

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING**

Judul karya ilmiah (paper) : Kualitas Nutrisi Fermentasi Tongkol Jagung Teramoniasi Untuk Pakan Sapi Potong Secara In Vitro

Jumlah Penulis : 2 orang

Status Pengusul : Penulis ke-2

Identitas Makalah : a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Ruminansia 2014. Membangun dasar peternakan tropis berwawasan lingkungan menuju jaman keemasan.
 b. ISBN/ISSN : ISBN : 978-602-72086-0-5
 c. Tahun Terbit, Tempat Pelaksanaan : Semarang, 19 Agustus 2014
 d. Penerbit/organiser : Universitas Diponegoro
 e. Alamat repository PT/web prosiding : http://eprints.undip.ac.id/80683/1/KUALITAS_NUTRISI_FERMENTASI_TONGKOL_JAGUNG_TERAMONIASI_UNTUK_PAKAN_SAPI_PO_TONG.pdf
 f. Terindcks di -

Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian *Peer Review* :

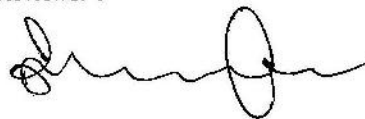
| Komponen Yang Dinilai | Nilai Maksimal Prosiding | | Nilai Akhir Yang Diperoleh |
|--|---|---|----------------------------|
| | Internasional <input type="checkbox"/> | Nasional <input checked="" type="checkbox"/> | |
| a. Kelengkapan unsur isi prosiding (10%) | | 1 | 0,4*1=0,4 |
| b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%) | | 3 | 0,4*2=0,8 |
| c. Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi (30%) | | 3 | 0,4*2=0,8 |
| d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding(30%) | | 3 | 0,4*2,5=1 |
| Total = (100%) | | 10 | 3 |
| Nilai Pengusul =3 | | | |

Catatan Penilaian paper oleh Reviewer :

Makalah prosiding seminar nasional, copy makalah dapat dilacak pada www.e-print.undip.ac.id
 Makalah membahas tentang hasil penelitian in vitro tentang pengolahan tongkol jagung dengan teknologi sederhana (amoniasi), dan jumlah parameter pengamatan yang terbatas terkait pencernaan bahan kering. Novelty penelitian kurang menakutkan. Kualitas penerbitan cukup memadai untuk tataran nasional.

Semarang, April 2020

Reviewer 1



Prof.Dr.Ir. Joelal Achmadi, M.Sc.
 NIP 19590813 198603 1 002
 Unit kerja : Fak. Peternakan dan Pertanian

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING**

Judul karya ilmiah (paper) : Kualitas Nutrisi Fermentasi Tongkol Jagung Teramoniasi Untuk Pakan Sapi Potong Secara In Vitro

Jumlah Penulis : 2 orang

Status Pengusul : Penulis ke-2

Identitas Makalah : a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Ruminansia 2014. Membangun dasar peternakan tropis berwawasan lingkungan menuju jaman keemasan.
 b. ISBN/ISSN : ISBN : 978-602-72086-0-5
 c. Tahun Terbit, Tempat Pelaksanaan : Semarang, 19 Agustus 2014
 d. Penerbit/organiser : Universitas Diponegoro
 e. Alamat repository PT/web prosiding : http://eprints.undip.ac.id/80683/1/KUALITAS_NUTRISI_FERMENTASI_TONGKOL_JAGUNG_TERAMONIASI_UNTUK_PAKAN_SAPI_PO_TONG.pdf
 f. Terindeks di -

Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian Peer Review :

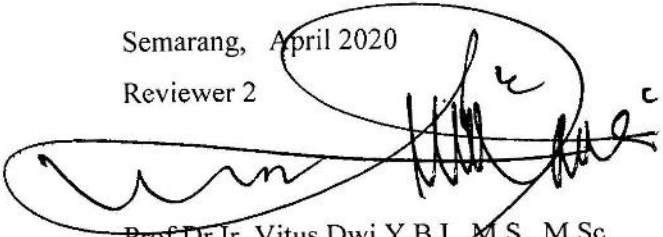
| Komponen Yang Dinilai | Nilai Maksimal Prosiding | | Nilai Akhir Yang Diperoleh |
|---|---|---|----------------------------|
| | Internasional <input type="checkbox"/> | Nasional <input checked="" type="checkbox"/> | |
| a. Kelengkapan unsur isi prosiding (10%) | | 1 | 1 |
| b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%) | | 3 | 2.75 |
| c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%) | | 3 | 2.75 |
| d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding(30%) | | 3 | 2.5 |
| Total = (100%) | | 10 | 9 |
| Nilai Pengusul = 0.40 x 9 = 3,6 | | | |

Catatan Penilaian paper oleh Reviewer :

- a) Cukup lengkap dengan isi prosiding yaitu adanya table, abstrak sampai dengan daftar pustaka dan komen prosiding daripada peserta
- b) Kedalam pembahasan cukup dan dijalankan sesuai dengan parameter terkait
- c) Kemutakhiran data hanya didukung antara 3 artikel yang terbatas dalam 10 halaman terakhir
- d) Kualitas Prosiding cukup baik dan tertata, mudah diakses melalui jalur websitenya http://eprints.undip.ac.id/80683/1/KUALITAS_NUTRISI_FERMENTASI_TONGKOL_JAGUNG_TERAMONIASI_UNTUK_PAKAN_SAPI_POTONG.pdf

Semarang, April 2020

Reviewer 2



Prof. Dr. Ir. Vitus Dwi Y.B.I., M.S., M.Sc.

NIP 19590615 198503 1 004

Jabatan : Guru Besar

Unit kerja : Fak. Peternakan dan Pertanian



ISBN 978-602-72086-0-5

PROSIDING SEMINAR NASIONAL RUMINANSIA 2014

Publikasi ISAA No. 02/2014

“Membangun dasar peternakan tropis
berwawasan lingkungan menuju jaman
keemasan”

Semarang, 19 Agustus 2014

dilaksanakan oleh:
Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP, dan
Indonesian Society of Animal Agriculture

DAFTAR ISI

| <u>BIDANG I. BREEDING, GENETIKA DAN REPRODUKSI</u> | hal |
|---|------------|
| PENGARUH BERBAGAI DOSIS HORMON GnRH (Gonadotropin Release Hormon) TERHADAP KARAKTERISTIK BERAHI DAN KADAR HORMON PROGESTERON SAPI PESISIR [<i>Tinda Afriani, Jaswandi dan Ade Chandra</i>] | 1 |
| HUBUNGAN HORMON TESTOSTERON TUBUH DENGAN MORFOMETRI RANGGAH VELVET RUSA TIMOR (<i>Rusa Timorensis</i>) [<i>Arifah Harsilowati, Daud Samsudewa, dan Yon Soepri Ondho</i>] | 6 |
| HUBUNGAN HORMON TESTOSTERON DENGAN KADAR KALSIMUM DAN FOSFOR RANGGAH MUDA RUSA TIMOR (<i>Rusa Timorensis</i>) [<i>M. A. Pamungkas, D. Samsudewa, dan Isroli</i>] | 13 |
| KAJIAN LASERPUNKTUR HELIUM-NEON UNTUK SINKRONISASI ESTRUS PADA DOMBA GARUT [<i>R.I. Anwar, Santoso, N. Adianto, Herdis</i>] | 17 |
| HUBUNGAN LEVEL HORMON TESTOSTERON DAN UKURAN SKROTUM RUSA TIMOR (<i>Rusa timorensis</i>) SEBELUM DAN SESUDAH PEMOTONGAN VELVET [<i>Hamdani Akbar, Daud Samsudewa dan Yon Supri Ondho</i>] | 22 |
| PENGARUH PENAMBAHAN TAUGE, VITAMIN A DAN VITAMIN E KE DALAM PAKAN TERHADAP KUALITAS SEMEN DOMBA GARUT [<i>Nur Adianto, Santoso, Rahma Isartina Anwar dan Herdis</i>] | 26 |
| KUALITAS SEMEN CAIR SAPI PESISIR DALAM BAHAN PENGECER YANG BERBEDA [<i>Zaituni Udin, Hendri, Ferdinal Rahim, Jaswandi, dan Yurnita Ferina</i>] | 30 |
| PERSENTASE KEBUNTINGAN DOMBA LOKAL GARUT YANG DI KAWINKAN SECARA INSEMINASI BUATAN DI PUSAT PEMBIBITAN TERNAK DOMBA KABUPATEN BOGOR [<i>Umi Adiati</i>] | 33 |
| PERBANDINGAN JUMLAH CORPUS LUTEUM PADA OVARIUM KIRI DAN KANAN SEBAGAI RESPONS SUPEROVULASI PADA SAPI FRIESIAN HOLSTEIN, LIMOUSIN DAN SIMMENTAL [<i>Hendri, N. Nufus dan S. Sulastri</i>] | 35 |
| PENINGKATAN GENETIK KERBAU DI INDONESIA [<i>Chalid Talib, Hastono, dan Tati Herawati</i>] | 38 |
| <u>BIDANG II. PRODUKSI, FISILOGI DAN TEKNOLOGI HASIL TERNAK</u> | |
| KARAKTERISTIK KARKAS SAPI BALI PADA KONDISI TUBUH YANG BERBEDA [<i>Harapin Hafid, Nuraini, Andi Murlina Tasse, Inderawati dan Muh. Hasdar</i>] | 41 |
| PENAMPILAN PRODUKTIVITAS SAPI POTONG YANG DIPELIHARA SECARA INTENSIF DI PEDESAAN [<i>Sri Nastiti Jarmani</i>] | 46 |

