



LAPORAN TUGAS PELATIHAN  
PENINGKATAN AKTIVITAS INSTRUKSIONAL

# APPLIED APPROACH (AA)

Angkatan XVIII  
Tanggal 8 - 19 Oktober 2001

NAMA : DRA. TURRINI YUDIARTI, MSC  
MATA KULIAH : BIOLOGI  
FAKULTAS : PETERNAKAN

LEMBAGA PENGEMBANGAN PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

2001

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft:	1338 / KE / FP / C1
Tgl.	27-03-06

## DAFTAR ISI

---

- I. RANCANGAN EVALUASI PROSES BELAJAR MENGAJAR (PBM)
- II. ANALISIS INSTRUKSIONAL
- III. GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN
- IV. KONTRAK PERKULIAHAN
- V. RANCANGAN BAHAN AJAR

**RANCANGAN EVALUASI  
PROSES BELAJAR MENGAJAR  
(PBM)**

**BIOLOGI**

**DOSEN : DRA. TURRINI YUDIARTI, MSC  
SEMESTER : I (SATU)**

**JURUSAN PRODUKSI  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

## RENCANA EVALUASI PROSES BELAJAR MENGAJAR

### TUJUAN EVALUASI :

Untuk memperoleh masukan dari mahasiswa dan rekan dosen sebagai upaya memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mengajar.

### HAL-HAL YANG DIEVALUASI :

1. Kemampuan dosen dalam proses belajar mengajar
2. Kualitas materi perkuliahan
3. Cara mengajar dosen
4. Cara belajar mahasiswa
5. Kemauan dan kemampuan mahasiswa menerima materi perkuliahan
6. Pemakaian media komunikasi
7. Sarana dan prasarana mengajar
8. Strategi perkuliahan

### EVALUATOR :

Dosen pengampu mata kuliah

### WAKTU :

1. Pada tengah semester
2. Pada akhir semester

### RESPONDEN :

1. Rekan dosen
2. Mahasiswa

### INSTRUMEN :

1. Pedoman review, dokumen
2. Pedoman observasi
3. Kuesioner

**RANCANGAN EVALUASI PROSES BELAJAR MENGAJAR (PBM)  
PENATARAN APPLIED APPROACH UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG 2000**

OBJEK EVALUASI	INFORMASI YG DIBUTUHKAN	INDIKATOR	METODE		RESPONDEN	WAKTU	PERTANYAAN
			TEKNIK	INSTRUMEN			
1 Dosen	2 Persepsi Mahasiswa terhadap kemampuan dosen dalam PBM	3 1.1. Penguasaan Dosen terhadap materi Kuliah	4 Interview	5 Kuisioner	6 Mahasiswa	7 Tengah dan akhir semester	8 1.1.1. Kemampuan menyampaikan materi secara spontan I---I---I---I---I 1 2 3 4 5 buruk baik sekali 1.1.2. Pembahasan dosen terhadap materi. I---I---I---I---I 1 2 3 4 5 buruk baik sekali 1.1.3. Ketepatan dosen dalam menjawab substansi pertanyaan I---I---I---I---I 1 2 3 4 5 buruk baik sekali Kemampuan dosen dalam : 1.2.1. Menjelaskan I---I---I---I---I 1 2 3 4 5 ruwet jelas 1.3.1. Bertanya I---I---I---I---I 1 2 3 4 5 buruk baik sekali 1.4.1. Berdialog I---I---I---I---I 1 2 3 4 5 buruk baik sekali
		1.2. Kemampuan dosen dalam menjelaskan	Observasi	Kuisioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester	
		1.3. Kemampuan dosen berdialog dengan mahasiswa	Observasi	Kuisioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester	
		1.4. Kemampuan dosen berdialog dengan Mahasiswa	Observasi	Kuisioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester	

