

**SKRIPSI**

**EVALUASI KUALITAS FISIK DAN UJI PALATABILITAS  
RANSUM BERBASIS RUMPUT KUMPAI (*Hymenachne  
acutigluma*) MELALUI KOMBINASI LUMPUR SAWIT DAN  
DAUN UBI KAYU**

***PHYSICAL QUALITY EVALUATION AND PALATABILITY OF  
(Hymenachne acutigluma) THROUGH COMBINATION OF  
PALM OIL AND CASSAVA LEAVES***



**M. Reski Valian Akbar  
05041181419026**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## SUMMARY

**M. RESKI VALIAN AKBAR.** Physical Quality Evaluation and Palatability of (*Hymenachne acutigluma*) Through Combination of Palm Oil and Cassava Leaves (Supervised Mr. **RISWANDI** and Mr. **ARFAN ABRAR**).

Feed Ingredient rarely used breeder but contains nutrients such as *Hymenachne acutigluma*, cassava leaves, palm oil and with the addition of concentrate can be used as a feed ration. The aim of this study to investigate the physical quality and palatability based feed *Hymenachne acutigluma* which is combined cassava leaves and palm oil as animal feed. This research was held on September until October 2017 in Cattle Nutrition and Feed Laboratory and Livestock Experiment Studies Program Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya. This research used completely randomized design method with 4 treatments and 4 replications. The treatment consisted of R0 (85% *Hymenachne acutigluma* + 15% concentrate), R1 (55% *Hymenachne acutigluma* + 30% cassava leaves + 15% concentrate), R2 (55% *Hymenachne acutigluma* + 30% palm oil + 15% concentrate), R3 (55% *Hymenachne acutigluma* + 15% cassava leaves + 15% palm oil + 15% concentrate). The observed variables are smell, water ration, density and palatability of feed consisted. The results showed that the treatment had significant effect ( $P < 0.05$ ) on density of the ration and had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on the smell and the water content of the feed. The result of the palatability rations show that the treatment of R1 is the most favored by the livestock. The conclusion of this research is indicate that the combination 55% *Hymenachne acutigluma* + 30% cassava leaves + 15% concentrate can improve the physical quality and palatability.

Keywords: *Hymenachne acutigluma*, palatability, physical quality.

## RINGKASAN

**M. RESKI VALIAN AKBAR.** Evaluasi Kualitas Fisik dan Uji Palatabilitas Ransum Berbasis Rumput Kumpai Tembaga (*Hymenachne acutigluma*) Melalui Kombinasi Lumpur Sawit dan Daun Ubi Kayu (Dibimbing oleh **RISWANDI** dan **ARFAN ABRAR**).

Bahan pakan yang jarang digunakan peternak namun memiliki kandungan nutrisi yang baik seperti rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*), daun ubi kayu, solid sawit dan dengan penambahan konsentrat dapat dijadikan ransum sebagai pakan ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik dan palatabilitas ransum berbasis rumput kumpai (*Hymenachne acutigluma*) yang dikombinasi daun ubi kayu dan solid sawit sebagai pakan ternak. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober tahun 2017 di Laboratorium Nutrisi Makanan Ternak Program Studi Peternakan dan Kandang Percobaan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari R0 (85% Rumput kumpai tembaga + 15% Konsentrat), R1 (55% Rumput kumpai tembaga + 30% Daun ubi kayu + 15% Konsentrat), R2 (55% Rumput kumpai tembaga + 30% Lumpur sawit + 15% Konsentrat), R3 (55% Rumput kumpai tembaga + 15% Daun ubi kayu + 15% Lumpur sawit + 15% Konsentrat). Variabel yang diamati yaitu aroma ransum, kadar air ransum, densitas ransum dan palatabilitas ransum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap densitas ransum dan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap aroma dan kadar air ransum. Hasil palatabilitas ransum menunjukkan bahwa perlakuan R1 yang paling disukai ternak. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi dari 55% rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) + 30% daun ubi kayu + 15% konsentrat dapat meningkatkan kualitas fisik dan palatabilitas ransum.

Kata kunci: Kualitas fisik, kumpai tembaga, palatabilitas.