| | |
|---|-----|
| PERTUMBUHAN SAPI JAWA BREBES PADA PEMELIHARAAN IN SITU [<i>Christina Maria Sri Lestari, Ferawati Dewi Mayasari, Soedarsono, Eko Pangestu, dan Agung Purnomoadi</i>] | 49 |
| SIFAT PERTUMBUHAN DOMBA ST CROIX PADA KONDISI STASIUN PERCOBAAN [Subandriyo, Umi Adiati, dan Bambang Setiadi] | 54 |
| PRODUKTIVITAS DOMBA LOKAL (Ovis Aries) YANG DIBERI RANSUM BERSUPLEMEN ZEOLIT DAN UREA [R. A., Gopar, S. Martono, D. Kardaya, dan I W. A. Darmawan] | 57 |
| PENGARUH PERBEDAAN WAKTU PEMBERIAN PAKAN TERHADAP KADAR GLUKOSA DAN UREA DARAH PADA DOMBA EKOR GEMUK JANTAN [<i>Tegar Wicaksono, Edy Rianto, C.M. Sri Lestari dan Agung Purnomoadi</i>] | 61 |
| PERFORMANS PRODUKSI DOMBA KOMPOSIT SUMATERA DI LAPANG [Umi Adiati] | 67 |
| PRODUKTIVITAS KAMBING PERANAKAN ETAWAH (PE) DI DAERAH LAHAN KERING DATARAN TINGGI BERIKLIM BASAH (Kasus di Desa Serang, Kec. Karangreja, Kab. Purbalingga) [<i>Djoko Pramono dan B. Supriyanto</i>] | 70 |
| MANAJEMEN REPRODUKSI KAMBING JAWARANDU DI PESISIR UTARA JAWA TENGAH [<i>Arum Prastiwi, D. Wicaksono, M.K. Annam, E. Purbowati, C. M. S. Lestari, A. Purnomoadi, E. Rianto dan S. Datasukarno</i>] | 76 |
| HUBUNGAN ANTARA LINGKAR DADA, PANJANG BADAN DAN LINGKAR AMBING DENGAN JUMLAH KONSUMSI PAKAN PADA KAMBING PERANAKAN ETAWA DARA [<i>A.H.G. Salim, D.W. Harjanti dan A.Sustiyah</i>] | 81 |
| HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI PAKAN TERHADAP PRODUKSI PROTEIN MIKROBA RUMEN PADA SAPI MADURA JANTAN [<i>S. Pangaribowo, M. Arifin, E. Rianto dan A. Purnomoadi</i>] | 84 |
| HUBUNGAN NILAI KONDISI TUBUH SAPI PERAH FRIES HOLLAND DARA BUNTING TUA DENGAN BERAT LAHIR DAN PRODUKSI SUSU PADA AWAL LAKTASI [<i>Didin S. Tasripin, I. Hamidah dan W. Pribadi</i>] | 88 |
| PARAMETER HEMATOKRIT, GLUKOSA DARAH DAN UREA DARAH TERNAK SAPI BALI BERBAGAI TINGKAT UMUR DI DAERAH IKLIM SEMI ARID [<i>Bambang Hadisutanto, Andy F Ninu, dan Jacobus S. Oematan</i>] | 91 |
| PERFORMANS PERSISTENSI PRODUKSI SUSU SAPI PERAH FRIES HOLLAND DARI LAKTASI SATU SAMPAI LAKTASI EMPAT [<i>Marlis Nawawi, Didin S. Tasripin, Asep Anang, dan Heni Indrijani</i>] | 94 |
| HUBUNGAN TINGKAH LAKU MAKAN DENGAN RESPON FISILOGIS PADA SAPI MADURA [<i>Ari Prima, Wisnuwati, Sularno Dartosukarno, dan Agung Purnomoadi</i>] | 97 |
| PEMANFAATAN SUSU BUBUK KEDALUWARSA SEBAGAI BINDER DALAM COMPLETE CALF STARTER DAN PENGARUHNYA TERHADAP KONSENTRASI VFA DAN GULA DARAH SEBAGAI INDIKATOR PERKEMBANGAN RUMEN PEDET PFH [<i>Sri Mukodiningsih, Andriyani, S.P.S Budhi dan A. Agus</i>] | 102 |

| | |
|---|-----|
| SIFAT-SIFAT FISIK DAGING SAPI YANG DIMARINASI DENGAN CRUSH BAWANG PUTIH [Nurwantoro, V. Priyo Bintoro, Anang M. Legowo dan Agung Purnomoadi] | 108 |
|---|-----|

BIDANG III. PAKAN DAN NUTRISI

| | |
|--|-----|
| PENINGKATAN KECERNAAN JERAMI PADI DENGAN FERMENTASI MENGGUNAKAN JAMUR PELAPUK PUTIH SEBAGAI INOKULAN [Jamila, Asmuddin Natsir, Ismartoyo dan Tutik Kuswinanti] | 116 |
| NILAI NUTRISI JERAMI JAGUNG DENGAN PENGOLAHAN ENSILASE ATAU AMONIASI MENGGUNAKAN UREA [Dwi Yulistiani dan Dwi Rochmadi] | 120 |
| EFISIENSI PENGGUNAAN NITROGEN PADA SAPI PERAH LAKTASI YANG MENDAPATKAN TOTAL MIXED RATION (TMR) BERBASIS JERAMI JAGUNG TERAMONIASI [B. Pertiwi, B.W.H.E. Prasetyono, dan A. Muktiani] | 123 |
| DAYA DUKUNG PAKAN DAN PELUANG LAHAN PENGEMBANGAN TERNAK RUMINANSIA DI KABUPATEN BREBES [Sumanto, Broto Wibowo dan Suratman] | 127 |
| POTENSI PEMANFAATAN PEKARANGAN MELALUI USAHA TERNAK KAMBING DAN PENANAMAN INDIGOFERA SEBAGAI SUMBER PAKAN UNGGUL : REVIEW [Rantan Krisnan dan Iwan Herdiawan] | 131 |
| PERFORMANS SAPI PERAH YANG DISUPLEMENTASI MINERAL ORGANIK SELENIUM, CROMIUM DAN SENG TERPROTEKSI PADA PAKANNYA [Caribu Hadi Prayitno, Titin Widyastuti dan Munasik] | 139 |
| PENGARUH PAKAN SUPLEMEN MENGANDUNG AMPAS TEH HITAM DAN NON PROTEIN NITROGEN LEPAS LAMBAN UNTUK MENINGKATKAN NILAI KECERNAAN PAKAN DAN PRODUKSI SUSU [Windu Negara, Dimar Sari Wahyuni, M. Nasir Rofiq, dan Maman M.S] | 142 |
| HUBUNGAN ANTARA JUMLAH KONSUMSI PAKAN DENGAN TAMPILAN PRODUKSI DAN KADAR LEMAK SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA [A.P. Ridhani, D.W. Harjanti, dan C.Budiarti] | 146 |
| PENGARUH PENGGUNAAN JENIS BENIH YANG BERBEDA TERHADAP KARAKTER MORFOLOGI RUMPUT Panicum coloratum [Achmad Fanindi, Endang Sutedi dan Iwan Herdiawan] | 150 |
| POTENSI DAUN MIMBA (Azadiractha Indica) SEBAGAI PENGANTI DAUN GAMAL DALAM RANSUM RUMINANSIA DITINJAU DARI FERMENTABILITASNYA SECARA IN VITRO [Muktiani, A., L.K. Nuswantara, D. Mayangsari, Surahmanto, J. Achmadi, dan G.F. Sutriana] | 156 |
| KARAKTERISASI Pueraria Javanica LAHAN KERING MASAM SEBAGAI PAKAN TERNAK [E. Sutedi, Achmad Fanindi dan Iwan Herdiawan] | 158 |
| PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH Kerdil (Pennisetum purpureum cv MOTT) DI BOGOR [Sajimin, E.Sutedi dan Oyo] | 162 |

