

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

Prosiding Seminar Nasional Ruminansia 2014

ISBN : 978-602-72086-0-5

Editor

Agung Purnomoadi
Ari Prima
Dian Wahyu Harjanti
Edy Kurnianto
Joelal Achmadi
Sutaryo
Sutopo

Diterbitkan oleh:

Indonesian Society of Animal Agriculture (ISAA)

Gedung F Lantai 1 Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro

Jalan Prof. Soedharto Kampus Tembalang, Semarang

Telp/ Fax. (024) 7474750, Email: isaa_undip@gmail.com

Website: www.fp.undip.ac.id/isaa

Cetakan Pertama, Januari 2015

Hak Cipta ©2014 ada pada penulis. Artikel pada prosiding ini dapat digunakan dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersil atau non profit, dengan syarat tidak menghapus atau mengubah atribut penulis. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang kecuali mendapatkan izin terlebih dahulu dari penulis dan penerbit.

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 (Rusa Timorensis) [<i>Arifah Harsilowati, Daud Samsudewa, dan Yon Soepri Ondho</i>]	6
HUBUNGAN HORMON TESTOSTERON DENGAN KADAR KALSIUM DAN FOSFOR RANGGAH MUDA RUSA TIMOR (Rusa Timorensis) [<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 (Rusa timorensis) 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 Adiaty</i>]	33
PERBANDINGAN JUMLAH CORPUS LUTEUM PADA OVARIUM KIRI DAN KANAN SEBAGAI RESPON 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 [Christina Maria Sri Lestari, Ferawati Dewi Mayasari, Soedarsono, Eko Pangestu, dan Agung Purnomoadi]	4
SIFAT PERTUMBUHAN DOMBA ST CROIX PADA KONDISI STASIUN PERCOBAAN [Subandriyo, Umi Adiati, dan Bambang Setiadi]	5
PRODUKTIVITAS DOMBA LOKAL (Ovis Aries) YANG DIBERI RANSUM BERSUPLEMEN ZEOLIT DAN UREA [R. A., Gopar, S. Martono, D. Kardaya, dan I W. A. Darmawan]	5
PENGARUH PERBEDAAN WAKTU PEMBERIAN PAKAN TERHADAP KADAR GLUKOSA DAN UREA DARAH PADA DOMBA EKOR GEMUK JANTAN [Tegar Wicaksono, Edy Rianto, C.M. Sri Lestari dan Agung Purnomoadi]	6
PERFORMANS PRODUKSI DOMBA KOMPOSIT SUMATERA DI LAPANG [Umi Adiati]	6
PRODUKTIVITAS KAMBING PERANAKAN ETAWAH (PE) DI DAERAH LAHAN KERING DATARAN TINGGI BERIKLIM BASAH (Kasus di Desa Serang, Kec. Karangreja, Kab. Purbalingga) [Djoko Pramono dan B. Supriyanto]	6
MANAJEMEN REPRODUKSI KAMBING JAWARANDU DI PESISIR UTARA JAWA TENGAH [Arum Prastiwi, D. Wicaksono, M.K. Annam, E. Purbowati, C. M. S. Lestari, A. Purnomoadi, E. Rianto dan S. Datasukarno]	70
HUBUNGAN ANTARA LINGKAR DADA, PANJANG BADAN DAN LINGKAR AMBING DENGAN JUMLAH KONSUMSI PAKAN PADA KAMBING PERANAKAN ETAWA DARA [A.H.G. Salim, D.W. Harjanti dan A.Sustiyah]	76
HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI PAKAN TERHADAP PRODUKSI PROTEIN MIKROBA RUMEN PADA SAPI MADURA JANTAN [S. Pangaribowo, M. Arifin, E. Rianto dan A. Purnomoadi]	81
HUBUNGAN NILAI KONDISI TUBUH SAPI PERAH FRIES HOLLAND DARA BUNTING TUA DENGAN BERAT LAHIR DAN PRODUKSI SUSU PADA AWAL LAKTASI [Didin S. Tasripin, I. Hamidah dan W. Pribadi]	84
PARAMETER HEMATOKRIT, GLUKOSA DARAH DAN UREA DARAH TERNAK SAPI BALI BERBAGAI TINGKAT UMUR DI DAERAH IKLIM SEMI ARID [Bambang Hadisutanto, Andy F Ninu, dan Jacobus S. Oematan]	88
PERFORMANS PERSISTENSI PRODUKSI SUSU SAPI PERAH FRIES HOLLAND DARI LAKTASI SATU SAMPAI LAKTASI EMPAT [Marlis Nawawi, Didin S. Tasripin, Asep Anang, dan Heni Indrijani]	91
HUBUNGAN TINGKAH LAKU MAKAN DENGAN RESPON FISILOGIS PADA SAPI MADURA [Ari Prima, Wisnuwati, Sularno Dertosukarno, dan Agung Purnomoadi]	94
PEMANFAATAN SUSU BUBUK KEDALUWARSA SEBAGAI BINDER DALAM COMPLETE CALF STARTER DAN PENGARUHNYA TERHADAP KONSENTRASI VFA DAN GULA DARAH SEBAGAI INDIKATOR PERKEMBANGAN RUMEN PEDET PFH [Sri Mukodiningsih, Andriyani, S.P.S Budhi dan A. Agus]	97

