	
15	Pelestarian dan prospek pengembangan rusa	<ul style="list-style-type: none"> • upaya pelestarian rusa • prospek pengembangan rusa 	2X 50 menit	<p>Putri, T.S. 2002. Kebijakan Pengembangan Rusa di Indonesia. Departemen Pertanian. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002</p> <p>Susmianto, A. 2002. Kebijakan Pengembangan Rusa di Indonesia. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002</p> <p>Kelompok Tani Rusa Bunder. 2002. Pengalaman Pengusaha Rusa. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002</p>	DLM
16	Penelitian bidang pakan pada rusa	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang sudah dan dapat dilakukan bidang pakan pada rusa 	2X 50 menit	<p>Hasil-hasil penelitian, prosiding, bulletin dan laporan penelitian Jurnal-jurnal tentang biologi atau nutrisi pakan pada Walet, anoa dan rusa</p>	DLM

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Nutrisi Pakan Satwa Harapan
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____ / 2 (2-0)
 Waktu Pertemuan : 100 menit (2 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 4

A. Tujuan :

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang Budidaya dan produk yang dihasilkan burung walet
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan peran sriti dalam budidaya walet ; perbedaan sriti dan walet ; produk yang dihasilkan berdasarkan jenis waletnya ; produk yang ada di Indonesia

B. Pokok Bahasan : Budidaya dan produk yang dihasilkan burung walet

C. Sub Pokok Bahasan :

- Peran Sriti dalam "budidaya walet rumah"
- Perbedaan Sriti dan Walet
- Produk yang dihasilkan berdasar jenis Waletnya
- Produk yang ada di Indonesia

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 4	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	2. Menjelaskan tentang peran Sriti dalam "budidaya walet rumah"; Perbedaan Sriti dan Walet ; Produk yang dihasilkan berdasar jenis Waletnya ; Produk yang ada di Indonesia	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	LCD
Penutup	3. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 4. Memberikan hand out untuk pokok bahasan berikutnya	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out untuk pokok bahasan berikutnya

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Sriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang
2. Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Nutrisi Pakan Satwa Harapan
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____ / 2 (2-0)
 Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 5-7

A. Tujuan :

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang Performance burung walet, anoa dan rusa kaitannya dengan tingkah laku dan lingkungan hidupnya
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar tingkah laku sosial, makan, reproduksi dan *homing* dalam kaitannya dengan produksi pada burung walet, anoa dan rusa

B. Pokok Bahasan : Performance burung walet, anoa dan rusa kaitannya dengan tingkah laku dan lingkungan hidupnya

C. Sub Pokok Bahasan : Tingkah laku sosial, makan, reproduksi dan *homing* dalam kaitannya dengan produksi pada burung walet, anoa dan rusa

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 5-7	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	2. Menjelaskan tentang Tingkah laku sosial, makan, reproduksi dan <i>homing</i> dalam kaitannya dengan produksi pada burung walet, anoa dan rusa	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	LCD
Penutup	3. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 4. Memberikan hand out untuk pokok bahasan berikutnya	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima dirumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out untuk pokok bahasan berikutnya

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Groves, C.P. 1969. Systematic of the Anoa (Mamalia Bovideae) Beaufortia, Zool. Mus. of Univ. Amsterdam.
2. Semiadi, G. dan R.T. Purna Nugraha. 2004. Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis. Pusat Penelitian Biologi, LIPI., Bogor.
3. Kasim, K. 1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara
4. Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Seriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang
5. Penebar Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Nutrisi Pakan Satwa Harapan
 Kode Mata Kuliah/SKS : _____ / 2 (2-0)
 Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 8-10

A. Tujuan :

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang studi pakan burung walet, anoa dan rusa
2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar jenis pakan, pakan di alam, pola konsumsi, sistem pencernaan dan pemanfaatan nutrisi, faktor yang mempengaruhinya

B. Pokok Bahasan : studi pakan burung walet, anoa dan rusa

C. Sub Pokok Bahasan :

- jenis-jenis pakan, pakan di alam dan kemungkinan penyediaan *ekstra feeding*
- pola konsumsi dan selektivitas pakan
- sistem pencernaan dan pemanfaatan nutrisi untuk reproduksi dan produksi (termasuk didalamnya untuk produksi sarang pada burung walet)
- Kandungan nutrisi pakan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya (termasuk didalamnya kandungan nutrisi sarang burung walet)