1	2	3	4	5	6	7	8
Materi Kuliah	Kualitas materi perkuliahan	1.5. Kemampuan Dosen menjelaskan sketsa dan gambar.	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	1.5.1. Kemampuan dosen membuat sketsa dan gambar di papan tulis.
		1.6. Temperamen dosen.	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan Akhir semester.	1.5.1. Kemampuan dosen membuat sketsa dan gambar di papan tulis. 1 2 3 4 5 buruk baik sekali
		2.1. Kemutakhiran bahan bacaan.	Review dokumen	Pedoman review dan observasi	Rekan dosen Dan mahasiswa	Tengah dan Akhir semester.	1.6.1. Temperamen dosen dalam menjelaskan 1 2 3 4 5 buruk baik sekali
		2.2. Sistematisa urutan materi perkuliahan.	Review dokumen	Pedoman review dan observasi	Rekan dosen Dan mahasiswa	Tengah dan Akhir semester.	2.1.1. Apakah bahan bacaan yang dipakai dosen up to date, jelaskan jawaban anda.
		2.3. Mutu tugas / latihan.	Review dokumen	Pedoman review dan observasi	Rekan dosen Dan mahasiswa	Tengah dan Akhir semester.	2.2.1. Apakah materi kuliah sudah disusun dgn baik dan sistematis serta mudah dipabani. Jelaskan jawaban anda.
		2.4. Mutu soal-soal ujian.	Analisis soal dan hasil ujian	Pedoman analisis	Rekan dosen dan mahasiswa	Tengah dan Akhir semester.	2.3.1. Apakah tugas yang diberikan sesuai dengan materi kuliah yang di berikan. Jelaskan pendapat anda.
		2.5. Ketepatan materi kuliah dgn TIU/TIK yang telah ditetapkan.	Analisis materi kuliah	Pedoman analisis	Rekan dosen dan mahasiswa	Tengah dan Akhir semester.	2.4.1. Jelaskan tingkat kesulitan ujian yang diberikan dosen. Jelaskan pendapat anda. 2.5.1. Apakah materi kuliah sudah sesuai dengan TIU-TIK yang sudah ditetapkan. Jelaskan jawaban anda.

1	2	3	4	5	6	7	8
Cara belajar mahasiswa	Motivasi mahasiswa mempelajari materi kuliah.	5.1. Mahasiswa mendengarkan.	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	5.1.1. Apakah mahasiswa mendengarkan kuliah I---I---I---I---I 1 2 3 4 5 tidak selalu
		5.2. Mahasiswa mempelajari materi kuliah.	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	5.2.1. Apakah mahasiswa mempelajari dulu sebelum kuliah I---I---I---I---I 1 2 3 4 5 tidak selalu
		5.3. Mahasiswa mencatat materi kuliah.	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	5.3.1. Apakah mahasiswa mencatat materi kuliah Jelaskan jawaban anda.
		5.4. Mahasiswa membeli buku.	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	5.4.1. Apakah mahasiswa berusaha memiliki buku Jelaskan jawaban anda.
Media komunikasi	Pendapat mahasiswa terhadap penggunaan media komunikasi : - OHP, OHT - Slide projector - White board	6.1. Materi OHT. 6.2. Efisiensi pemakaian OHP. 6.3. Efisiensi pemakaian Whiteboard	Interview	Kuesioner	Rekan dosen dan mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa	Tengah dan akhir semester. Tengah dan akhir semester. Tengah dan akhir semester.	6.1.1. Apakah materi OHT komunikatif, bermanfaat, menarik, mudah dibaca. Jelaskan jawaban anda. 6.2.1. Apakah pemakaian OHP benar dan efisien. Jelaskan pendapat anda. 6.3.1. Apakah tulisan rapi, jelas dan sistematis. Jelaskan jawaban anda.
		6.3. Materi slide	Interview	Kuesioner	Rekan dosen dan mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	6.4.1. Apakah materi slide menarik, komunikatif dan bermanfaat Jelaskan pendapat anda