| | |
|--|-----|
| PENINGKATKAN KETAHANAN SORGUM (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench) TERHADAP KEKERINGAN DENGAN APLIKASI SILIKA [<i>Budi Adi Kristanto dan A. Darmawati</i>]..... | 169 |
| KOMPOSISI PROKSIMAT DAN MIKROBIOLOGIS PERMEN PROBIOTIK TERENCAPSULASI DENGAN BERBAGAI KARIER SUMBER KARBOHIDRAT [<i>Cahaya Setya Utama, Bambang Sulistiyanto dan Bhakti Etza Setiyani</i>] | 176 |
| KUALITAS SILASE RUMPUT GAJAH (<i>Pennisetum purpureum</i>) YANG DIBUAT MENGGUNAKAN ADITIF BAKTERI ASAM LAKTAT [<i>Badat Muwakhid</i>] | 181 |
| EVALUASI ASAM LEMAK DAN PROTEIN TERPROTEKSI ALDEHID DALAM PAKAN INDUK SAPI POTONG SECARA INVITRO [<i>Riyanto, J., E. Baliarti, L. M. Yusiati, T. Hartatik, dan D. T. Widayati</i>] | 184 |
| KUALITAS NUTRISI FERMENTASI TONGKOL JAGUNG TERAMONIASI UNTUK PAKAN SAPI POTONG SECARA In vitro [<i>B.I.M. Tampoebolon dan B.W.H.E. Prasetyono</i>] | 187 |
| PERBEDAAN KOMPOSISI KONSENTRAT DALAM RANSUM TERHADAP PARAMETER CAIRAN RUMEN KAMBING KACANG (<i>Capra Aegragus Hircus</i>) JANTAN MUDA [<i>Suyatno, Susi Dwi Widyawati, Wara Pratitis Sabar Suprayogi dan Yuli Yanti</i>] | 194 |
| <u>BIDANG IV. SOSIO EKONOMIKA</u> | |
| POLA USAHA TERNAK KAMBING PADA KELOMPOK TANI TERNAK (KTT) BERDASAR RAGAM MATA PENCAHARIAN UTAMA PETERNAK DI KABUPATEN SEMARANG [<i>W. Sumekar, S. Dwidjatmiko dan I.U. Ilmi</i>] | 202 |
| ANALISIS PENDAPATAN USAHA TERNAK SAPI POTONG RAKYAT DI KECAMATAN AMPEL KABUPATEN BOYOLALI [<i>S. Marzuki, B. T. Eddy, M. Handayani dan A.S.B.M. Purba</i>] | 205 |
| STUDI KARAKTERISTIK PERILAKU ENTREPRENEURSHIP PADA USAHA SAPI PERAH SKALA KECIL DI KECAMATAN GETASAN KABUPATEN SEMARANG [<i>W. Roessali, B.T. Eddy, Mukson, M. Handayani and W.D. Prastiwi</i>] | 208 |
| ANALISIS USAHA TERNAK DOMBA HASIL PEMULIAAN DITINGKAT LAPANG (STUDY KASUS PETERNAKAN DOMBA DI DESA PANDANSARI, KECAMATAN PAGUYANGAN, KABUPATEN BREBES) [<i>Broto Wibowo dan Sumanto</i>] | 212 |
| KAJIAN EKONOMI USAHA SAPI POTONG POLA GADUHAN (studi kasus kelompok peternak sapi di Provinsi Lampung) [<i>I-G.M. Budiarsana dan Sumanto</i>] | 216 |
| BANGSA, UMUR, BOBOT BADAN AWAL, SKOR KONDISI TUBUH DAN HARGA SAPI BAKALAN PADA USAHA PENGEMUKAN [<i>Frantz Rumbiak Pawere</i>] | 220 |
| KAJIAN TENTANG KUALITAS, POLA DISTRIBUSI DAN HARGA SUSU DI KABUPATEN BANYUMAS DAN KABUPATEN SEMARANG [<i>Sudjatmogo, Mukson dan Hermawan Setyo Widodo</i>] | 224 |



Nomor : 252/UN7.3.5/SK/2014

Sertifikat

diberikan kepada

Dr.Ir. Bambang W.H.F.P., M.S., M.Agr.

atas partisipasinya sebagai

Pemakalah

dalam acara

SEMINAR NASIONAL RUMINANSIA 2014

Semarang, 19 Agustus 2014



Dekan

Ketua

Dr. V. Priyo Bintoro, MAggr.

NIP. 19540213 198012 1 001

Drh. Dian Wahyu Harjanti, PhD.

NIP. 19801214 200604 2 001

KUALITAS NUTRISI FERMENTASI TONGKOL JAGUNG TERAMONIASI UNTUK PAKAN SAPI POTONG SECARA *In vitro*

by Bambang Prasetyono

Submission date: 25-Jun-2020 05:12PM (UTC+0700)

Submission ID: 1349467787

File name: ERMENTASI_TONGKOL_JAGUNG_TERAMONIASI_UNTUK_PAKAN_SAPI_POTONG.pdf
(1,003.6K)

Word count: 4374

Character count: 27751

ISBN 978-602-72086-0-5

PROSIDING SEMINAR NASIONAL RUMINANSIA 2014

Publikasi ISAA No. 02/2014

“Membangun dasar peternakan tropis
berwawasan lingkungan menuju jaman
keemasan”

Semarang, 19 Agustus 2014

dilaksanakan oleh:
Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP, dan
Indonesian Society of Animal Agriculture



DAFTAR ISI

| <u>BIDANG I. BREEDING, GENETIKA DAN REPRODUKSI</u> | hal |
|---|------------|
| PENGARUH BERBAGAI DOSIS HORMON GnRH (Gonadotropin Release Hormon) TERHADAP KARAKTERISTIK BERAHI DAN KADAR HORMON PROGESTERON SAPI PESISIR [<i>Tinda Afriani, Jaswandi dan Ade Chandra</i>] | 1 |
| HUBUNGAN HORMON TESTOSTERON TUBUH DENGAN MORFOMETRI RANGGAH VELVET RUSA TIMOR (<i>Rusa Timorensis</i>) [<i>Arifah Harsilowati, Daud Samsudewa, dan Yon Soepri Ondho</i>] | 6 |
| HUBUNGAN HORMON TESTOSTERON DENGAN KADAR KALSIMUM DAN FOSFOR RANGGAH MUDA RUSA TIMOR (<i>Rusa Timorensis</i>) [<i>M. A. Pamungkas, D. Samsudewa, dan Isroli</i>] | 13 |
| KAJIAN LASERPUNKTUR HELIUM-NEON UNTUK SINKRONISASI ESTRUS PADA DOMBA GARUT [<i>R.I. Anwar, Santoso, N. Adianto, Herdis</i>] | 17 |
| HUBUNGAN LEVEL HORMON TESTOSTERON DAN UKURAN SKROTUM RUSA TIMOR (<i>Rusa timorensis</i>) SEBELUM DAN SESUDAH PEMOTONGAN VELVET [<i>Hamdani Akbar, Daud Samsudewa dan Yon Supri Ondho</i>] | 22 |
| PENGARUH PENAMBAHAN TAUGE, VITAMIN A DAN VITAMIN E KE DALAM PAKAN TERHADAP KUALITAS SEMEN DOMBA GARUT [<i>Nur Adianto, Santoso, Rahma Isartina Anwar dan Herdis</i>] | 26 |
| ⁴ KUALITAS SEMEN CAIR SAPI PESISIR DALAM BAHAN PENGECER YANG BERBEDA [<i>Zaituni Udin, Hendri, Ferdinal Rahim, Jaswandi, dan Yurnita Ferina</i>] | 30 |
| PERSENTASE KEBUNTINGAN DOMBA LOKAL GARUT YANG DI KAWINKAN SECARA INSEMINASI BUATAN DI PUSAT PEMBIBITAN TERNAK DOMBA KABUPATEN BOGOR [<i>Umi Adiaty</i>] | 33 |
| ⁴ PERBANDINGAN JUMLAH CORPUS LUTEUM PADA OVARIUM KIRI DAN KANAN SEBAGAI RESPONS SUPEROVULASI PADA SAPI FRIESIAN HOLSTEIN, LIMOUSIN DAN SIMMENTAL [<i>Hendri, N. Nufus dan S. Sulastri</i>] | 35 |
| PENINGKATAN GENETIK KERBAU DI INDONESIA [<i>Chalid Talib, Hastono, dan Tati Herawati</i>] | 38 |
| <u>BIDANG II. PRODUKSI, FISILOGI DAN TEKNOLOGI HASIL TERNAK</u> | |
| KARAKTERISTIK KARKAS SAPI BALI PADA KONDISI TUBUH YANG BERBEDA [<i>Harapin Hafid, Nuraini, Andi Murlina Tasse, Inderawati dan Muh. Hasdar</i>] | 41 |
| PENAMPILAN PRODUKTIVITAS SAPI POTONG YANG DIPELIHARA SECARA INTENSIF DI PEDESAAN [<i>Sri Nastiti Jarmani</i>] | 46 |