**SKRIPSI**

**EVALUASI KUALITAS FISIK DAN UJI PALATABILITAS  
RANSUM BERBASIS RUMPUT KUMPAI (*Hymenachne  
acutigluma*) MELALUI KOMBINASI LUMPUR SAWIT DAN  
DAUN UBI KAYU**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**M. Reski Valian Akbar  
05041181419026**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EVALUASI KUALITAS FISIK DAN UJI PALATABILITAS  
RANSUM BERBASIS RUMPUT KUMPAI (*Hymenachne  
acutigluma*) MELALUI KOMBINASI LUMPUR SAWIT DAN  
DAUN UBI KAYU**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**M. Reski Valian Akbar  
05041181419026**

**Pembimbing I**



**Riswandi, S.Pt., M.Si  
NIP 196910312001121001**

**Indralaya, Juli 2018  
Pembimbing II**



**Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., P.hD  
NIP 197507112005011002**





**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Andy Mulvana, M.Sc.  
NIP 196012021986031003**

Skripsi dengan Judul "Evaluasi Kualitas Fisik Dan Uji Palatabilitas Ransum Berbasis Rumput Kumpai (*Hymenachne acutigluma*) Melalui Kombinasi Lumpur Sawit dan Daun Ubi Kayu" oleh M. Reski Valian Akbar telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Juli 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.


### Komisi Penguji

- |  |            |  |
|--|------------|--|
| 1. Riswandi, S.Pt., M.Si.<br>NIP 19691031200121001           | Ketua      | (.....  .....)  |
| 2. Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D<br>NIP 197507112005011002 | Sekretaris | (.....  .....)  |
| 3. Dr. Afnur Imsya, S.Pt., M.P<br>NIP 197408062002122001     | Anggota    | (.....  .....) |
| 4. Gatot Muslim, S.Pt., M.Si<br>NIP 197801042008011007       | Anggota    | (.....  .....) |

Ketua Jurusan  
Teknologi dan Industri Peternakan

  
Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D  
NIP 197507112005011002

Indralaya, Juli 2018  
Koordinator Program Studi  
Peternakan

  
Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D  
NIP 197507112005011002

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Reski Valian Akbar

NIM : 05041181419026

Judul : Evaluasi Kualitas Fisik dan Uji Palatabilitas Ransum Berbasis Rumput Kumpai Tembaga (*Hymenachne acutigluma*) Melalui Kombinasi Lumpur Sawit dan Daun Ubi Kayu

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing. 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.



Indralaya, Juli 2018



M. Reski Valian Akbar

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir pada tanggal 19 September 1996 di Palembang, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Muji Rahman dan Ibu Nilawati.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2008 di SDN 2 Rejodadi, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMPN 2 Banyuasin 3 pada tahun 2008, dan Sekolah Menengah Kejuruan diselesaikan pada tahun 2014 di SMK-PP N Sembawa. Sejak 11 Agustus 2014 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Dalam bidang keorganisasian penulis bergabung dengan organisasi internal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Peternakan Unsri (HIMAPETRI).



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Evaluasi Kualitas Fisik dan Uji Palatabilitas Ransum Berbasis Rumput Kumpai (*Hymenache acutigluma*) Melalui Kombinasi Lumpur Sawit dan Daun Ubi Kayu” ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Bapak Riswandi, S.Pt, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Arfan Abrar, S.Pt, M.Si, Ph.D selaku pembimbing 2, atas kesabaran, arahan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama kegiatan penelitian sampai selesai skripsi. Penulis ucapkan terima kasih juga kepada dosen pembahas Ibu Dr. Afnur Imsya, S.Pt., M.P., Ibu Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P. dan Bapak Gatot Muslim S.Pt., M.Si. yang telah memberikan saran dan masukan terhadap skripsi penulis.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga penulis kepada kedua orang tua dan kedua adik yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis. Kepada seluruh teman-teman Peternakan angkatan 2014, anggota kost bedeng BS yang telah membantu dan memberi dukungan dalam mengerjakan skripsi hingga selesai.