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
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 FERMENTASI TONGKOL JAGUNG TERAMONIASI UNTUK PAKAN SAPI POTONG SECARA In vitro [B.I.M. Tampoebolon dan B.W.H.E. Prasetyono]	187
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
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
BANGSA, UMUR, BOBOT BADAN AWAL, SKOR KONDISI TUBUH DAN HARGA SAPI BAKALAN PADA USAHA PENGGEMUKAN [Frantz Rumbiak Pawere]	220
KAJIAN TENTANG KUALITAS, POLA DISTRIBUSI DAN HARGA SUSU DI KABUPATEN BANYUMAS DAN KABUPATEN SEMARANG [Sudjatmogo, Mukson dan Hermawan Setyo Widodo]	224

KUALITAS SILASE RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*) YANG DIBUAT MENGGUNAKAN ADITIF BAKTERI ASAM LAKTAT

Badat Muwahhid

Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang
E.mail : badatmalang@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh aditif bakteri asam laktat terhadap komposisi kimiawi dan pencernaan silase rumput gajah. Menggunakan metode percobaan, rancangan acak lengkap, dengan perlakuan jenis aditif bakteri asam laktat (BAL) : *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus delbrueckii*, Masing-masing perlakuan diulang 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aditif bakteri asam laktat berpengaruh terhadap kandungan bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF), selulosa dan lignin, juga berpengaruh pada pencernaan bahan kering (KcBK) invitro dan pencernaan bahan organik (KcBO) invitro rumput gajah, tetapi tidak berpengaruh terhadap kandungan lignin. Aditif bakteri *Lactobacillus plantarum* secara nyata paling efektif untuk mempertahankan kehilangan BK, BO, PK, NDF, ADF, selulosa dan mempertahankan penurunan KcBK invitro dan KcBO invitro.

Kata Kunci : silase, rumput gajah, bakteri asam laktat

PENDAHULUAN

Daerah tropis yang memiliki dua musim yaitu musim penghujan dan kemarau, sering mengalami masalah dalam penyediaan pakan ternak ruminansia. Pakan hijauan tersedia melimpah di musim penghujan tetapi sering terjadi kekurangan pakan dimusim kemarau. Kenyataan ini dapat diatasi dengan usaha pengawetan bahan pakan hijauan secara efektif. Salahsatu cara pengawetan pakan dapat dilakukan dengan pembuatan silase. Penggunaan bakteri asam laktat (BAL) dalam pembuatan silase, merupakan salah satu cara pemberian aditif untuk optimalisasi ensilase. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis bakteri asam laktat (BAL) terhadap komposisi kimiawi dan pencernaan silase rumput gajah.

MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan Silo berupa Polybag yang ditempatkan dalam kaleng plastik, Rumput gajah dipanen umur 45 hari pada musim penghujan. Bakteri asam laktat dari hasil seleksi BAL indigenous tanaman wortel (Muwahhid, 2014). Masing-masing diaplikasikan 10^6 cfu g^{-1} berat segar (Ganjar, et al. 2013) dan ditambah molases 4% bahan segar.