1	2	3	4	5	6	7	8
Cara belajar mahasiswa	Motivasi mahasiswa mempelajari materi kuliah.	5.1. Mahasiswa mendengarkan	interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	5.1.1. Apakah mahasiswa mendengarkan kuliah I - I - I - I - I - I 1 2 3 4 5 tidak selalu
		5.2. Mahasiswa menemani pelajari dan materi kuliah	interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	5.2.1. Apakah mahasiswa mempelajari dulu sebelum kuliah I - I - I - I - I - I 1 2 3 4 5 tidak selalu
		5.3. Mahasiswa mencatat materi kuliah	interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	5.3.1. Apakah mahasiswa mencatat materi kuliah. Jelaskan jawaban anda.
		5.4. Mahasiswa membawa buku	interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	5.4.1. Apakah mahasiswa membawa memiliki buku. Jelaskan jawaban anda.
Media komunikasi	Pendapat mahasiswa terhadap penggunaan media komunikasi : - OHP, OHT - Slide projector - White board	6.1. Materi OHT. 6.2. Efisiensi pemakaian OHP. 6.3 Efisiensi pemakaian Whiteboard	interview	Kuesioner	Rekan dosen dan mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa	Tengah dan akhir semester. Tengah dan akhir semester.	6.1.1. Apakah materi OHT komunikatif, bermanfaat, menarik, mudah dibaca. Jelaskan jawaban anda. 6.2.1. Apakah pemakaian OHP benar dan efisien. Jelaskan pendapat anda. 6.3.1. Apakah tulisan rapi, jelas dan sistematis. Jelaskan jawaban anda.
		6.3. Materi slide	interview	Kuesioner	Rekan dosen dan mahasiswa	Tengah dan akhir semester.	6.4.1. Apakah materi slide menarik, komunikatif dan bermanfaat. Jelaskan pendapat anda.



1	2	3	4	5	6	7	8
Cara belajar mahasiswa	Motivasi mahasiswa mempelajari materi kuliah	5.1. Mahasiswa mendengarkan	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester	5.1.1. Apakah mahasiswa mendengarkan kuliah I—I—I—I—I—I 1 2 3 4 5 tidak selalu
		5.2. Mahasiswa membantu belajar dan materi kuliah	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester	5.2.1. Apakah mahasiswa mempelajari dulu sebelum kuliah I—I—I—I—I—I 1 2 3 4 5 tidak selalu
		5.3. Mahasiswa mencatat materi kuliah	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester	5.3.1. Apakah mahasiswa mencatat materi kuliah Jelaskan jawaban anda
		5.4. Mahasiswa membawa buku	Interview	Kuesioner	Mahasiswa	Tengah dan akhir semester	5.4.1. Apakah mahasiswa membawa buku Jelaskan jawaban anda
Media komunikasi	Pendapat mahasiswa terhadap penggunaan media komunikasi: - OHP, OHT - Slide projector - White board	6.1. Mampu materi OHT. 6.2. Efisiensi pemakaian OHP. 6.3. Efisiensi pemakaian Whiteboard. 6.3. Mampu materi slide	Interview	Kuesioner	Rekan dosen dan mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa	Tengah dan akhir semester Tengah dan akhir semester Tengah dan akhir semester	6.1.1. Apakah materi OHT komunikatif, bermanfaat, menarik, mudah dibaca. Jelaskan jawaban anda. 6.2.1. Apakah pemakaian OHP benar dan efisien. Jelaskan pendapat anda. 6.3.1. Apakah tulisan rapi, jelas dan sistematis. Jelaskan jawaban anda.
			Interview	Kuesioner	Rekan dosen dan mahasiswa	Tengah dan akhir semester	6.4.1. Apakah materi slide menarik, komunikatif dan bermanfaat. Jelaskan pendapat anda.