Penulis menyadari banyak sekali kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Indralaya, Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan .....	2
1.3. Hipotesis .....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Ransum Komplit .....	3
2.1.1. Kumpai Tembaga .....	5
2.1.2. Daun Ubi Kayu .....	6
2.1.3. Lumpur Sawit ( <i>Solid sawit</i> ) .....	6
2.2. Kualitas Fisik .....	7
2.2.1. Aroma .....	7
2.2.2. Densitas .....	8
2.2.3. Kadar Air .....	8
2.3. Palatabilitas .....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	11
3.1. Waktu dan Tempat .....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11
3.3. Metode Penelitian .....	11
3.4. Cara Kerja .....	13
3.4.1. Pembuatan Konsentrat .....	13
3.4.2. Pembuatan Ransum .....	13
3.4.3. Uji Aroma (non parametrik) .....	14
3.4.4. Uji Densitas .....	14
3.4.5. Uji Kadar Air .....	14
3.4.6. Uji Palatabilitas .....	15

	<b>Halaman</b>
3.5. Peubah yang diamati .....	15
3.5.1. Aroma .....	15
3.5.2. Densitas .....	15
3.5.3. Kadar Air .....	15
3.5.4. Palatabilitas .....	16
3.6. Analisis Data .....	16
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
4.1. Aroma .....	17
4.2. Densitas .....	18
4.3. Kadar Air .....	21
4.4. Palatabilitas .....	22
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>25</b>
5.1. Kesimpulan .....	25
5.2. Saran .....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>26</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Komposisi Nutrisi Bahan Pakan Ransum .....	12
Tabel 3.2. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Konsentrat	12
Tabel 3.3. Susunan Ransum Perlakuan .....	12
Tabel 3.4. Kandungan Serat Kasar Ransum Berbasis Rumput Kumpai Tembaga yang dikombinasi Daun Ubi Kayu dan Lumpur Sawit .....	13
Tabel 3.5. Skor Penilaian .....	14
Tabel 3.6. Kuisisioner Aroma Ransum Komplit .....	14
Tabel 4.1. Rataan Nilai Aroma Ransum .....	17
Tabel 4.2. Rataan Nilai Densitas Ransum.....	19
Tabel 4.3. Rataan Nilai Kadar Air Ransum .....	21
Tabel 4.4. Persentase Nilai Palatabilitas Ransum .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Perhitungan Skor Aroma .....	32
Lampiran 2. Perhitungan Nilai Densitas .....	33
Lampiran 3. Perhitungan Kadar Air .....	34
Lampiran 4. Data Hasil Palatabilitas Ransum .....	35
Lampiran 5. Kuisisioner Penilaian Kualitas Fisik Ransum .....	35
Lampiran 6. Foto Pembuatan Ransum .....	36
Lampiran 7. Foto Pengujian Aroma .....	36
Lampiran 8. Foto Pengukuran Densitas .....	37
Lampiran 9. Foto Pengukuran Kadar Air .....	37
Lampiran 10. Foto Uji Palatabilitas .....	38

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hijauan pakan yang tersedia dalam jumlah cukup dengan kualitas baik merupakan syarat pokok di dalam mengembangkan peternakan, khususnya ternak ruminansia. Hijauan pakan yang biasa diberikan berupa rumput dan legum yang berasal dari pematang, tegalan dan lapangan. Ketersediaan hijauan pakan ternak pada musim kemarau terbatas, maka perlu dicari sumber pakan yang berasal dari hijauan rawa. Syarifuddin dan Wahdi (2010) menyatakan bahwa sumber pakan ternak yang dapat dijadikan sebagai pakan utama ternak ruminansia adalah dengan pemanfaatan rumput rawa.

Menurut Badan Pusat Statistik Sumatera selatan tahun 2016, luas lahan rawa di provinsi Sumatera Selatan 9.159.200 ha. Rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) merupakan salah satu hijauan rawa yang dapat dijadikan pakan yang terdapat dilahan rawa dengan tingkat ketersediaannya cukup melimpah, tetapi pemanfaatannya sebagai pakan masih kurang optimal serta kandungan nutrisi rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) yang masih cukup rendah. Risanti (2008) melaporkan bahwa rumput kumpai mengandung serat kasar 27,85-34,59%, protein kasar 14,06% dan lemak kasar 0,27%. Kandungan fraksi serat rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) terdiri atas NDF sebesar 93,44%, ADF sebesar 86,33%, selulosa sebesar 62,41%, hemiselulosa sebesar 7,11% dan lignin sebesar 19,64% (Ali *et al.*, 2012). Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan penggunaan rumput kumpai sebagai pakan ternak sapi potong adalah dengan penggabungan beberapa jenis bahan pakan yang berasal dari limbah pertanian dan perkebunan seperti daun ubi kayu dan lumpur sawit, ketiga bahan pakan tersebut dijadikan sebagai ransum yang berbasis rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*).