| | |
|---|-----|
| PERTUMBUHAN SAPI JAWA BREBES PADA PEMELIHARAAN IN SITU [<i>Christina Maria Sri Lestari, Ferawati Dewi Mayasari, Soedarsono, Eko Pangestu, dan Agung Purnomoadi</i>] | 49 |
| SIFAT PERTUMBUHAN DOMBA ST CROIX PADA KONDISI STASIUN PERCOBAAN [Subandriyo, Umi Adiati, dan Bambang Setiadi] | 54 |
| PRODUKTIVITAS DOMBA LOKAL (Ovis Aries) YANG DIBERI RANSUM BERSUPLEMEN ZEOLIT DAN UREA [R. A., Gopar, S. Martono, D. Kardaya, dan I W. A. Darmawan] | 57 |
| 1 PENGARUH PERBEDAAN WAKTU PEMBERIAN PAKAN TERHADAP KADAR GLUKOSA DAN UREA DARAH PADA DOMBA EKOR GEMUK JANTAN [<i>Tegar Wicaksono, Edy Rianto, C.M. Sri Lestari dan Agung Purnomoadi</i>] | 61 |
| PERFORMANS PRODUKSI DOMBA KOMPOSIT SUMATERA DI LAPANG [Umi Adiati] | 67 |
| PRODUKTIVITAS KAMBING PERANAKAN 35 AWAH (PE) DI DAERAH LAHAN KERING DATARAN TINGGI BERIKLIM BASAH (Kasus di Desa Serang, Kec. Karangreja, Kab. Purbalingga) [<i>Djoko Pramono dan B. Supriyanto</i>] | 70 |
| MANAJEMEN REPRODUKSI KAMBING JAWARANDU DI PESISIR UTARA JAWA TENGAH [<i>Arum Prastiwi, D. Wicaksono, M.K. Annam, E. Purbowati, C. M. S. Lestari, A. Purnomoadi, E. Rianto dan S. Datosukarno</i>] | 76 |
| 3 HUBUNGAN ANTARA LINGKAR DADA, PANJANG BADAN DAN LINGKAR AMBING DENGAN JUMLAH KONSUMSI PAKAN PADA KAMBING PERANAKAN ETAWA DARA [<i>A.H.G. Salim, D.W. Harjanti dan A.Sustiyah</i>] | 81 |
| HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI PAKAN TERHADAP PRODUKSI PROTEIN MIKROBA RUMEN PADA SAPI MADURA JANTAN [<i>S. Pangaribowo, M. Arifin, E. Rianto dan A. Purnomoadi</i>] | 84 |
| HUBUNGAN NILAI KONDISI TUBUH SAPI PERAH FRIES HOLLAND DARA BUNTING TUA DENGAN BERAT LAHIR DAN PRODUKSI SUSU PADA AWAL LAKTASI [<i>Didin S. Tasripin, I. Hamidah dan W. Pribadi</i>] | 88 |
| PARAMETER HEMATOKRIT, GLUKOSA DARAH DAN UREA DARAH TERNAK SAPI BALI BERBAGAI TINGKAT UMUR DI DAERAH IKLIM SEMI ARID [<i>Bambang Hadisutanto, Andy F Ninu, dan Jacobus S. Oematan</i>] | 91 |
| PERFORMANS PERSISTENSI PRODUKSI SUSU SAPI PERAH FRIES HOLLAND DARI LAKTASI SATU SAMPAI LAKTASI EMPAT [<i>Marlis Nawawi, Didin S. Tasripin, Asep Anang, dan Heni Indrijani</i>] | 94 |
| HUBUNGAN TINGKAH LAKU MAKAN DENGAN RESPON FISILOGIS PADA SAPI MADURA [<i>Ari Prima, Wisnuwati, Sularno Dartosukarno, dan Agung Purnomoadi</i>] | 97 |
| PEMANFAATAN SUSU BUBUK KEDALUWARSA SEBAGAI BINDER DALAM COMPLETE CALF STARTER DAN PENGARUHNYA TERHADAP KONSENTRASI VFA DAN GULA DARAH SEBAGAI INDIKATOR PERKEMBANGAN RUMEN PEDET PFH [<i>Sri Mukodiningsih, Andriyani, S.P.S Budhi dan A. Agus</i>] | 102 |

24

| | |
|---|-----|
| SIFAT-SIFAT FISIK DAGING SAPI YANG DIMARINASI DENGAN CRUSH BAWANG PUTIH [Nurwantoro, V. Priyo Bintoro, Anang M. Legowo dan Agung Purnomoadi] | 108 |
|---|-----|

BIDANG III. PAKAN DAN NUTRISI

| | |
|--|-----|
| PENINGKATAN KECERNAAN JERAMI PADI DENGAN FERMENTASI MENGGUNAKAN JAMUR PELAPUK PUTIH SEBAGAI INOKULAN [Jamila, Asmuddin Natsir, Ismartoyo dan Tutik Kuswinanti] | 116 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| NILAI NUTRISI JERAMI JAGUNG DENGAN PENGOLAHAN ENSILASE ATAU AMONIASI MENGGUNAKAN UREA [Dwi Yulistiani dan Dwi Rochmadi] | 120 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| EFISIENSI PENGGUNAAN NITROGEN PADA SAPI PERAH LAKTASI YANG MENDAPATKAN TOTAL MIXED RATION (TMR) BERBASIS JERAMI JAGUNG TERAMONIASI [B. Pertiwi, B.W.H.E. Prasetyono, dan A. Muktiani] | 123 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| DAYA DUKUNG PAKAN DAN PELUANG LAHAN PENGEMBANGAN TERNAK RUMINANSIA DI KABUPATEN BREBES [Sumanto, Broto Wibowo dan Suratman] | 127 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| POTENSI PEMANFAATAN PEKARANGAN MELALUI USAHA TERNAK KAMBING DAN PENANAMAN INDIGOFERA SEBAGAI SUMBER PAKAN UNGGUL : REVIEW [Rantan Krisnan dan Iwan Herdiawan] | 131 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| PERFORMANS SAPI PERAH YANG DISUPLEMENTASI MINERAL ORGANIK SELENIUM, CROMIUM DAN SENG TERPROTEKSI PADA PAKANNYA [Caribu Hadi Prayitno, Titin Widyastuti dan Munasik] | 139 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| PENGARUH PAKAN SUPLEMEN MENGANDUNG AMPAS TEH HITAM DAN NON PROTEIN NITROGEN LEPAS LAMBAN UNTUK MENINGKATKAN NILAI KECERNAAN PAKAN DAN PRODUKSI SUSU [Windu Negara, Dimar Sari Wahyuni, M. Nasir Rofiq, dan Maman M.S] | 142 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| HUBUNGAN ANTARA JUMLAH KONSUMSI PAKAN DENGAN TAMPILAN PRODUKSI DAN KADAR LEMAK SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA [A.P. Ridhani, D.W. Harjanti, dan C. Budiarti] | 146 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| PENGARUH PENGGUNAAN JENIS BENIH YANG BERBEDA TERHADAP KARAKTER MORFOLOGI RUMPUT Panicum coloratum [Achmad Fanindi, Endang Sutedi dan Iwan Herdiawan] | 150 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| POTENSI DAUN MIMBA (Azadiractha Indica) SEBAGAI PENGGANTI DAUN GAMAL DALAM RANSUM RUMINANSIA DITINJAU DARI FERMENTABILITASNYA SECARA IN VITRO [Muktiani, A., L.K. Nuswantara, D. Mayangsari, Surahmanto, J. Achmadi, dan G.F. Sutriana] | 156 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| KARAKTERISASI Pueraria Javanica LAHAN KERING MASAM SEBAGAI PAKAN TERNAK [E. Sutedi, Achmad Fanindi dan Iwan Herdiawan] | 158 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH Kerdil (Pennisetum purpureum cv MOTT) DI BOGOR [Sajimin, E.Sutedi dan Oyo] | 162 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| PENINGKATKAN KETAHANAN SORGUM (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench) TERHADAP KEKERINGAN DENGAN APLIKASI SILIKA [Budi Adi Kristanto dan A. Darmawati]..... | 169 |
| KOMPOSISI PROKSIMAT DAN MIKROBIOLOGIS PERMEN PROBIOTIK TERENCAPSULASI DENGAN BERBAGAI KARIER SUMBER KARBOHIDRAT [Cahya Setya Utama, Bambang Sulistiyanto dan Bhakti Etza Setiyani] | 176 |
| KUALITAS SILASE RUMPUT GAJAH (<i>Pennisetum purpureum</i>) YANG DIBUAT MENGGUNAKAN ADITIF BAKTERI ASAM LAKTAT [Badat Muwakhid] | 181 |
| ¹⁹ EVALUASI ASAM LEMAK DAN PROTEIN TERPROTEKSI ALDEHID DALAM PAKAN INDUK SAPI POTONG SECARA INVITRO [Riyanto, J., E. Baliarti, L. M. Yusiati, T. Hartatik, dan D. T. Widayati] | 184 |
| KUALITAS NUTRISI FERMENTAS ¹² ONGKOL JAGUNG TERAMONIASI UNTUK PAKAN SAPI POTONG SECARA In vitro [B.I.M. Tampoebolon dan B.W.H.E. Prasetyono] | 187 |
| ¹⁸ PERBEDAAN KOMPOSISI KONSENTRAT DALAM RANSUM TERHADAP PARAMETER CAIRAN RUMEN KAMBING KACANG (<i>Capra Aegragus Hircus</i>) JANTAN MUDA [Suyatno, Susi Dwi Widyawati, Wara Pratitis Sabar Suprayogi dan Yuli Yanti] | 194 |
| <u>BIDANG IV. SOSIO EKONOMIKA</u> | |
| POLA USAHA TERNAK KAMBING PADA KELOMPOK TANI TERNAK (KTT) BERDASAR RAGAM MATA PENCAHARIAN UTAMA PETERNAK DI KABUPATEN SEMARANG [W. Sumekar, S. Dwidjatmiko dan I.U. Ilmi] | 202 |
| ¹¹ ANALISIS PENDAPATAN USAHA TERNAK SAPI POTONG RAKYAT DI KECAMATAN AMPEL KABUPATEN BOYOLALI [S. Marzuki, B. T. Eddy, M. Handayani dan A.S.B.M. Purba] | 205 |
| STUDI KARAKTERISTIK PERILAKU ENTREPRENEURSHIP PADA USAHA SAPI PERAH SKALA KECIL DI KECAMATAN GETASAN KABUPATEN SEMARANG [W. Roessali, B.T. Eddy, Mukson, M. Handayani and W.D. Prastiwi] | 208 |
| ANALISIS USAHA TERNAK DOMBA HASIL PEMULIAAN DITINGKAT LAPANG (STUDY KASUS PETERNAKAN DOMBA DI DESA PANDANSARI, KECAMATAN PAGUYANGAN, KABUPATEN BREBES) [Broto Wibowo dan Sumanto] | 212 |
| KAJIAN EKONOMI USAHA SAPI POTONG POLA GADUHAN (studi kasus kelompok peternak sapi di Provinsi Lampung) [I-G.M. Budiarsana dan Sumanto] | 216 |
| ¹⁷ BANGSA, UMUR, BOBOT BADAN AWAL, SKOR KONDISI TUBUH DAN HARGA SAPI BAKALAN PADA USAHA PENGGEMUKAN [Frantz Rumbiak Pawere] | 220 |
| ¹⁵ KAJIAN TENTANG KUALITAS, POLA DISTRIBUSI DAN HARGA SUSU DI KABUPATEN BANYUMAS DAN KABUPATEN SEMARANG [Sudjatmogo, Mukson dan Hermawan Setyo Widodo] | 224 |