## KUISIONER

(Untuk mahasiswa)

Berikan penilaian anda terhadap hal-hal berikut ini dengan cara melingkari angka sesuai dengan pendapat anda. Arti angka adalah ;

5 = baik sekali

3 = cukup

1 = buruk

4 = baik

2 = kurang

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Kemampuan dosen dalam menyampaikan secara materi apontan  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Pembatasan dosen terhadap materi  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Ketepatan dosen dalam menjawab substansi pertanyaan   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Kemampuan dosen dalam menjelaskan   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Kemampuan dosen dalam bertanya  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Kemampuan dosen dalam berdialog   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Kemampuan dosen membuat bagan/sketsa di papan tulis/white board   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Kemampuan dosen memeberikan motivasi kepada mahasiswa untuk belajar                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Kualitas bahan ajar yang digunakan oleh dosen   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Sistematika urutan perkuliahan   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Mutu tugas/latihan yang diberikan oleh dosen   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Kualitas soal-soal ujian yang dibuat dosen   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Bagaimana luas ruangan bila dibandingkan dengan jumlah mahasiswa                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Bagaimana jumlah kursi yang tersedia di dalam ruang kuliah bila dibandingkan dengan jumlah mahasiswa   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Bagaimana penerangan kuliah  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Bagaimana motivasi anda mengikuti mata kuliah ini  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Antusiasme mahasiswa terhadap mata kuliah  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Pemahaman mahasiswa terhadap materi kuliah yang diterangkan dosen                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Penguasaan mahasiswa tentang materi kuliah yang mendahului mata kuliah ini                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Pemanfaatan white board secara optimal oleh dosen  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Apakah dosen menulis dengan rapi , jelas dan sistematis pada white board                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Apakah dosen telah memanfaatkan handout secara efisien dan tepat dalam menyampaikan materi perkuliahan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Bagaimana pemakaian OHP  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Apakah materi OHT komunikatif, bermanfaat, menarik mudah dibaca dan sesuai dengan                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

materi perkuliahan					
25. Efektifitas metode instruksional yang digunakan dosen	1	2	3	4	5
26. Variasi penggunaan metode instruksional oleh dosen	1	2	3	4	5
27. Kemampuan dosen dalam rangka mengelola kelas	1	2	3	4	5
28. Cara mahasiswa menjawab pertanyaan dosen di kelas	1	2	3	4	5
29. Tanggung jawab mahasiswa dalam menyelesaikan tugas dan latihan yang diberikan oleh dosen	1	2	3	4	5
30. Usaha mahasiswa untuk mendengarkan selama kuliah berlangsung	1	2	3	4	5
31. Mahasiswa mencatat materi kuliah yang diberikan dosen	1	2	3	4	5
32. Bagaimana intensitas pertanyaan mahasiswa	1	2	3	4	5
33. Kualitas pertanyaan mahasiswa	1	2	3	4	5
34. Usaha mahasiswa untuk memiliki buku	1	2	3	4	5
35. Kelengkapan buku yang dimiliki mahasiswa	1	2	3	4	5

**PANDUAN WAWANCARA**  
(Untuk rekan dosen)

1. Apakah bahan bacaan yang dipakai dosen cukup mutakhir (up to date)? Jelaskan jawaban saudara!
  
2. Apakah materi perkuliahan sudah tersusun dengan baik dan diperkirakan dapat mempermudah pembahasannya? Jelaskan jawaban saudara!
  
3. Apakah tugas/latihan yang diberikan sudah sesuai (konsisten) dengan materi kuliah yang diberikan? Jelaskan jawaban saudara!
  