Daun ubi kayu merupakan hasil ikutan pertanian dari hasil panen ubi kayu atau ketela pohon (*manihot esculenta crantz*). Daun ubi kayu memiliki protein kasar yang cukup tinggi. Menurut Afris (2007) daun singkong memiliki kandungan protein sebesar 20%. Daun ubi kayu yang telah dikeringkan adalah

sumber protein dan dapat dimanfaatkan sebagai suplemen pada nutrisi ruminansia terutama pada sapi perah, sapi pedaging dan kerbau (Khang *et al.*, 2005).

Lumpur sawit merupakan hasil ikutan pengolahan minyak sawit. Pada proses pengolahan diperoleh rendemen sebanyak 4–6% lumpur sawit dari tandan buah segar. Setiap hektar kebun kelapa sawit diperoleh limbah lumpur sawit sebanyak 840–1260 kg (Sianipar *et al.*, 2003). Lekito (2002) melaporkan bahwa kandungan zat gizi lumpur sawit yaitu protein kasar 11,94%-12,17%, serat kasar 21,15%-29,76%, lemak 10,40%-19,96%, selulosa 11,42%, dan hemiselulosa 18,77%. Komposisi dari bahan-bahan rumput kumpai tembaga, daun ubi kayu, solid sawit dan konsentrat akan di susun menjadi ransum untuk pakan ternak ruminansia, pada tahap awal ransum yang akan diberikan ke ternak akan di uji meliputi kualitas fisik dan uji palatabilitas. Maka perlu dilakukan evaluasi kualitas fisik meliputi aroma, densitas, dan kadar air serta uji palatabilitas ransum berbasis rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*).

## **1.2. Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik dan palatabilitas pada ransum berbasis rumput kumpai (*Hymenachne acutigluma*) yang dikombinasi daun ubi kayu dan lumpur sawit sebagai pakan ternak ruminansia.

Penelitian ini berguna bagi peternak yang ingin memanfaatkan rumput kumpai tembaga sebagai sumber pakan ternak yang dikombinasi daun ubi kayu dan solid sawit.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga ransum berbasis rumput kumpai (*Hymenachne acutigluma*) yang dikombinasi menggunakan lumpur sawit dan daun ubi kayu dapat meningkatkan kualitas fisik dan palatabilitas ransum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Zuhdan Khawarizmi., 2016. *Kajian Pola Hubungan Antara Sifat Fisik Dan Komposisi Kimiawi Bahan Pakan Konsentrat*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Afris., 2007. *Animal Feed Resources Information Systems, Food and Agriculture Organization*. <http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/afris/data/535.htm> [diakses 13 september 2017].
- Afriyanti, L., 2002. *Daun Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Sebagai Hijauan Substitusi Rumput Lapang Pada Ternak Domba Ekor Gemuk*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor
- Afriyanti, M., 2008. *Fermentabilitas dan pencernaan in vitro ransum yang diberi kursin bungkil biji jarak pagar (Jatropha curcas L.) pada ternak sapi dan kerbau*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Ali AIM., Sandi S., Muhakka., dan Riswandi., 2012. *Kualitas Hijauan Pakan di Rawa Lebak Padang Penggembalaan Kerbau Pampangan*. Prosiding InSINas.
- AOAC., 1984. *Official Methodes of Analysis Association of Official Analytical Chemistry*. The 4<sup>th</sup> Ed. Arlington, Virginia.
- Apriati, L., 1989. *Palatibilitas dan pencernaan berbagai straw mix dari rumput gajah (Pennisetum Purpureum) pada sapi peternakan Fries Holland*. Karya Ilmiah. Institut Pertanian Bogor.
- Ayub M., A. Tanveer, M.A. Nadeem and S. M. A. Shah., 2004. Studies on the Fodder Yield and Quality of Sorghum Grown Alone and in Mixture with Rice Bean. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, Vol. 2 (1), 46-46.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan, 2016. *Luas Lahan Menurut Penggunaan di Propinsi Sumatera Selatan*. Palembang: BPS.
- Church, D.C. 1979. *Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant*. Vol : 1 Second Edition. John Wiley and Sons. New York.
- Church, D. C. and W. G. Pond., 1988. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 3rd Ed. John Wiley and Sons, New York.
- Chuzaemi, S., 2002. *Arah dan Sasaran Penelitian Nutrisi Sapi Potong Di Indonesia*. Makalah Dalam Workshop Sapi Potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor dan Loka Penelitian Sapi Potong, Malang 11-12 April 2002.