KUALITAS NUTRISI FERMENTASI TONGKOL JAGUNG TERAMONIASI UNTUK PAKAN SAPI POTONG SECARA In vitro

12

B.I.M. Tampobolon dan B.W.H.E. Prasetyono

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

Email: bagindaiskandar@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan jangka panjang penelitian adalah untuk memanfaatkan tongkol jagung yang merupakan hasil samping/ limbah pertanian sebagai bahan pakan komplit sapi potong yang murah dan berkualitas, serta membuka peluang usaha dan kesempatan kerja baru dibidang industri pengolahan pakan. Target khusus penelitian ini adalah menentukan teknik pengolahan yang tepat tongkol jagung dalam upaya peningkatan kualitasnya sebagai bahan pakan komplit sapi potong. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan penelitian percobaan dengan perlakuan amoniasi (menggunakan kadar amonia 5%) dan fermentasi (menggunakan starter komersial 0, 2 dan 4%) dengan lama peram 0, 2 dan 4 minggu terhadap tongkol jagung teramoniasi. Parameter yang diamati : kadar protein, serat kasar, pencernaan bahan kering dan bahan organik secara in vitro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar aras starter dan semakin lama waktu fermentasi menyebabkan semakin tinggi kandungan protein kasar, pencernaan bahan kering dan bahan organik, sedangkan kadar serat kasar semakin menurun. Kandungan protein kasar, pencernaan bahan kering dan bahan organik tertinggi berturut-turut : 22,18% , 57,23%, 60,69%, sedangkan kadar serat kasar terendah terjadi pada perlakuan aras starter 4% dan lama peram 4 minggu, sebesar 34,16%.

Kata kunci : Kualitas nutrisi, fermentasi, tongkol jagung, amofer, sapi potong, in vitro

PENDAHULUAN

Salah satu sisa tanaman pangan dan perkebunan yang mempunyai potensi cukup besar sebagai pakan adalah tongkol jagung. Luas lahan panen tanaman jagung wilayah Provinsi Jawa Tengah tahun 2011 adalah 520.149 ha, dengan hasil biji jagung 23.926.854 ton dan limbah tongkol jagung lebih kurang sebanyak 3.589.026 ton (BPS Jawa Tengah, 2012; Anggraeny, et al., 2008). Sebagian besar limbah tersebut belum termanfaatkan. Tongkol jagung atau "janggel" jagung merupakan sisa hasil pertanian tanaman jagung yang memiliki kualitas yang rendah. Tongkol jagung dapat digunakan sebagai bahan pakan konsentrat ternak ruminansia, namun kualitasnya sangat rendah. Hal ini karena kandungan serat kasarnya yang tinggi, serta pencernaan dan kandungan proteinnya yang rendah (protein kasar : 2,67% dan serat kasar : 46,52%), oleh karena itu dalam pemanfaatannya sebagai bahan pakan, tongkol jagung perlu ditingkatkan kualitasnya, antara lain melalui teknologi pengolahan amoniasi-fermentasi (Amofer).

Upaya peningkatan kualitas tongkol jagung sebagai pakan ruminansia dapat dilakukan dengan perlakuan fisik, kimiawi, biologi atau gabungan perlakuan tersebut. Perlakuan fisik dengan pencacahan dapat digabungkan dengan perlakuan kimiawi berupa amoniasi dan perlakuan biologi yaitu fermentasi menggunakan starter mikrobia. Penggunaan teknologi "amoniasi-fermentasi" dapat meningkatkan kandungan protein kasar tongkol jagung, menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan pencernaan tongkol jagung, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif yang baik sebagai pakan ternak ruminansia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kombinasi perlakuan aras starter mikrobia dan lama peram proses fermentasi terhadap tongkol jagung teramoniasi terhadap kadar protein dan serat kasar, serta parameter fermentabilitas secara in vitro meliputi:

kecernaan bahan kering dan bahan organik. Manfaat penelitian adalah untuk mendapatkan kombinasi perlakuan aras starter dan lama peram yang terbaik dalam proses fermentasi tongkol jagung teramoniasi terhadap peningkatan kualitasnya.

MATERI DAN METODE

28

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk menentukan teknik pengolahan yang tepat dalam upaya meningkatkan kualitas dan produksi tongkol jagung amoniasi-fermentasi (Amofer). Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian dibagi menjadi 3 tahap. Pelaksanaan penelitian dilakukan di laboratorium Teknologi Pakan dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Fakultas Peternakan UNDIP. Kegiatan penelitian tahap I diawali dengan amoniasi tongkol jagung menggunakan kadar amonia 5%. Kegiatan penelitian tahap II adalah melakukan proses fermentasi menggunakan starter komersial "Biofad" dengan perbedaan aras starter: 0, 2 dan 4 %, serta perbedaan lama peram: 0, 2 dan 4 minggu. Kegiatan penelitian tahap III adalah melakukan analisis laboratoris dari parameter yang diamati meliputi : kadar protein dan serat kasar, serta parameter fermentabilitas secara in vitro meliputi : kecernaan bahan kering dan bahan organik. Setiap parameter menggunakan ulangan 4 kali. Analisis proksimat (protein dan serat kasar) dilakukan menurut metode AOAC (1990), sedangkan uji in vitro dilakukan menurut metode Haris (1970).