4. Bagaimana tingkat kesulitan soal ujian yang diberikan kepada mahasiswa? Jelaskan jawaban saudara!

# **ANALISIS INSTRUKSIONAL**

## **BIOLOGI**

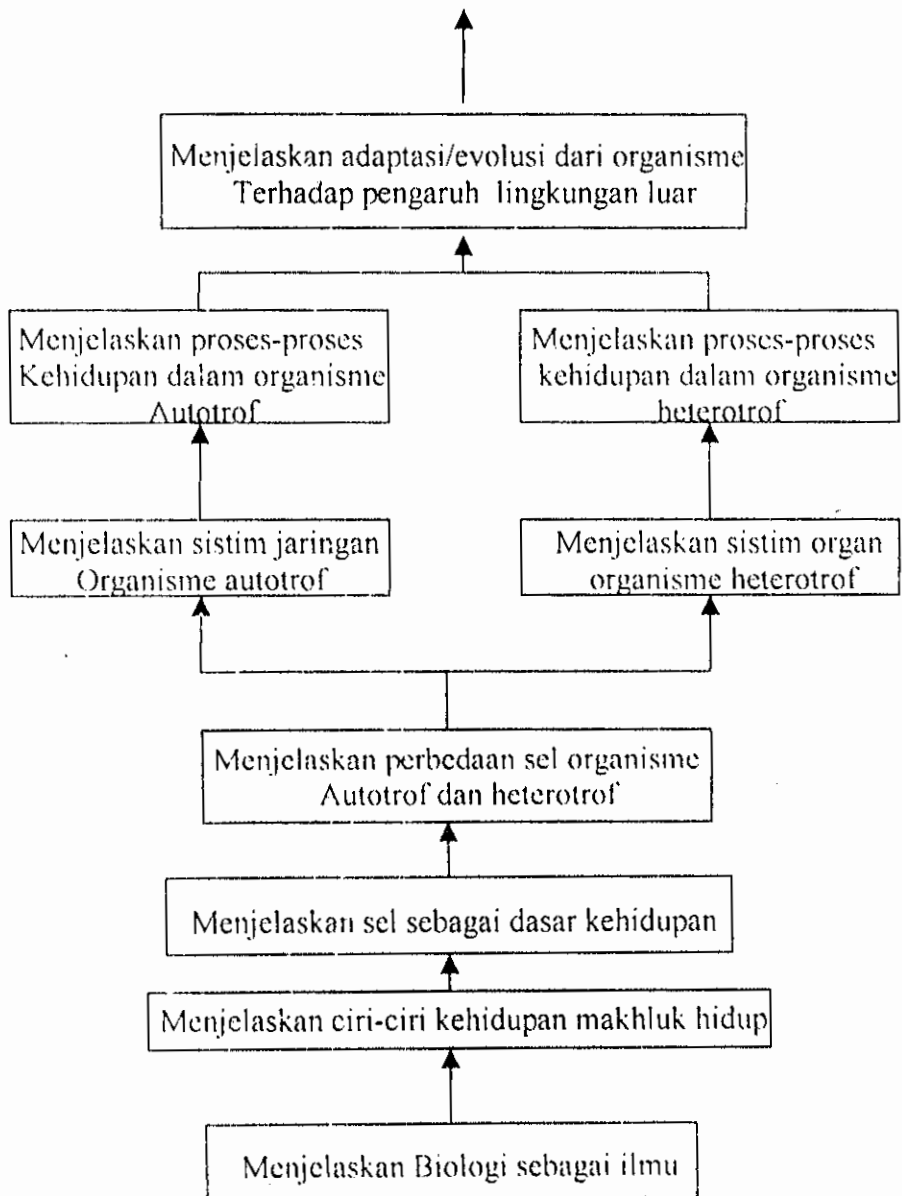
**DOSEN : DRA. TURRINI YUDIARTI, MSC  
SEMESTER : I (SATU)**

**JURUSAN PRODUKSI  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

## ANALISIS INSTRUKSIONAL

Mata Kuliah : Biologi  
Kode : PTF103P  
SKS : 4 SKS (3-1)

TIU . Setelah selesai mengikuti mata kuliah Biologi, mahasiswa diharapkan Dapat menjelaskan tentang Biologi sebagai ilmu, ciri-ciri kehidupan, Sel sebagai dasar kehidupan, organisme autotrof, heterotrof dan proses proses kehidupan yang terjadi didalamnya serta adaptasinya terhadap lingkungan luar.



**GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN  
(GBPP)**

**BIOLOGI**

**DOSEN : DRA. TURRINI YUDIARTI, MSC -  
SEMESTER : I (SATU)**

**JURUSAN PRODUKSI  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

## GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

---

Mata Kuliah : Biologi  
 Kode : PTF103P  
 SKS : 4 (3-1)

Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini mempelajari tentang biologi sebagai ilmu, ciri-ciri Kehidupan organisme, sel sebagai dasar kehidupan, organisme Autotrof, Heterotrof dan proses-proses kehidupan yang terjadi di Dalamnya serta adaptasi serta evolusi yang terjadi dari pengaruh Lingkungan luar terhadap kehidupannya.

TIU :Setelah selesai mengikuti mata kuliah Biologi, mahasiswa diharapkan Dapat menjelaskan tentang Biologi sebagai ilmu, ciri-ciri kehidupan, Sel sebagai dasar kehidupan,organisme autotrof, heterotrof dan proses-proses kehidupan yang terjadi didalamnya serta adaptasinya terhadap lingkungan luar.

No	TIK	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Pustaka
1.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini Diharapkan akan dapat menjelaskan arti biologi dan ciri-ciri kehidupan minimal 80 % benar, bila kepadanya dijelaskan biologi sebagai ilmu dan ciri-ciri kehidupan makhluk hidup	Arti kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologi sebagai ilmu</li> <li>• Ciri-ciri kehidupan</li> </ul>	50'  100'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> </ul>
				150'	



No	TIK	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Pustaka
2.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini Diharapkan akan dapat menjelaskan ukuran, bentuk dan struktur sel minimal 80 % benar, bila kepadanya dijelaskan Ukuran, bentuk dan Struktur sel	Sel sebagai dasar kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukuran sel</li> <li>• Bentuk sel</li> <li>• Struktur sel</li> </ul>	50' 50' 50'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Bern. 1983</li> <li>• Hal, <i>et al</i> 1981</li> </ul>
3.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini Diharapkan akan dapat menjelaskan sel hewan, sel tanaman dan metabolisme produk energi minimal 80 % benar, bila kepadanya dijelaskan beda sel hewan & tumbuhan, Metabolisme produk energi	Sel sebagai dasar kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sel hewan</li> <li>• Sel tanaman</li> <li>• Metabolisme produk energi</li> </ul>	50' 50' 50'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Bern. 1983</li> <li>• Hal, <i>et al</i> 1981</li> </ul>
4.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini Diharapkan akan dapat menjelaskan proses fotosintesis, respirasi dari organisme autotrof minimal 80 % benar, bila kepadanya dijelaskan proses fotosintesis, dan respirasi pada organisme autotrof	Organisme Autotrof	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotosintesis</li> <li>• Sistem respirasi</li> </ul>	75' 75'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Hal, <i>et al</i> 1981</li> </ul>
				150'	

No	TIK	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Pustaka
5.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini Diharapkan akan dapat menjelaskan proses dan sistim transpirasi dan sistim pembuluh dari organisme autotrof minimal 80 % benar, bila kepadanya dijelaskan proses dan sistim transpirasi dan sistim pembuluh dari organisme autotrof	Organisme Autotrof	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistim Transpirasi</li> <li>• Sistim Pembuluh</li> </ul>	75' 75'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Hal, <i>et al</i> 1981</li> </ul>
				150'	
6.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini Diharapkan akan dapat menjelaskan proses gerak pertumbuhan dari organisme autotrof minimal 80 % benar, bila kepadanya dijelaskan proses gerak tumbuh dari organisme autotrof	Organisme autotrof	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerak tumbuh tanaman</li> </ul>	150'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Hal, <i>et al</i> 1981</li> </ul>
				150'	
7.	Ujian Tengah Semester				
8.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini diharapkan akan dapat menjelaskan sistim digestoria dan kardiovaskular minimal 80% benar	Organisme Heterotropik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistim digestoria</li> <li>• Sistim kardiovaskular</li> </ul>	75' 75'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> </ul>