- Dhalika, T., Setyowati, E. Y., Nurachma, S., Hidayati, Y. A., 2010. Nilai Nutrisi Ransum Lengkap Yang Mengandung Berbagai Taraf Hay Pucuk Tebu (*Saccarum officinarum*) Pada Domba Jantan Yang Digumukkan. *Jurnal Ilmu Ternak*, 10 (2), 79-84.
- Durand, M., 1989. *Conditions for optimizing cellulytic activity in the rumen in evaluation of straw in ruminant feeding*. Elsevier Applied Science, London and New York.
- Ensminger, M.E., 1991. *Animal Science*. 9th Edition. The Interstate Printers. And Publisher. Inc. Denville, Illionis.
- Fariani, A. dan Abrar A., 2008. *Kecernaan rumput kumpai tembaga (Hymenachne acutigluma) amoniasi dengan teknik in vitro*. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang. Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan.
- Fauzi, Y., Yustina, E.W. Iman, S., Rudi, H., 2006. *Kelapa sawit*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Haroen, W. K., L. Santosa, & M. Supratman., 2007. Pemanfaatan limbah padat berserat industri kertas sebagai bahan pembuatan partisi di IKM. *Berita Selulosa*, 42 (1): 29-34. <http://openpdf.com/ebook/uji-daya-serap-air-pdf.html>. [13 september 2017].
- Hernaman, I., Tarmidi, A.R., dan Dhalika, T., 2017. Kecernaan In Vitro Ransum Sapi Perah Berbasis Jerami Padi Yang Mengandung Konsentrat Yang Difermentasi Oleh *Saccharomyces cerevisiae* dan Effective Microorganisms-4 (EM-4). *Buletin Peternakan* Vol. 41 (4), 407-413.
- Hidayat, Soetrisno, E., Akbarillah, T., 2007. *Produksi ternak Sapi Berbasis Hasil Ikutan Kebun Sawit Melalui Peningkatan Kualitas Pakan, manipulasi Ekosistem Mikrobial Rumen Dan Protein By Pass*. Laporan Penelitian Hibah Bersaing, Lembaga Penelitian Universitas Bengkulu.
- Jaelani, Achmad., Dharmawati, S., dan Wacahyono., 2016. Pengaruh Tumpukan Dan Lama Masa Simpan Pakan Pelet Terhadap Kualitas Fisik. *Ziraa 'ah*, Vol. 41 (2), 261-268.
- Jayusmar, E. Trisyulianti & J. Jachja. 2002. Pengaruh suhu dan tekanan pengempaan terhadap sifat fisik wafer ransum dari limbah pertanian suber serat dan leguminosa untuk ternak ruminansia. *Media Peterakan*, Vol. 24, 76-80.
- Khalil,, 1999. Pengaruh kandungan air dan ukuran partikel terhadap sifat fisik pakan lokal: kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan dan berat jenis. *Media Peternakan* Vol. 22, 1-11.

