

KNP

SKRIPSI

**PENGARUH SUPLEMENTASI UREA MOLASSES  
CAKE TERHADAP PERFORMANS  
KERBAU RAWA**

***EFFECT OF UREA MOLASSES CAKE  
SUPPLEMENTATION TO SWAMP  
BUFALLO PERFORMANCE***



Edo Yulian  
05101004017

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

006 07

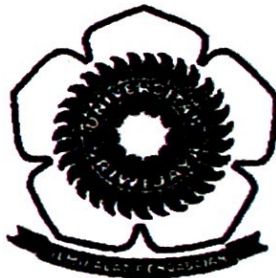
S  
b36.006 07  
Edo  
P  
2014

27896/28472

SKRIPSI

**PENGARUH SUPLEMENTASI UREA MOLASES  
CAKE TERHADAP PERFORMANS  
KERBAU RAWA**

***EFFECT OF UREA MOLASSES CAKE  
SUPPLEMENTATION TO SWAMP  
BUFALLO PERFORMANCE***



**Edo Yulian  
05101004017**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

## **SUMMARY**

**EDO YULIAN.** Effect of Urea Molasses Cake Supplementation to Swamp Buffalo Performance (Supervised by **ASEP INDRA M ALI and RISWANDI**).

The purpose of this research is to was find out the effect of urea molasses cake supplementation on swamp buffalo performance. The experiment was conducted at Rambutan Village, Rambutan subdistrict in Banyuasin regency. It was done during 4 periods with 20 days per each period. It started on April and ended on June 2014. This research use 4 male swamp buffalo with 1,5 years age and 200 kg body weight. The research used 4 X 4 Latin Square Design. Row of 4 animal as row dan 4 types of supplementation as column. Those treatments are A= Grass (control), B= Grass + Urea Molasses Cake, C= Grass + Urea Cake, D= Grass + Cake. The data was analyzed with analysis of variance and LSD test. Based on the research, concluded that supplementation of Urea Molasses Cake and urea cake in fluenced the consumption and weight of swamp buffalo, with weight gain average 0,79 kg/each/day.

**Key words:** suplementation, swamp buffalo, urea molases cake

## RINGKASAN

**EDO YULIAN.** Pengaruh Suplementasi Urea Molases *Cake* Terhadap Performans Kerbau Rawa (Dibimbing oleh **ASEP INDRA M ALI dan RISWANDI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi urea molasses *cake* terhadap performans kerbau rawa. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rambutan, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin. Selama 4 periode dengan masing-masing periode 20 hari yang dimulai dari bulan April dan berakhir pada bulan Juni 2014. Penelitian ini menggunakan 4 ekor kerbau rawa jantan, dengan rata-rata umur  $\pm 1,5$  tahun dan berat badan kerbau  $\pm 200$  kg/ekor. Metode penelitian menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) 4 X 4. Sebagai baris adalah 4 ekor ternak kerbau rawa, sebagai lajur adalah 4 periode penelitian, 4 jenis pakan sebagai perlakuan, perlakuan yang diberikan sebagai berikut. A=Hijauan (kontrol), B= Hijauan + Urea Molases *Cake*, C= Hijauan + Urea *Cake*, D= Hijauan + *Cake*. Data dianalisa menggunakan analisa varians dengan rancangan bujur sangkar latin, dan dilanjutkan dengan uji lanjut BNT. Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa suplementasi Urea Molases *Cake* dan urea *cake* berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi dan pertambahan bobot badan kerbau rawa dengan rataan pertambahan bobot badan 0,79 kg/ekor/hari.

Kata Kunci: suplementasi, kerbau rawa, urea molasses *cake*

**SKRIPSI**

**PENGARUH SUPLEMENTASI UREA MOLASSES  
CAKE TERHADAP PERFORMANS  
KERBAU RAWA**

***EFFECT OF UREA MOLASSES CAKE  
SUPPLEMENTATION TO SWAMP  
BUFALLO PERFORMANCE***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Peternakan**



**Edo Yulian  
05101004017**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH SUPLEMENTASI UREA MOLASES  
CAKE TERHADAP PERFORMANS  
KERBAU RAWA**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan

Oleh :

**Edo Yulian**  
**05101004017**

Inderalaya, November 2014

**Pembimbing I,**



**Asep Indra M Ali, S.Pt, M.Si**  
**NIP. 197605262002121003**

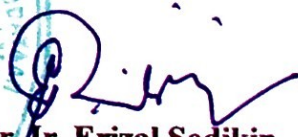
**Pembimbing II,**



**Riswandi, S.Pt, M.Si**  
**NIP. 1969103312001121001**

**Mengetahui,**




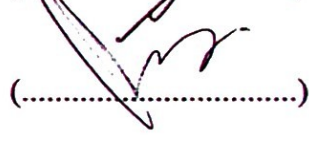

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Dr. Ir. Erizal Sodikin**  
**NIP. 196002111985031002**