23

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial : 3 x 3 x 4. Data hasil pengamatan masing-masing parameter dianalisis menggunakan analisis ragam (Uji F) dan bila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan's Multiple range test) menurut Steel dan Torrie (1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Protein Kasar Tongkol Jagung Amofer

2

Pelelitian tentang pengaruh perlakuan terhadap kadar protein kasar pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 1. Rata-rata kadar protein kasar tongkol jagung fermentasi perlakuan berkisar antara 16,37% sampai 22,18%, dengan nilai tengah rata-rata 18,41%. Kadar protein kasar tertinggi terjadi pada kombinasi perlakuan T₄S₄, yaitu sebesar 22,18%. Rata-rata kadar protein kasar ini lebih tinggi dari kadar tongkol jagung teramoniasi tanpa fermentasi, yaitu hanya 16,37%. Kadar protein kasar tongkol jagung yang sama sekali tanpa perlakuan hanya sebesar 4,31%, sehingga dengan perlakuan tersebut cukup secara signifikan meningkatkan kadar protein kasar.

Tabel 1. Kadar Protein Kasar Tongkol Jagung Fermentasi

| Aras starter (%) | Lama Pemeraman (minggu) | | | Rata-rata |
|------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| | T0 (0) | T2 (2) | T4 (4) | |
| | ----- (%) ----- | | | |
| S0 (0) | 16,37 ^e | 16,47 ^e | 16,99 ^e | 16,61 |
| S2 (2) | 16,83 ^e | 19,02 ^d | 20,24 ^c | 18,70 |
| S4 (4) | 17,35 ^e | 20,27 ^b | 22,18 ^a | 19,93 |
| Rata-2 | 16,85 | 18,59 | 19,80 | 18,41 |

6

Keterangan : Superskrip huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata (p<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan penambahan aras starter "Biofad" sampai 4% dan peningkatan lama waktu pemeraman sampai 4 minggu menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata (p<0,05) terhadap peningkatan kadar protein kasar. Hal ini berarti kedua faktor perlakuan (peningkatan aras dan lama pemeraman) sama-

sama saling mempengaruhi untuk meningkatkan kadar protein kasar. Hasil uji wilayah ganda Duncan menunjukkan bahwa kadar protein kasar meningkat seiring dengan semakin lamanya waktu peram dan semakin banyaknya aras starter. Kadar protein kasar kombinasi perlakuan T₄S₄ nyata (p<0,05) lebih tinggi dibanding kombinasi perlakuan T₂S₄, T₄S₂, T₂S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀. Kombinasi perlakuan T₂S₄ nyata (p<0,05) lebih tinggi dibanding T₄S₂, T₂S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀. Kombinasi perlakuan T₄S₂ nyata (p< 0,05) lebih tinggi dibanding T₂S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀. Kombinasi perlakuan T₂S₂ nyata (p< 0,05) lebih tinggi dibanding T₀S₄, T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀, sedangkan antara kombinasi perlakuan T₀S₄ dengan T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀ tidak berbeda.

Peningkatan kadar protein kasar tongkol jagung amofer dapat terjadi karena adanya peningkatan penambahan jumlah starter “biofad”. Starter “biofad” berisi mikroba yang mengandung protein tinggi, sehingga penambahan jumlah starter “biofad” pada tongkol jagung terfermentasi akan menambah pula kandungan protein kasar tongkol jagung fermentasi fermentasi. Adanya penurunan kadar serat kasar akibat adanya proses fermentasi juga dapat meningkatkan kadar protein kasar secara proporsional. Hasil penelitian Suparjo et al. (2003) pada dedak yang difermentasi dengan *A.niger* dengan lama pemeraman 72 jam, menunjukkan adanya peningkatan kadar protein kasar dan penurunan serat kasar. Penelitian Lyani (2005) terhadap ampas sagu yang difermentasi dengan *A.niger* dengan aras yang berbedajuga menunjukkan hal yang sama.

Peningkatan lama waktu pemeraman menyebabkan meningkatnya kesempatan mikroba pencerna serat dalam “biofad” untuk melakukan pertumbuhan dan fermentasi, sehingga semakin lama waktu pemeraman maka jumlah mikrobasemakin banyak dan akan menambah jumlah protein kasar. Adanya penurunan kadar serat kasar dengan semakin lamanya waktu pemeraman juga mempengaruhi terjadinya peningkatan kadar protein kasar secara proporsional. Penelitian Toha et al. (1998) menyatakan bahwa fermentasi pod coklat dengan *A. niger* selama 12 hari dapat meningkatkan kadar protein kasar dari 6,17% menjadi 27,24%.

Kadar Serat Kasar Tongkol jagung Fermentasi

Hasil penelitian tentang pengaruh perlakuan terhadap kadar serat kasar pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 2. Rata-rata kadar serat kasar tongkol jagung perlakuan berkisar antara 34,16 sampai 49,55%, dengan nilai tengah rata-rata 43,67%. Rata-rata kadar serat kasar ini lebih rendah dari kadar serat kasar tongkol jagung teramoniasi tanpa fermentasi, yaitu 49,55%.

Tabel 2. Kadar Serat Kasar Tongkol Jagung Fermentasi

| Aras starter (%) | Lama Pemeraman (minggu) | | | Rata-rata |
|------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| | T0 (0) | T2 (2) | T4 (4) | |
| | ----- (%) ----- | | | |
| S0 (0) | 49,55 ^a | 49,45 ^a | 49,43 ^a | 49,48 |
| S2 (2) | 49,44 ^a | 40,94 ^c | 35,53 ^e | 41,97 |
| S4 (4) | 46,17 ^b | 38,35 ^d | 34,16 ^e | 39,56 |
| Rata-2 | 48,39 | 42,91 | 39,71 | 43,67 |

Keterangan : Superskrip huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata (p<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan penambahan aras starter sampai 4% dan peningkatan lama waktu pemeraman sampai 4 minggu menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata (p<0,05). Hal ini berarti kedua faktor perlakuan (peningkatan aras dan lama pemeraman) saling mempengaruhi untuk menurunkan kadar serat kasar. Peningkatan aras starter sampai 4% dan lama waktu pemeraman sampai 4 minggu secara bersama-sama mampu menurunkan kadar serat kasar secara nyata (p<0,05).

Hasil uji wilayah ganda Duncan menunjukkan bahwa rata-rata kadar serat kasar kombinasi perlakuan T₄S₄ nyata (p<0,05) lebih rendah dibanding kombinasi perlakuan T₄S₂, T₂S₄, T₂S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀. Kombinasi perlakuan T₄S₂ nyata (p<0,05) lebih rendah dibanding T₂S₄, T₂S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀. Kombinasi perlakuan T₂S₄ nyata (p< 0,05) lebih rendah dibanding T₂S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀. Kombinasi perlakuan T₂S₂ nyata (p< 0,05) lebih rendah dibanding T₀S₄, T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀. Kombinasi perlakuan T₀S₄ nyata (p< 0,05) lebih rendah dibanding T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀, sedangkan antara kombinasi perlakuan T₄S₀, T₀S₂, T₂S₀ dan T₀S₀ tidak berbeda.

Kadar serat kasar menurun seiring dengan semakin meningkatnya aras starter dan lama waktu pemeraman. Semakin tinggi aras starter sampai 4% dan semakin lama waktu pemeraman sampai 4 minggu, kadar serat kasar semakin menurun. Kadar serat kasar terendah terjadi pada perlakuan arasar starter 4% dan lapa peram 4 minggu, yaitu sebesar 34,16%. Penurunan serat kasar ini dapat terjadi karena dengan peningkatan jumlah starter maka kemampuan mendegradasi serat menjadi lebih tinggi. Hal ini dapat terjadi karena mikroba selulolitik yang terkandung dalam starter dapat menghasilkan enzim selulase yang mampu menghidrolisis selulosa (Berka et al., 1992; Judoamidjojo, 1989). Peningkatan lama waktu pemeraman juga menyebabkan meningkatnya kesempatan mikroba selulolitik untuk melakukan pertumbuhan dan proses fermentasi, sehingga semakin lama waktu pemeraman maka kesempatan mikroba untuk mendegradasi tongkol jagung semakin tinggi. Penelitian Toha et al. (1998) menyebutkan bahwa fermentasi pod coklat dengan *A. niger* pada lama pemeraman 0, 4, 6, 8, 10 dan 12 hari menyebabkan kadar serat kasar semakin menurun dari 35,83% (pemeraman 0 hari) menjadi 26,123% pada lama pemeraman 12 hari.

Kecernaan Bahan Kering Tongkol Jagung Amofer

Hasil penelitian pengaruh perlakuan terhadap kecernaan bahan kering (KcBK) disajikan pada Tabel 3. Rata-rata KcBK tongkol jagung perlakuan berkisar antara 40,53 sampai 57,23%, dengan nilai tengah rata-rata 45,69%. Rata-rata KcBK tongkol jagung fermentasi ini lebih tinggi dari KcBK tongkol jagung teramoniasi tanpa fermentasi, yaitu sebesar 40,53%.