Penelitian menggunakan metode percobaan, rancangan acak lengkap, dengan perlakuan jenis aditif BAL yaitu *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus delbrueckii*. Masing-masing perlakuan diulang 4 kali. Pengaruh perlakuan dilakukan analisis ragam dan bagi perlakuan yang berpengaruh dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) (Yitnosumarto, 1993). Parameter yang diamati berupa kandungan Bahan Kering (BK), Bahan Organik (BO), Protein Kasar (PK), neutral detegent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF), Selulosa dan Lignin, diukur menggunakan prosedur analisis serat (Goering dan van Soest, 1970) dan Kecernaan in vitro bahan kering (KcBK invitro) dan pencernaan in vitro bahan Organik (KcBO invitro). diukur menggunakan prosedur Tilley dan Terry (1963). Masing-masing pengukuran dilakukan secara triplo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang pengaruh jenis aditif terhadap rata-rata komposisi kimiawi silase dan kecernaan ditunjukkan pada Tabel 1 dan tabel 2. Tingginya kandungan BK, BO dan PK pada silase yang menggunakan aditif BAL *Lactobacillus delbrecki* disebabkan oleh tingginya asam laktat yang dihasilkan oleh *Lactobacillus delbrecki* dibanding dua aditif BAL lainnya. Asam laktat yang tinggi pada lingkungan silo mampu menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk seperti *Bacterium herbicola*, *Bacillus cereuis*, *Listeria monocytogenes*. Dengan demikian berbagai bahan organik dalam rumput gajah relative utuh. (Ohmomo et al., 2002).

Tingginya kandungan NDF, ADF dan selulosa pada silase yang menggunakan aditif BAL *Lactobacillus delbrueckii*, disebabkan oleh kemampuan *Lactobacillus delbrueckii* dalam menghasilkan hydrogen peroksida lebih banyak dibanding BAL perlakuan lainnya. Hidrogenperoksida yang diproduksi oleh bakteri asam laktat, dapat menekan pertumbuhan mikroba pembusuk pada bahan pangan (Harliantoro dan Abdillah, 2003).

Tabel 1 Pengaruh jenis Aditif Terhadap Rata-rata Komposisi Kimiawi Silase

Kandungan	Aditif			
	BAL	<i>Lactobacillus casei</i>	BAL <i>Lactobacillus plantarum</i>	BAL <i>Lactobacillus delbrueckii</i>
Bahan Kering (%)		35,10 ^A	34,81 ^A	36,61 ^B
Bahan Organik (%BK)		84,87 ^A	85,27 ^A	86,56 ^B
Protein Kasar (%BK)		8,20 ^a	8,35 ^a	8,91 ^b
NDF (%BK)		45,36 ^A	46,35 ^B	48,71 ^C
ADF (%BK)		30,04 ^A	31,83 ^B	32,57 ^B
Selulosa (%BK)		27,63 ^a	28,67 ^b	29,74 ^c
Lignin (%BK)		5,87 ^a	5,93 ^a	6,07 ^a

^{A-C} Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01)
^{a-c} Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05).

Tabel 2 Pengaruh Jenis BAL Terhadap Rata-rata KcBK in vitro dan KcBO in vitro pada Silase

Perlakuan	KcBK in vitro (% BK)	KcBO in vitro (% BK)
<i>Lactobacillus casei</i>	53,27 ^a	57,48 ^a
<i>Lactobacillus plantarum</i>	54,26 ^b	57,76 ^a
<i>Lactobacillus delbrueckii</i>	56,53 ^c	58,82 ^b

^{a-c} Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05).

Tingginya KcBK antara lain dipengaruhi oleh faktor ketersediaan nitrogen untuk sintesa protein dan ketersediaan selulosa, tetapi ketersediaan lignin justru sebagai penghambat pencernaan (Sugoro et al., 2003). Aditif BAL *Lactobacillus delbrueckii* terbukti lebih baik dalam menghambat kehilangan PK selama ensilase dan mampu mempertahankan kandungan selulosa silase masih tetap tinggi (McAllister dan Hristov, 2000), Ketersediaan selulosa, akan segera didegradasi menjadi asam piruvat oleh mikroba rumen, selanjutnya dirubah menjadi VFA sebagai bakalan sumber energi, disamping karbondioksida dan metan.