Skripsi dengan judul “Pengaruh suplementasi urea molases *cake* terhadap performans kerbau rawa” oleh Edo Yulian telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 9 Oktober 2014 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

- |   |            |  |
|---|------------|--|
| 1. Asep Indra M Ali, S.Pt, M.Si<br>NIP 197605262002121003 | Ketua      | (  )   |
| 2. Riswandi, S.Pt, M.Si<br>NIP 1969103312001121001        | Sekretaris | (  )   |
| 3. Dr. Sofia Sandi, S.Pt, M.Si<br>NIP 197011231998032005  | Anggota    | (  )  |
| 4. Muhakka, S.Pt, M.Si<br>NIP 196812192000121001          | Anggota    | (  ) |
| 5. Gatot Muslim, S.Pt, M.Si<br>NIP 197801042008011007     | Anggota    | (  ) |

Inderalaya, November 2014

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

Ketua Program Studi  
Peternakan

  
Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP 19600211198503 1 002

  
Dr. Sofia Sandi, S.Pt, M.Si  
NIP. 197011231998032005

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Edo Yulian  
Nim : 05101004017  
Judul : Pengaruh suplementasi urea molases *cake* terhadap performans kerbau rawa.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Inderalaya, November 2014



[Edo Yulian]



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 22 Juli 1992 di Palembang, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dengan orang tua bernama Yan Karyawan (Ayah) dan Rusnaini (Ibu).

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2004 di SDN 235 Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2007 di SMPN 10 Palembang, dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2010 di MAN 2 Palembang. Pada tahun 2010 melalui SNMPTN penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Semasa kuliah penulis bergabung dengan organisasi internal kampus. Organisasi internal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Peternakan Unsri (HIMAPETRI) sebagai anggota Himpunan. Penulis juga pernah mengikuti Musyawarah Wilayah ISMAPETI (Ikatan Mahasiswa Peternakan Indonesia) di Universitas Andalas Padang, selain itu penulis aktif mengikuti seminar, diskusi dan pelatihan di Program Studi, Fakultas maupun umum.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul Pengaruh Suplementasi Urea Molases *Cake* Terhadap Performans Kerbau Rawa.

Penulis ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Asep Indra M Ali, S.Pt, M.Si dan Bapak Riswandi, S.Pt, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini terselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Sofia Sandi, S.Pt, M.Si, Bapak Muhakka, S.Pt, M.Si dan Bapak Gatot Muslim, S.Pt, M.Si, selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian skripsi. Serta ucapan terima kasih kepada Bapak Muhakka, S.Pt, M.Si selaku Pembimbing Akademik atas bantuan dan pengarahannya selama proses perkuliahan. Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua Program Studi Peternakan.

Rasa terima kasih tak terhingga penulis persembahkan kepada kedua orang tuaku yang tercinta yaitu Ayahanda Yan Karyawan Ibunda Rusnaini, saudara-saudara tercinta Kakak Alfisar Setiawan dan Annur Hudallah, serata seluruh keluarga yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan do'a, dorongan semangat bantuan baik moril maupun materi dan dukungannya .

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman dan sahabatku Dian Fajrin, Jaka WW, Imam Rosevelt Dimas, Bahri Kurniawan, Padoni Karisma Putra, Yogi Mualana Z, Randi Permadi, Tanzili Rahmat, Akira Takrada, Yudi Efriansyah dan teman-teman seangkatan PETERNAKAN 2010 yang telah memberi semangat dan motivasi sehingga penulis mampu melewati masa-masa sulit dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki, sehingga Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis telah berusaha untuk mengikuti segala ketentuan demi kesempurnaan Skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan pemikiran untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

Indralaya, Oktober 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA	
NO. DAFTAR :	150128
TANGGAL :	20 JAN 2015

Halaman

KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Karakteristik Kerbau .....	3
2.2. Morfologis Kerbau Pampangan.....	4
2.3. Urea.....	4
2.4. Molases.....	5
2.5. Bekatul.....	5
2.6. Ampas Tahu .....	6
2.7. Minelar.....	6
2.8. Pertumbuhan.....	7
2.9. Konsumsi.....	7
2.10. Konversi Pakan.....	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu.....	9
3.2. Materi Penelitian.....	9
3.2.1. Ternak.....	9
3.2.2. Ransum.....	9
3.2.3. Kandang.....	9