Tabel 3. Kecernaan Bahan Kering Tongkol Jagung Amofer

| Aras starter (%) | Lama Pemeraman (minggu) | | | Rata-rata |
|------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| | T0 (0) | T2 (2) | T4 (4) | |
| | ----- (%) ----- | | | |
| S0 (0) | 40,53 ^d | 40,44 ^d | 40,71 ^e | 40,56 |
| S2 (2) | 40,91 ^d | 44,24 ^c | 52,89 ^b | 46,01 |
| S4 (4) | 40,88 ^d | 53,41 ^b | 57,23 ^a | 50,61 |
| Rata-2 | 40,77 | 46,03 | 50,28 | 6 |

Keterangan : Superskrip huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata (p<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan perubahan aras starter sampai 4% dan peningkatan lama waktu pemeraman sampai 4 minggu menunjukkan adanya interaksi yang nyata (p<0,05) terhadap peningkatan KcBK. Semakin tinggi aras starter dan semakin lama waktu pemeraman, nilai KcBK semakin meningkat. Hal ini berarti kedua faktor perlakuan (peningkatan aras dan lama pemeraman) saling mempengaruhi untuk dapat meningkatkan KcBK.

Hasil uji wilayah ganda Duncan menunjukkan bahwa KcBK kombinasi perlakuan T₄S₄ nyata (p<0,05) lebih tinggi dibanding perlakuan T₂S₄, T₄S₂, T₂S₂, T₀S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₀ dan T₂S₀. Kombinasi perlakuan T₂S₄ nyata (p<0,05) lebih tinggi dibanding perlakuan T₂S₂, T₀S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₀ dan T₂S₀, sedangkan dengan perlakuan T₄S₂ tidak berbeda. Kombinasi perlakuan T₂S₂ nyata (p<0,05) lebih tinggi dibanding perlakuan T₀S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₀ dan T₂S₀, sedangkan antar

perlakuan T₀S₂, T₀S₄, T₄S₀, T₀S₀ dan T₂S₀ tidak berbeda. . Nilai KcBK tertinggi terjadi pada kombinasi perlakuan aras starter 4% dan lama peram 4 minggu (T₄S₄), yaitu sebesar 57,23 %.

Kecernaan bahan kering meningkat seiring dengan masing-masing perlakuan peningkatan aras starter dan lama waktu pemeraman. Semakin tinggi aras starter sampai 4% dan semakin lama waktu pemeraman sampai 4 minggu, nilai KcBK semakin meningkat. Hal ini dapat terjadi karena pada awal-awal pemeraman pertumbuhan mikroba (starter) masih belum optimal dan masih dalam tahap adaptasi, sehingga degradasi serat belum optimal, akibatnya pencernaan juga tidak maksimal. Menurut Pelzar dan Chan (1986), mikroorganisme yang dimasukkan ke dalam medium baru tidak akan segera tumbuh dan waktu generasinya masih lambat, hal ini tergantung spesies dan umur mikroorganisme, substrat serta faktor lingkungan pertumbuhan.

Peningkatan lama waktu pemeraman menyebabkan meningkatnya kesempatan mikroba untuk melakukan pertumbuhan dan proses fermentasi, sehingga semakin lama waktu pemeraman maka kesempatan mikroba selulolitik untuk mendegradasi tongkol jagung semakin tinggi. Tingginya KcBK pada perlakuan T₄ S₄ juga dibuktikan dengan rendahnya kadar serat kasar pada perlakuan T₄S₄ (34,16%). Penelitian Toha et al. (1998) menyebutkan bahwa fermentasi pod coklat pada lama pemeraman 0, 4, 6, 8, 10 dan 12 hari menyebabkan kadar serat kasar semakin menurun dari 35,83% (pemeraman 0 hari) menjadi 26,123% pada lama pemeraman 12 hari. Peningkatan KcBK ini dapat terjadi juga karena adanya penambahan starter. Peningkatan jumlah starter pada perlakuan menyebabkan kemampuan mendegradasi serat menjadi lebih tinggi.

Kecernaan Bahan Organik Tongkol Jagung Amofer

Hasil penelitian tentang pengaruh perlakuan terhadap pencernaan bahan organik (KcBO) disajikan pada Tabel 4. Rata-rata KcBO tongkol jagung perlakuan berkisar antara 42,83 sampai 60,69%, dengan nilai tengah rata-rata 48,35%. Rata-rata KcBK tongkol jagung fermentasi ini lebih tinggi dari KcBK tongkol jagung teramoniasi tanpa fermentasi, yaitu sebesar 42,83%.

Tabel 4. Kecernaan Bahan Organik Tongkol Jagung Amofer

| Aras starter (%) | Lama Pemeraman (minggu) | | | Rata-rata |
|------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| | T0 (0) | T2 (2) | T4 (4) | |
| | ----- (%) ----- | | | |
| S0 (0) | 42,83 ^d | 42,52 ^d | 42,87 ^d | 42,74 |
| S2 (2) | 42,92 ^d | 48,05 ^c | 56,18 ^b | 49,05 |
| S4 (4) | 42,95 ^d | 56,14 ^b | 60,69 ^a | 53,26 |
| Rata-2 | 42,90 | 48,90 | 53,25 | 6 |

Keterangan : Superskrip huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata (p<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan penambahan aras starter sampai 4% dan peningkatan lama waktu pemeraman sampai 4 minggu menunjukkan adanya interaksi yang nyata (p<0,05) terhadap peningkatan KcBO. Hal ini berarti kedua faktor perlakuan (peningkatan aras dan lama pemeraman) saling mempengaruhi untuk dapat meningkatkan KcBO. Semakin tinggi aras starter dan semakin lama waktu pemeraman, nilai KcBK semakin meningkat.

Hasil uji wilayah ganda Duncan menunjukkan bahwa KcBO kombinasi perlakuan T₄S₄ nyata (p<0,05) lebih tinggi dibanding perlakuan T₄S₂, T₂S₄, T₂S₂, T₀S₄, T₀S₂, T₄S₀, T₀S₀ dan T₂S₀. Kombinasi perlakuan T₄S₂ nyata (p<0,05) lebih tinggi dibanding perlakuan T₂S₂, T₀S₄, T₀S₂, T₄S₀, T₀S₀ dan T₂S₀, sedangkan dengan perlakuan T₂S₄ tidak berbeda. Kombinasi perlakuan T₂S₂ nyata (p<0,05) lebih tinggi dibanding perlakuan T₀S₄, T₀S₂, T₄S₀, T₀S₀ dan T₂S₀, sedangkan antar

perlakuan T₀S₂, T₄S₀, T₀S₀ dan T₂S₀ tidak berbeda. Nilai KcBO tertinggi terjadi pada kombinasi perlakuan aras starter 4% dan lama peram 4 minggu (T₄S₄), yaitu sebesar 60,69%.

Peningkatan KcBO ini dapat terjadi karena adanya perbedaan penambahan starter. Peningkatan jumlah starter pada perlakuan menyebabkan kemampuan mendegradasi serat menjadi lebih tinggi. Starter "Biofad" mengandung banyak mikroba bersifat lignoselulitik yang dapat menghasilkan enzim selulase yang mampu menghidrolisis selulosa (Candra, 1980; Judoamidjojo, 1989). Disamping itu adanya peningkatan KcBK juga menyebabkan peningkatan KcBO. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tillman et al. (1998), bahwa peningkatan KcBK dapat menyebabkan peningkatan KcBO.

Pola pencernaan bahan organik ini sesuai dengan pola pencernaan bahan kering. Semakin lama waktu pemeraman, maka pencernaan bahan organik tongkol jagung fermentasi semakin tinggi. Hal ini dapat terjadi karena pada awal-awal pemeraman pertumbuhan mikroba masih belum optimal dan masih dalam tahap adaptasi, sehingga degradasi serat belum optimal, akibatnya pencernaan juga tidak maksimal. Lama pemeraman sampai 2 - 4 minggu memberikan waktu yang cukup bagi mikroorganisma untuk mendegradasi substrat. Menurut Pelzar dan Chan (1986), mikroorganisme yang dimasukkan ke dalam medium baru tidak akan segera tumbuh dan waktu generasinya masih lambat, hal ini tergantung spesies dan umur mikroorganisme, substrat serta faktor lingkungan pertumbuhan. Peningkatan lama waktu pemeraman menyebabkan meningkatnya kesempatan mikroba untuk melakukan pertumbuhan dan fermentasi, sehingga semakin lama waktu pemeraman maka kesempatan mikroba untuk mendegradasi tongkol jagung semakin tinggi.