No	TIK	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Pustaka
8.	Bila kepadanya dijelaskan sistim digestoria dan sistim kardiovaskular dari organisme heterotrof				
				150'	
9.	Mahasiswa smt. I Jur.Produksi yang mengikuti kuliah ini diharapkan akan dapat menjelaskan sistim digestoria dan kardiovaskular dari organisme heterotrof minimal 80% benar Bila kepadanya dijelaskan sistim respirasi dan sistim ekskresi dari organisme heterotrof		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistim Respirasi</li> <li>• Sistim Eksresi</li> </ul>	75' 75'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> </ul>
				150'	
10.	Mahasiswa smt. I Jur.Produksi yang mengikuti kuliah ini diharapkan akan dapat menjelaskan sistim koordinasi dari hewan dan gizi minimal 80% benar Bila kepadanya dijelaskan sistim koordinasi dari hewan dan gizi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistim koordinasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistim koordinasi hewan</li> <li>• Gizi</li> </ul>	75' 75'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Bern. 1983</li> <li>• Hal, <i>et al</i> 1981</li> </ul>
				150'	
11	Mahasiswa smt. I Jur.Produksi yang mengikuti kuliah ini diharapkan akan dapat menjelaskan sistim pencernaan dan sirkulasi pada Hewan minimal 80%		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistim pencernaan</li> <li>• Sistim sirkulasi hewan</li> </ul>	75' 75'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Bern. 1983</li> </ul>
				150'	

No	TIK	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Pustaka
11.	Benar, bila kepadanya dijelaskan sistim pencernaan dan sirkulasi pada hewan				
12.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini diharapkan akan dapat menjelaskan sistim reproduksi pada hewan minimal 80% benar, bila kepadanya dijelaskan sistim reproduksi pada hewan	Reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduksi hewan</li> </ul>	150'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Bern. 1983</li> </ul>
13.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini diharapkan akan dapat menjelaskan sistim reproduksi pada tanaman minimal 80% benar, bila kepadanya dijelaskan sistim reproduksi pada tanaman	Reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduksi tanaman</li> </ul>	150'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Bern. 1983</li> </ul>
14.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini diharapkan akan dapat menjelaskan perkembangan dini dan lanjut dari organisme serta tingkah lakunya minimal 80% benar, bila kepadanya dije-	Perkembangan organisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perkembangan dini</li> <li>• Perkembangan</li> <li>• Tingkah laku</li> </ul>	150' 50' 50'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Bern. 1983</li> </ul>
				150'	

No	TIK	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Pustaka
14.	Laskan tentang perkembangan dini dan lanjut dari organisme serta tungkah lakunya				
15.	Mahasiswa smt. I Jur. Produksi yang mengikuti kuliah ini diharapkan akan dapat menjelaskan mekanisme & asal kehidupan, interaksi antar spesies serta hal-hal yang membatasi kehidupannya minimal 80% benar, bila kepadanya dijelaskan mekanisme & asal kehidupan, interaksi antar spesies serta hal-hal yang membatasi kehidupan organisme	Adaptasi & evolusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekanisme &amp; asal kehidupan</li> <li>• Interaksi antar spesies</li> <li>• Penyakit &amp; kompetisi makanan</li> </ul>	50' 50' 50'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.Curtis 1975</li> <li>• Kimball 1998</li> <li>• Bern. 1983</li> </ul>
				150'	
16.	Ujian Semester				

**DAFTAR PUSTAKA :**

1. Bern, M. 1983. Cells. Second Edition, CBS, College Publishing, New York.
2. Hall, J. I.; T. J. Flower, and R. M. Roberts. 1981. Plant Structure and Metabolism, Second Edition, Longman, London.
3. Helena Curtis, 1975. Biology. Butterworth & Co LTD, England.
4. Kimball, J. W. 1983. Biologi, Jilid I, II, III, Erlangga, Jakarta. (Diterjemahkan oleh : Siti Sutarmi & Nawangsari Sugiri).