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	5. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 8-10	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	6. Menjelaskan tentang <ul style="list-style-type: none"> • jenis-jenis pakan, pakan di alam dan kemungkinan penyediaan <i>ekstra feeding</i> • pola konsumsi dan selektivitas pakan • sistem pencernaan dan pemanfaatan nutrisi untuk reproduksi dan produksi (termasuk didalamnya untuk produksi sarang pada burung walet) • Kandungan nutrisi pakan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya (termasuk didalamnya kandungan nutrisi sarang burung walet) 	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	LCD
Penutup	7. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama 8. Memberikan hand out untuk pokok bahasan berikutnya	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar Membaca dan mempelajari hand out yang diterima di rumah sebagai bahan diskusi pertemuan berikutnya	LCD hand out untuk pokok bahasan berikutnya

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Dradjat, A.S. Potensi Biologi dan Reproduksi Rusa sebagai Hewan Ternak. 2002. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002
2. Kasim, K. 1996. Pengamatan Lapangan Satwa Anoa di Daerah Sulawesi Tenggara
3. Nugroho, E, Whendratno, I., dan Madyana, I.M. 1994. Merubah Rumah Sriti menjadi Rumah Walet. Cetakan I. Eka Offset. Semarang
4. Pencabr Swadaya. 1999. Budidaya dan Bisnis Sarang Walet. Cetakan XIII. Penerbit Swadaya, Jakarta.
5. Heller, KM., Der Urbuffel von Celebes. Anoa depressicorus versuch einer Monographic. Diss. Univ. Dresden. Pp 41
6. Hudson, R.J. Nutrition of Farmed Deer. Proceeding of the Western Nutrition Conference. Renewable Resources/Agricultural Food & Nutritional Science, University of Alberta Edmonton, Alberta, Canada T662H1. Email address: rg.hudson@ualberta.ca
7. Kelompok Tani Rusa Bunder. 2002. Pengalaman Pengusaha Rusa. Makalah pada Seminar "Potensi dan Prospek Penangkaran Rusa di Indonesia", Yogyakarta, 19 Desember 2002
8. Pujaningsih, RI. Dkk (2005) Identifikasi Pakan Anoa.
9. Pujaningsih, RI, B Sukaunto E Labiro. 2004. Laporan Penelitian Dasar.
10. Semiadi, G. dan R.T. Purna Nugraha. 2004. Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis. Pusat Penelitian Biologi, LIPI., Bogor.

SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Nutrisi Pakan Satwa Harapan
 Kode Mata Kuliah/SKS : / 2 (2-0)
 Waktu Pertemuan : 300 menit (6 x 50 menit)
 Pertemuan ke : ke 8-10

A. Tujuan :

1. TIU : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan tentang penelitian bidang nutrisi pakan pada burung walet, anoa dan rusa

2. TIK : Pada akhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar penelitian nutrisi pakan yang sudah dan dapat dilakukan pada burung walet, anoa dan rusa

B. Pokok Bahasan : penelitian bidang nutrisi pakan pada burung walet, anoa dan rusa

C. Sub Pokok Bahasan : penelitian nutrisi pakan yang sudah dan dapat dilakukan pada burung walet, anoa dan rusa

D. Kegiatan Belajar Mengajar :

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan TIU dan TIK untuk materi pertemuan ke 13-16	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	Copy Kontrak Kuliah, LCD
Penyajian	2. Menjelaskan tentang penelitian bidang nutrisi dan pakan yang sudah dan dapat dilakukan pada burung walet, anoa dan rusa	Memperhatikan, bertanya Memperhatikan, bertanya / sumbang saran	LCD
Penutup	3. Memberi penekanan dan merangkum sesuai materi pertemuan pertama	Memperhatikan, sumbang saran dan mencatat komentar pengajar	LCD

E. Evaluasi : Instrumen yang digunakan adalah buku tugas atau kartu respon yang berisi liputan tentang kegiatan mahasiswa dalam kelas dan tugas lain yang diberikan sebagai pekerjaan rumah, dan memberi pertanyaan singkat yang dikumpulkan setiap akhir kuliah (pertemuan)

F. Referensi :

1. Hasil-hasil penelitian, prosiding, bulletin dan laporan penelitian
2. Jurnal-jurnal tentang biologi atau nutrisi pakan pada Walet, anoa dan rusa