3.2.4. Peralatan.....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	10
3.4.1. Persiapan Penelitian.....	10
3.4.2. Penyusunan Ransum.....	10
3.4.3. Pemberian Pakan.....	11
3.5. Parameter yang diamati.....	11
3.6. Analisa Data.....	12
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>13</b>
4.1. Konsumsi Bahan Kering.....	13
4.2. Pertambahan Bobot Badan.....	15
4.3. Konversi Pakan.....	16
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>19</b>
5.1. Kesimpulan.....	19
5.2. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20
LAMPIRAN.....	24

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Komposisi Nutrisi Bahan Pakan.....	10
Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan.....	11
Tabel 4.1. Rataan Konsumsi Bahan Kering Berdasarkan Perlakuan (kg/ekor/hari).....	13
Tabel 4.2. Rataan Pertambahan Bobot Badan Berdasarkan Perlakuan (kg/ekor/hari).....	15
Tabel 4.3. Rataan Konversi Pakan Berdasarkan Perlakuan (kg/ekor/hari).....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisa Sidik Ragam Konsumsi Bahan Kering.....	25
Lampiran 2. Analisa Sidik Ragam Pertambahan Berat Badan Kerbau.....	26
Lampiran 3. Analisa Sidik Ragam Tingkat Konversi Pakan.....	28
Lampiran 4. Foto Peneitian.....	30
Lampiran 5. Rincian Dana.....	31

# BAB 1

## PENDAHULUAN



### 1.1. Latar belakang

Indonesia memiliki dua bangsa kerbau lokal, yaitu kerbau lumpur atau rawa (*swamp buffalo*) dan kerbau sungai (*riverine buffalo*). Kerbau Pampangan merupakan kerbau rawa dan salah satu potensi plasma nutfah Provinsi Sumatera Selatan. Salah satu jenis kerbau rawa ini banyak terdapat di beberapa daerah antara lain Kecamatan Pampangan, Pangkalan Lampam, Jejawi Kabupaten OKI serta Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin. Saat ini populasi Kerbau Pampangan di setiap kecamatan Pampangan 2870 ekor, Jejawi 1534 ekor, Pangkalan Lampam 2640 ekor dan Rambutan 1339 ekor. (Dinas Peternakan dan Perikanan Kab. Banyuasin 2011).

Kerbau rawa merupakan sumber pangan hewani yang potensial bagi masyarakat indonesian. Kerbau memiliki reproduksi tinggi, komposisi karkas cukup baik serta mengandung komposisi lemak yang rendah disamping kemampuannya dapat bertahan hidup pada kondisi ketersediaan pakan yang berkualitas sangat rendah (Bestari *et al.*, 1998). Peningkatan performans ternak kerbau dapat dilakukan dengan pemberian pakan hijauan rawa dan dengan suplementasi. Pemberian suplementasi urea molases *cake* mampu meningkatkan kualitas pakan ternak kerbau. Hijauan merupakan pakan yang berpotensi cukup baik untuk diberikan pada ternak kerbau. Akan tetapi kualitas nutrisi hijauan di padang penggembalaan juga tergolong rendah dengan kandungan nutrisi yang rendah disamping tingginya kandungan fraksi serat pada hijauan di area padang penggembalaan ( Ali *et al.*, 2013 ). Urea molases *cake* adalah bahan pakan tambahan yang terdiri dari molases dan urea serta bahan pakan lain seperti bekatul, ampas tahu dan mineral yang dicampur menjadi cair untuk diberikan sebagai pakan kerbau kerbau.

Pemberian urea dalam ransum sebagai suplemen mampu meningkatkan protein kasar. Urea mampu menyediakan N dalam bentuk  $\text{NH}_3$ . Mikroba rumen mampu memanfaatkan  $\text{N-NH}_3$  untuk sintesis protein. Meningkatnya sintesis protein mikroba akan meningkatkan pula populasi mikroba rumen yang



bermanfaat dalam pencernaan pakan secara fermentatif (Puastuti *et, al* 2009). Molases atau tetes tebu merupakan salah satu hasil ikutan dari limbah perkebunan tebu yang kandungan gizi yang cukup baik didalamnya sangat baik digunakan sebagai bahan tambahan pakan ternak dan mengandung gula dengan kadar tinggi sekitar 50-60%, asam amino dan mineral. Pemberian molases bertujuan sebagai sumber pati yang mudah tersedia bagi mikroba rumen. Selain itu, molases juga merupakan sumber mineral baik mineral makro ataupun mineral mikro (Yudith, 2010). Keterbatasan utama dari molases adalah kandungan nitrogennya rendah (Irawan dan Utama, 2012).