Sedangkan kandungan protein yang lebih besar pada pakan, akan segera diuraikan menjadi asam-asam amino untuk selanjutnya digunakan sintesis protein mikroba sebagai sumber protein pasca rumen (Prarono et al, 2005). Tingginya kandungan protein dan selulosa pada bahan pakan akan meningkatkan pencernaan pakan (Santi, 2012).

KcBO in vitro pada silase yang menggunakan aditif BAL *Lactobacillus delbrueckii* terbukti lebih tinggi dibanding dengan dua aditif BAL lainnya. KcBO menunjukkan kemampuan mikroba rumen dalam memanfaatkan BO silase, dimana semakin tinggi nilai pencernaan

menunjukkan semakin aktifnya mikroba tersebut dalam mencerna BO silase (Santi, 2012). BAL *Lactobacillus delbrueckii* terbukti lebih baik dalam mempertahankan BK, BO dan PK, sehingga pencernaan fermentatif dapat berlangsung dengan baik (Adesogan et al., 2002).

KESIMPULAN

Proses ensilase rumput gajah dapat optimal di dukung oleh BAL *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus delbrueckii*. BAL *Lactobacillus delbrueckii* paling efektif untuk mempertahankan kehilangan kandungan BK, BO, PK, NDF, ADF dan Selulosa dan menghambat penurunan pencernaan Bahan kering invitro dan bahan organik invitro.

DAFTAR PUSTAKA

- Ganjar S., Suwarno, dan N. Hidayat. 2013. Penggunaan Beberapa Aditif dan Bakteri Asam Laktat Terhadap Karakteristik Fisik Silase Rumput Gajah pada Hari ke-14. *J. Ilmu Peternakan* 1 (3) : 835-841
- Goering, H.K., and Van Soest. 1970. *Forage Fiber Analysis (Apparatus, Reagents, Procedures and Some Applications)*. Agricultural Research Service. United States Department of Agriculture. Washington D.C.
- Harlianto, dan A. Abdilah. 2003. Senyawa Anti Bakteri dari Isolat *Lactobacillus casei* Strain Shirota. Natalia, D. (Ed). *Prosiding Volume I. Pertemuan Ilmiah Tahunan. Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia*. Bandung. hal. 229 - 233
- McAllister, T. A., and A.N. Hristov. 2000. *The Fundamentals of Making Good Quality Silage*. <http://www.wcds.afns.ualberta.ca/Proceedings/2000/Chapter32.htm> Diakses 10 April 2005
- Muwakhid, B. 2014. Isolasi, Seleksi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat untuk Pembuatan Silase. *Prosiding. Seminar Nasional Peternakan Fakultas peternakan UNSOED Purwokerto*. Hal 107 - 108
- Ohmomo, S., O. Tanaka, H.K. Kitamoto and Y. Cai. 2002. Silage and Microbial Performance, Old Story but New Problems. *J. JARQ* 36 (2) 59 - 71
- Santi, R.K. D. Fatmasari, S.D Widyawati dan W.P.S Suprayogi. 2012. Kualitas dan Pencernan Invitro Silase Batang Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Penambahan Beberapa Akselerator. *J. Anim. Husbandry* 1 (1) : 15 - 23
- Tilley, J.M.A., and R.A. Terry. 1963. A Two Stages Technique for the In vitro Digestion of Forage Crops. *J. Brit. Grassld. Soc.* 18 : 104 - 111
- Yitnosumarto, S., 1993. *Percobaan Perancangan, Analisis dan Interpretasinya*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Pertanyaan :

Silase dengan bakteri dibandingkan kontrol (tanpa silase), nilai proksimatnya bagaimana?

Jawaban :

- Dengan ball dan molasses menghasilkan produk yang lebih baik
- Percepatan produksi asam laktat tergantung persediaan karbohidrat mudah larut. Jadi pada proses silase mutlak membutuhkan karbohidrat.