29

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa kombinasi perlakuan penambahan aras starter sampai 4% dan lama waktu pemeraman sampai 4 minggu dapat meningkatkan kadar PK, KCBK, KCBO dan menurunkan kadar SK. Kombinasi perlakuan terbaik adalah pada aras starter 4% dan lama peram 4 minggu, menghasilkan kadar PK, SK, KCBK dan KCBO, berturut-turut sebesar 22,18, 34,16, 57,23 dan 60,69%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeny, Y.N., U. Umiyasih, dan N.H. Krishna. 2008. Potensi limbah jagung siap rilis sebagai sumber hijauan sapi potong. Prosiding Lokakarya Nasional Jejaring Pengembangan Sistem Integrasi Jagung-Sapi. Puslitbangnak, Pontianak, 9-10 Agustus 2006. hal.149-153.
- AOAC. 1990. Official Method of Analysis. Association of Official Analytical Chemists, Arlington, VA.
- Berka, R. M., N.D. Coleman dan M. Ward. 1992. Industrial Enzyme Form Aspergillus Species: P: 178-180. Dalam Bennet J. W dan M. A. Klich (eds). Aspergillus Biologi and Industrial Application. Butterworth Hennemann, USA.
- Candra, B. 1980. Bio-Starter Biofad. Budi Mixfarming. Purwodadi.
- Harris, L. E. 1970. Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animal. Vol. 1 Animal Science Department. Utah State University, Logan.
- Judoamidjojo, R.M., E.G. Sa'id dan L. Hartoto. 1989. Biokonversi. Depdikbud. Ditjend Pendidikan Tinggi. PAU - Bioteknologi, IPB, Bogor.
- Liyan, I. 2005. Pengaruh Lama Fermentasi Ampas Sagu dengan Aspergillus niger terhadap Komponen Proksimat. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. (Tidak dipublikasikan).
- Pelczar. MJ dan J.M. Chan.1986. Microbiology. Tata McGrawHill Ed. Co., New Delhi.

13

Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. (Terjemahan)

Suparjo, S. Syarif dan Raguati. 2003. Pengaruh penggunaan pakan berserat tinggi dalam ransum ayam pedaging terhadap organ dalam. Journal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan VI : 42-48.

36

Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke lima. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Toha, M., D. Darlis dan A. Latief. 1998. Konversi pod coklat oleh kapang aspergillus niger untuk produksi pakan ternak. Jurnal Ilmiah Ilmu - ilmu Peternakan Universitas Jambi. Vol. I (2) : 1-5.

Pertanyaan :

Untuk penelitian dari segi harga kalau diaplikasikan untuk ternak, pilihan yang paling murah tetapi mempunyai nilai keuntungan tertinggi. Dengan pakan yang digunakan pada penelitian apakah sudah diuji tingkat pencernaan pada sapi?

Jawaban:

- Penggunaan biofat dengan konsentrasi 4% dan amoniasi dengan 8,5% urea, harga tongkol jagung hanya Rp 400, tongkol jagung sudah diolah dengan amofer dengan harga Rp 1.000,00 akan lebih menguntungkan. Karena protein lebih dari 15% penjualan dengan tongkol jagung Rp 1.000,00
- Belum diuji di sapi, namun secara in vitro sudah dilakukan dengan hasil secara ekonomis tongkol jagung sangat layak digunakan sebagai bahan pakan.

RUMINANSIA

2014



DIES EMAS
FPP UNDIP
1964 - 2014



ISAA

INDONESIAN SOCIETY OF ANIMAL AGRICULTURE

Nomor : 252/UN7.3.5/SK/2014

Sertifikat

diberikan kepada

Dr.Ir. Bambang W.H.E.P., M.S., M.Agr.

atas partisipasinya sebagai

Pemakalah

dalam acara

SEMINAR NASIONAL RUMINANSIA 2014

Semarang, 19 Agustus 2014

Dekan



Ketua

Drh. Dian Wahyu Harjanti, PhD.

NIP. 19540213 198012 1 001

NIP. 19801214 200604 2 001

KUALITAS NUTRISI FERMENTASI TONGKOL JAGUNG TERAMONIASI UNTUK PAKAN SAPI POTONG SECARA In vitro

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

pt.scribd.com

Internet Source

1%

2

Submitted to Universitas Diponegoro

Student Paper

1%

3

Submitted to Universitas Jenderal Soedirman

Student Paper

1%

4

F L Syaiful, T Afriani, E Purwati. "Effect of FSH dosage on the number and quality of Pesisir cattle embryos", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019

Publication

1%

5

I NYOMAN RAI, ROEDHY POERWANTO, LATIFAH KOSIM DARUSMAN, BAMBANG SAPTA PURWOKO. "Perubahan Kandungan Giberelin dan Gula Total pada Fase-Fase Perkembangan Bunga Manggis", HAYATI Journal of Biosciences, 2006

Publication

1%

| | | |
|----|--|-----|
| 6 | Submitted to iGroup Student Paper | 1% |
| 7 | repository.ipb.ac.id Internet Source | <1% |
| 8 | www.pakbs.org Internet Source | <1% |
| 9 | idrushariri.blogspot.com Internet Source | <1% |
| 10 | journal.uinsgd.ac.id Internet Source | <1% |
| 11 | www.lppm.unsoed.ac.id Internet Source | <1% |
| 12 | R I Pujaningsih, Widiyanto, B I M Tampoebolon. "Effect of Organic Basic Multinutrient Block Supplementation on Total Mixed Ratio of Kacang Goat in Feedlot System", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019 Publication | <1% |
| 13 | Meilani Pangemanan, M. E.R. Montong, E. S. Tangkere, F. S. Ratulangi. "PENGUNAAN TEPUNG LIMBAH LABU KUNING/WALUH (Cucurbita moschata) DALAM PAKAN AYAM PETELUR TERHADAP BERAT TELUR, TEBAL KERABANG, DAN EGG MASS", ZOOTEK, | <1% |

2016

Publication

14

Okni Winda Artanti, Muhammad Ridla, Lilis Khotijah. "PENGUNAAN DAUN UBI KAYU (Manihot esculenta) DENGAN PENGOLAHAN BERBEDA TERHADAP PERFORMA KAMBING PERANAKAN ETAWA JANTAN", JURNAL ILMIAH PETERNAKAN TERPADU, 2019

Publication

<1%

15

sinta3.ristekdikti.go.id

Internet Source

<1%

16

Submitted to Universitas Jember

Student Paper

<1%

17

pasca.fapet.ugm.ac.id

Internet Source

<1%

18

digilib.uns.ac.id

Internet Source

<1%

19

p4gkm.lppm.uns.ac.id

Internet Source

<1%

20

fr.scribd.com

Internet Source

<1%

21

eprints.undip.ac.id

Internet Source

<1%

22

academicjournals.org

Internet Source

<1%

| | | |
|----|--|-----|
| 23 | rin.lipi.go.id Internet Source | <1% |
| 24 | issrc-csr.in Internet Source | <1% |
| 25 | www.neliti.com Internet Source | <1% |
| 26 | Submitted to Higher Education Commission Pakistan Student Paper | <1% |
| 27 | Faradilla, S., Suthama, N., Sukamto, B.. "Perkembangan Organ Dalam Ayam Kampung Persilangan Periode Starter Yang Diberi Kombinasi Inulin Umbi Dahlia dan Lactobacillus sp", Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian, 2015 Publication | <1% |
| 28 | es.slideshare.net Internet Source | <1% |
| 29 | ejournal.undip.ac.id Internet Source | <1% |
| 30 | Fidela Violalita, Khandra Fahmy, Syuryani Syahrul, Neni Trimedona. "PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BENGKUANG (Pachyrhizus erosus) TERHADAP KARAKTERISTIK COOKIES YANG DIHASILKAN", Journal of Applied Agricultural | <1% |

31

Ika Nurul Asriyanti, Johannes Hutabarat, Vivi Endar Herawati. "PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG Lemna sp. TERFERMENTASI PADA PAKAN BUATAN TERHADAP TINGKAT PEMANFAATAN PAKAN, PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)", e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 2018

Publication

<1%

32

riset.unisma.ac.id

Internet Source

<1%

33

eprints.uns.ac.id

Internet Source

<1%

34

Submitted to Academic Library Consortium

Student Paper

<1%

35

pustakapertanianub.staff.ub.ac.id

Internet Source

<1%

36

Arief ., Novirman Jamarun, Roni Pazla, Benni Satria. "Milk Quality of ETAWA Crossbred Dairy Goat Fed by Product of Palm Oil Industry", International Journal of Dairy Science, 2018

Publication

<1%

Submitted to Universitas Mulawarman

38

Erynola Moniharapon, Sandra J Nendissa, Dina Laiyan. "KARAKTERISASI SIFAT KIMIA TEPUNG KACANG LAWAWA MERAH (Phaseolus vulgaris L.) DENGAN BEBERAPA PERLAKUAN PENDAHULUAN", AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian, 2017

Publication

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On