Urea merupakan salah satu sumber nitrogen bukan protein (NPN) termurah, mudah didapat dan semua peternak mengenalnya serta aman bagi ternak, yang mampu melengkapi molases untuk meningkatkan nilai gizinya. Priyanto (1992) menyatakan, ada beberapa metode penyajian nitrogen pada ternak, yaitu dengan menyediakan urea atau campuran urea molases jilatan baik dalam bentuk cair maupun dalam bentuk padat.

Berdasarkan uraian diatas penting diketahui beberapa alternatif komposisi suplementasi Urea Molases *Cake* (UMC) untuk kerbau pampangan mengingat ketersediaan bahan suplementasi yang ada.

## **1.2. Tujuan**

Mengetahui pengaruh pemberian Urea Molase *Cake* (UMC) dengan komposisi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan konsumsi pakan kerbau rawa.

## **1.3. Hipotesis**

Pemberian Urea Molases *Cake* (UMC) dengan komposisi berbeda diduga dapat mempengaruhi performans kerbau rawa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali AIM., Sandi S., Muhakka., Riswandi., dan Budianta D. 2013. The grazing of pampangan buffaloes at non tidal swamp in south sumatra of indonesia, ICAAA Congress, Moscow 27-28 July, 2013.
- Ali CS., Sarwar M., Siddiqi RH., Hussain RF., Khaliq T., Chaudhry SUR dan Barque AR. 1993. Effect of urea treatment of wheat straw on disappearance and rate of passage through reticulo-rumen of buffalo. Pak. Vet. J. 13: 74.
- Arora SP. 1989. *Pencernaan Mikroba pada Rumansia*. Diterjemahan. Retno Murwani. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ayuni N. 2005. *Tata Laksana Pemeliharaan dan Pengembangan Ternak Sapi Potong Berdasarkan Sumber Daya lahan di Kabupaten Agam, Sumatera Barat*, Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Battacharya. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Bestari J., Thalib A., Hamid H., dan Suherman D. 1998. Kecernaan in-vivo ransum silase jerami padi dengan penambahan mikroba rumen kerbau pada sapi peranakan ongole. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 4 (4) Th. 1998.
- Camoens JK. (1976). The buffalo in Malaysia. Ministry of Agriculture, Malaysia. Bull. No. 145p. 78-84. Kuala Lumpur: Ministry of Agric., Malaysia.
- Church DC. and Pond WG. 1995. *Basic Animal Nutritional and Feeding 4<sup>th</sup> eds*. John Willey and Sons Inc. New York.
- Dass RS., Verma AK., Mehra VR. dan Sahu DS. 2001. Nutrient utilisation and rumen fermentatio pattern in murreh buffaloes (bubalus bubalis) fed urea and urea plus hydrochloric acid treated wheat straw. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 14(11) : 1542-1548.
- Departemen Pertanian. 2008. *Road Map Perbibitan Ternak*. Direktorat Perbibitan, Direktorat, Jakarta. Dinas Kecamatan Sanggalangi Jenderal Peternakan.
- Dinas Peternakan. dan Perikanan Kab. Banyuasin, (2011), *Populasi ternak menurut jenis*. Dinas Peternakan dan Perikanan Kab. Banyuasin.
- Gustina. 2012. *Pemanfaatan ampas tahu sebagai pakan unggas*. Universitas Bengkulu.

- Hasinah H. dan Handiwirawan E. 2006. *Keragaman genetik ternak kerbau di Indonesia*. Pros. Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi. Sumbawa, 4 – 5 Agustus 2006. Puslitbang Peternakan, Bogor. hlm. 89 – 95.
- Hatmono H. dan Hastoro I. 1997. *Urea Molase Blok Pakan Suplemen Ternak Ruminansia*. Trusmi Argriwidya, Ungaran.
- Irawan S. dan Utama. 2012. Komponen proksimat pada kombinasi padatan lumpur organik unit gas bio dan erami jagung yang difermentasi dengan berbagai aras isi rumen kerbau. *Animal Agriculture Journal Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro*, 1(2), 17–30.
- Mariam T. 2004. *Perbedaan Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi dan Efisiensi Pakan Antara Sapi Jantan PO Dengan Fries Holland Dalam Kondisi Peternakan Rakyat*, Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Martawidjaja M. 1998. Pengaruh Taraf Pemberian Konsentrat terhadap Keragaan Kambing Kacang Betina Sapihan. Pada Prosiding *Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*, Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Matheus SR., Kallo dan Kristanto L. 2011. Kajian penggemukankerbau melalui pemberian pakan konsentrat dengan sistem “soma” di kabupaten tana toraja. *Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau 2011*. Makasar.
- Mersyah R. 2005. Desain sistem budidaya sapi potong berkelanjutan untuk mendukung pelaksanaan otonomi daerah di kabupaten bengkulu selatan. Disertai, Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- National Research Council. 1995. The water buffalo: new prospect for an underutilized animal. National Academy Press, Washington D. C.
- Parakkasi A. 1995. *Ilmu Nutrisi Ruminansia Pedaging*. Departemen Ilmu Pakan Ternak, Fakultas Pertanian, IPB Bogor.
- Parakkasi A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Parakkasi A. 2001. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Priyanto D. 1992. *Utilitas Urea Molases Fermented Block (UMFB) dengan berbagai aras sumber nitrogen*, Skripsi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Puastuti WD, Yulistiani dan Supriyati. 2009. Ransum berbasis kulit buah kakao diperkaya mineral: Tinjauan pada pencernaan dan fermentasi rumen in vitro. Pros. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 13 – 14 Agustus 2009. Puslitbang Peternakan, Bogor. hlm. 442 – 448.