- Khang, D. N., H. Wiktorsson and T. R. Preston., 2005. Yield and chemical composition of cassava foliage and tuber yield as influenced by harvesting height and cutting interval. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.*, Vo 18, 1029-1035.
- Krisna, B., 2017. *Kualitas Dan Palatabilitas Silase Daun Karet (Hevea Brassiliensis) Pada Ternak Kambing Peranakan Etawa*. Skripsi, Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Lekito, M.N., 2002. Analisis kandungan nutrisi lumpur minyak sawit (Palm Oil Sludge) asal pabrik pengolahan di Kecamatan Prafi Kabupaten Manokwari Propinsi Papua. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*, Vol. 8 (1 ): 59 -62.
- Lindawati, E., Primawati, E., Susilawati. dan Zubir., 2000. *Uji Adaptasi Rumput Lokal Kumpai pada Ternak Kambing*. Laporan Hasil Penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jambi.
- Mukhlis., 2017. *Pengaruh Lama Penyimpanan Ransum Komplit Sapi Potong Berbasis Limbah Pelepah Sawit Amoniasi Terhadap Kandungan Nutrisi Dan Pertumbuhan Spora Jamur*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas.
- Murdinah., 1989. *Studi Stabilitas Dalam Air dan Daya Pikat Pakan Udang Bentuk Pelet*. Tesis. Program Pascasarjana IPB.
- Nguyen, T.T.H., M. Wanapat, C. Wachirapakorn and P. Pakdee., 2002. *Effects of initial cutting and subsequent cutting on yield and chemical composition of cassava hay and its supplementation on lactating dairy cows*. Proc. Agric. Conference, held at Narasuan University, Pitsanuloke, Thailand. July 26 – 30, 2002. pp. 41 – 43.
- Noferdiman., 2004. Uji coba limbah sawit dalam ransum ayam broiler. *Majalah Ilmiah Angsana* Vol. 08. No.1, April; 17 – 26.
- Patrick, H and P. J. Schaible., 1980. *Poultry Feeds and Nutrition*. Avi Publishing C.,Inc, Westport Connecticut.
- Pond, W. G., D. C. Church, and K. R. Pond., 1995. *Basic Animal Nutrition*. John Wiley and Sons, New York.
- Purwantari, .N. D. B. R. Prawiradiputra dan Sajimin., 2005. Leucaena Taxonomi Adaptasi Agronomi Dan Pemanfaatan. *Prosiding Loka Karya Nasional Tanaman Pakan Ternak*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan Balitbang Pertanian
- Retnani Y, Aisyah SA, Herawati L, Saenab A., 2010. *Uji Kadar Air dan Daya Serap Air Biskuit Limbah Tanaman Jagung dan Rumput Lapang selama*

*Penyimpanan*. Seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner [internet]. [Waktu dan tempat pertemuan tidak diketahui]. Jakarta (ID); [diunduh 22 April 2018]. Tersedia pada: <http://www.peternakan.litbang.dep-tan.go.id/fullteks/loka-karya/prork18-19.pdf>.

- Risanti, 2008. *Tabel-tabel dari Komposisi Bahan Makanan Ternak untuk Indonesia*. Yogyakarta: UGM Press.
- Rohaeni, E.S., A. Darmawan, R. Qomariah, A Hamdan, dan A. Subhan., 2005. *Inventarisasi dan karakterisasi kerbau rawa sebagai plasma nutfah*. Laporan Hasil Pengkajian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru.
- Rostini T, Abdullah L, Wiryawan KG, Kartic PDMH., 2014. Utilization of swamp forages from south kalimantan on local goat performances. *Jurnal Media Peternakan*, Vol. 37(1), 50-56.
- Santoso., 2007. *Kriteria Pakan Berkualitas*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Sianipar, J. L. P. Batubara, Simon P. Ginting, Kiston Simanuhurk Dan Andi Tarigan., 2003. *Analisis Potensi Ekonomi Limbah dan Hasil Ikutan Perkebunan Kelapa Sawit sebagai Pakan Kambing Potong*. Laporan Hasil Penelitian. Loka Penelitian Kambing Potong Sungai Putih, Sumatera Utara.
- Sinurat, A. P., T. Mathius, I. W. Sitompul, D. M. dan Manurung, B. P., 2004. Intregasi Sawit-Sapi : Upaya Pemenuhan Gizi Sapi Dari Produk Samping . Prosiding Seminar Nasional : Sistem Intregasi Tanaman Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bekerja Sama Dengan BPTP Bali dan Crop-Animal System research Network (CASREN). PP424-429.
- Soekarto S.T., 2004. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Soekarto, Soewarno., 1985. *Penilaian Organoleptik*. Bathara Karya Aksara: Jakarta.
- Sofyan, L.A., 2004. *Pengelolaan Sumberdaya Bahan Makanan Ternak*. Materi Kuliah. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie., 1995. *Prinsip Dan Prosedur Statistika*. Penterjemah Bambang Sumantri. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Suadnyana, I. W., 1998. *Pengaruh kandungan air dan ukuran partikel terhadap perubahan sifat fisik pakan lokal sumber protein*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor

- Suparjo, Fakhri, S. S., Kaswari T., Adrizal., dan A. Budiansyah., 2014. Pengenalan Ransum Komplit Pellet Berbasis Limbah Sawit Sebagai Pakan Ternak Sapi Pada Kelompok Tani Sumber Jaya Bagan Pete Kota Jambi. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. Vol. 29 (4), 11-16.
- Suryani, N. N., Mahardika, I. IG., Putra, S., dan Sujaya, N., 2014. *Sifat Fisik Dan Kecernaan Ransum Sapi Bali Yang Mengandung Hijauan Beragam*. Prosiding Seminar Nasional III HITPI. Hal: 322-330.
- Sutardi,T., 1997. *Peluang dan tantangan pengembangan ilmu-ilmu nutrisi ternak*. Makalah orasi ilmiah sebagai guru besar tetap Ilmu Nutrisi Ternak pada Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Syarif, R. dan H. Halid., 1993. *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Jakarta: Arcan.
- Syarifuddin NA, Wahdi A., 2010. Kandungan mineral (Na, Se, Co, Fe) pakan alami ternak kerbau rawa di Kalimantan Selatan. *Media Sains*, Vol. 2 (1).
- Syarifudin, U.H., 2001. *Uji sifat fisik ransum yam broiler bentuk crumble terhadap penggunaan tepung galek sebagai perekat*. Skripsi, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Toharmat, T., E. Nursasih, R. Nazilah, N. Hotimah, T. Q. Noerzihad, N. A. Sigit, dan Y. Retnani., 2006. Sifat fisik pakan kaya serat dan pengaruhnya terhadap konsumsi dan pencernaan nutrien ransum pada kambing. *Media Peternakan*, Vol. 29 (1), 146-154.
- Trisyulianti, E., Suryahadi & V. N. Rakhma. 2003. Pengaruh penggunaan molases dan tepung galek sebagai bahan perekat terhadap sifat fisik wafer ransum komplit. *Media Peternakan*, Vol. 26, 35-40.
- Umiyasih, U. dan Anggaini, Y.N., 2007. *Petunjuk Teknis Ransum Seimbang, Strategi Pakan Pada Sapi Potong*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Pasusruan.
- USDA [United States Department of Agriculture]., 2014. *Hymenachne acutigluma* .USDA Publisher, New York.
- Utomo dan Widjaja, 2004. Limbah Padat Pengolahan Minyak Sawit sebagai Sumber Nutrisi Ternak Ruminansia. *Jurnal Litbang Pertanian*.Vol. 23 (1), 22-28.
- Wanapat, M., 2001. Role of cassava hay as animal feed in the tropics. Proc. Int. Workshop on Current Research and Development on Use of Cassava as Animal Feed, held in Khon Kaen, Thailand. July 23 – 24, 2001. pp. 13 – 20.

- Wanapat, M., A. Polthanee and C. Wachirapakorn., 2002. Final Report on Livestock-Crop System Research Project-Thailand. The International Livestock Research Institute (ILRI) and Khon Kaen University, Thailand.31 p.
- Warris PD., 2000. *Meat Science an Introductory Text*. CABI Publishing, Bristol.
- Widiarti, W., 2008. *Uji Sifat Fisik dan Palatabilitas Ransum Komplit Wafer Pucuk dan Ampas Tebu untuk Ternak Pedet Sapi Fries Holland*. Skripsi, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Williamson, G. and W. J. A. Payne., 1993. *Pengantar Peternakan Di Daerah Tropis*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Winarno, F.G., 1984. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Utama.
- Wirakartakusumah, M. A., K. Abdullah dan A. M. Syarif., 1992. *Sifat Fisik Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.
- Yanto, Q dan Febrina. D., 2008. Potensi Lumpur Sawit (*SOLID*) Sebagai Pakan Ruminansia di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. *Jurnal Agriper*, Vo. 8(2), 35-41.
- Yusmadi, Nahrowi, dan M. Ridla., 2008. Kajian mutu dan palatabilitas silase dan hay ransum komplit berbasis sampah organik primer pada kambing peranakan etawah. *Jurnal Agripet*, Vol. 8(1), 31-38.
- Zain, M., Elihasridas, dan Mangunwidjaja, D., 2005. Pengaruh Suplementasi Daun Ubi Kayu Terhadap Fermentabilitas Dan Kecernaan In Vitro Ransum Berpakan Serat Sawit Hasil Amoniasi Dengan Urea. *J. Teknologi Industri. Pertanian*, Vol. 15(2), Hal: 54-59.
- Zulfanita, Eny, R., Utami, D.P., 2011. Pembatasan Ransum Berpengaruh Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Pada Periode Pertumbuhan. *Jurnal Mediagro*. Vol. 7 (1), 59–6.