- Rachmat RS., Nugraha., Sudaryono S., Lubis M. dan Hadipernata. 2004. *Agroindustri Padi Terpadu*. Laporan Penelitian Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Rianto E. dan Endang P. 2011. *Sapi Potong*. Cetakan 3, Jakarta: Swadaya, 2011.
- Rosida I. 2006. *Analisis Potensi Sumber Daya Peternakan Kabupaten Tasikmalaya Sebagai Wilayah Pengembangan Sapi Potong*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Sianturi RG., Purwantara B., Supriatna I., Amrozi dan Situmorang P. 2012. Optimasi inseminasi buatan pada kerbau lumpur (bubalus bubalis) melalui teknik sinkronisasi estrus dan ovulasi. *Jur. Ilmu Ternak dan Veteriner*. 17:92-99.
- Siregar SB. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar SB. 2008. *Penggemukan Sapi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siti NI., Sucipta WIGMA., Mudita IM ., Partama IBG dan Cakra IGLO. 2012. Suplementasi urea molasis blok untuk meningkatkan penampilan kambing peranakan etawah yang diberi pakan hijauan gamal. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Denpasar.
- Soeparno. 1992. *Kimia dan Nutrisi Daging*. Fakultas Peternakan Program Pasca Sarjana. UGM. Yogyakarta.
- Suhardiani RA. 1997. *Kinerja produksi kambing Kacang jantan pada pemberian pakan dengan berbagai aras ampas tahu*, Tesis Program Pascasarjana, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Suryahadi. 1990. *Penuntun Praktikum Ilmu Nutrisi Ruminansia*. Pusat Antar Universitas Ilmu hayat Institut Pertanian Bogor.
- Steel RGD. dan Torrie JH. 1993. *Prinsip dan prosedur statistika*. Gramedia pustaka utama, jakarta.
- Tillman ADH., Hartadi S., Reksohadiprojo S., Prawirokusumo. dan Lebdoesoekojo S. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan Ke – V. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hlm: 249 – 267.
- Tiwari SPUB., Singh. dan Usha RM. 1990. Urea molasses mineral blocks as a feed supplement: effect on growth and nutrient utilization in buffalo calves. *Animal Feed Science and Technology*, 29: 333-341.
- Thu NV. and Uden P. 2001. Effect of urea-molasses cake supplementation of swamp buffaloes fed rice straw or grasses on rumen environment, feed degradation and intake asian-aust. *J. Anim. Sci* 14 5: 631- 636.
- Wanapat M. 2001. *Swamp buffalo rumen ecology and its manipulation*. Proc. Buffalo Workshop December 2001.

- Widodo S., Rianto E. dan Purnomoadi A. 2002. Keseimbangan nitrogen pada kerbau muda yang mendapat jerami sebagai ransum basal dan urea-molases sebagai suplemen. Pros. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 30 September – 1 Oktober 2002. Puslitbang Peternakan, Bogor. hlm. 116 – 118.
- Winugroho M. 2002. Strategi pemberian pakan tambahan untuk memperbaiki efisiensi reproduksi induk sapi. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 21. No 1.
- Wodzicka M., Tomaszewska IM., Mastika A., Djajanegara S., Gardiner dan Wiradarya TR. 1993. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. UNS Press. Surakarta.
- Yudith TA. 2010. pemanfaatan pelepah sawit dan hasil ikutan industri kelapa sawit terhadap pertumbuhan sapi peranakan simental fase pertumbuhan. Fakultas Sumatra Utara.