

SKRIPSI

**EVALUASI KUALITAS NUTRISI *HAYLAGE* RUMPUT
BENTO RAYAP (*Leersia hexandra*) YANG DISUPLEMENTASI
DENGAN LEGUM KEMON AIR (*Neptunia oleracea* Lour)**

***EVALUATION THE NUTRITIONAL QUALITY OF GRASS
BENTO RAYAP (*Leersia hexandra*) HAYLAGE SUPPLEMENTED
WITH KEMON AIR (*Neptunia oleracea* Lour)***



**Pauzan Alpian
05041381621050**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

PAUZAN ALPIAN. Evaluation The Nutritional Quality Of Grass Bento Rayap (*Leersia hexandra*) Haylage Supplemented With Kemon Air (*Neptunia oleracea* Lour) (Supervised by **RISWANDI** and **MUHAKKA**).

The aims of this research was to study the Nutritional Quality Of Grass Bento Rayap Haylage Supplemented With Kemon Air of dry matter (DM), organic matter (OM), crude protein, and crude fiber. It was held in January to February 2020 in Animal Feed and Nutrition Laboratory, Animal Science Departement, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatment were R0 (100% bento rayap + 0% Kemon air) control, R1 (90% bento rayap + 10% Kemon air), R2 (80% bento rayap + 20% Kemon air), R3 (70% bento rayap + 30% Kemon air). Parameters observed were dry matter, organic matter, crude protein, and crude fiber. The results showed that the 70% bento rayap + 30% Kemon air significantly increased ($P < 0,05$) of dry matter, organic matter, crude protein, and crude fiber. Its could be concluded that the 70% bento rayap + 30% Kemon air was able to increase dry matter, organic matter, crude protein, and crude fiber.

Keywords : *Haylage*, dry matter, organic matter, crude protein, crude fiber.

RINGKASAN

PAUZAN ALPIAN. Evaluasi Kualitas Nutrisi *Haylage* Rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*) yang Disuplementasi dengan Legum Kemon Air (*Neptunia oleracea Lour*). (dibimbing oleh Bapak **RISWANDI** dan **MUHAKKA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas nutrisi *haylage* rumput bento rayap yang disuplementasi dengan legum kemon air terhadap bahan kering, bahan organik, protein kasar dan serat kasar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Februari 2020 di laboratorium Program Studi Peternakan Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari R0 100% rumput bento rayap + 0% legum kemon air (kontrol), R1 90% rumput bento rayap + 10% legum kemon air, R2 80% rumput bento rayap + 20% legum kemon air, R3 70% rumput bento rayap + 30% legum kemon air. Parameter yang diamati adalah bahan kering, bahan organik, protein kasar, dan serat kasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan 70% rumput bento rayap + 30% legum kemon air berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap bahan kering, bahan organik, protein kasar, dan serat kasar. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penambahan 30% legum kemon air pada *haylage* rumput bento rayap mampu meningkatkan bahan kering, bahan organik, protein kasar, dan serat kasar.

Kata kunci: *Haylage*, rumput bento rayap, legum kemon air, bahan kering, bahan organik, protein kasar, serat kasar.

SKRIPSI

**EVALUASI KUALITAS NUTRISI *HAYLAGE* RUMPUT
BENTO RAYAP (*Leersia hexandra*) YANG DISUPLEMENTASI
DENGAN LEGUM KEMON AIR (*Neptunia oleracea* Lour)**

***EVALUATION THE NUTRITIONAL QUALITY OF GRASS
BENTO RAYAP (*Leersia hexandra*) HAYLAGE SUPPLEMENTED
WITH KEMON AIR (*Neptunia oleracea* Lour)***



**Pauzan Alpian
05041381621050**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI KUALITAS NUTRISI *HAYLAGE* RUMPUT
BENTO RAYAP (*Leersia hexandra*) YANG DISUPLEMENTASI
DENGAN LEGUM KEMON AIR (*Neptunia oleracea* Lour)**

SKRIPSI


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


Oleh:

Pauzan Alpian
05041381621050


Indralaya, September 2020
Pembimbing II

Pembimbing I


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


Dr. Muhakka, S.Pt., M.Si
NIP 196812192000121001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian


Prof. Dr. H. Andy Mulvana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Evaluasi Kualitas Nutrisi *Haylage* Rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*) yang Disuplementasi dengan Legum Kemon Air (*Neptunia oleracea Lour*) " oleh Paizan Alpian telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Juli 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|---------|
| 1. Dr.Riswandi, S.Pt., M.Si.
NIP 196910312001121001 | Ketua | (.....) |
| 2. Dr. Muhakka, S.Pt., M.Si.
NIP 196812192000121001 | Sekretaris | (.....) |
| 3. Dr.Eli Sahara, S.Pt., M.Si.
NIP 197303052000122001 | Anggota | (.....) |
| 4. Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D
NIP 197507112005011002 | Anggota | (.....) |

Ketua Jurusan
Teknologi dan Industri Peternakan



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

Indralaya, September 2020
Koordinator Program Studi
Peternakan

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

PERNYATAAN INTEGRASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Pauzan Alpian
Nim : 05041381621050
Judul : Evaluasi Kualitas Nutrisi *Haylage* Rumput Bento Rayap
(*Leersia hexandra*) yang Disuplementasi dengan Legum
Kemon Air (*Neptunia oleracea Lour*)

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademi dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, September 2020
Yang membuat pernyataan



Pauzan Alpian

RIWAYAT HIDUP

Pauzan Alpian yang biasa dikenal dengan nama Alfian dilahirkan di Aceh, pada tanggal 06 Juli 1998 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Yudi dan Ibu Sutarmi.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 22 Tanah Sepenggal Lintas pada tahun 2010, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMPN 3 Tanah Sepenggal Lintas pada tahun 2013, dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan di SMAN 1 Tanah Sepenggal Lintas pada tahun 2016. Sejak Agustus 2016 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan, Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Bidang keorganisasian penulis bergabung dengan organisasi internal yaitu Himpunan Mahasiswa Peternakan (Himapetri).

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Kualitas Nutrisi *Haylage* Rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*) yang Disuplementasi dengan Legum Kemon Air (*Neptunia oleracea Lour*)” dengan baik dan tepat pada waktunya, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Ucapan Terimakasih yang tak terhingga penulis persembahkan kepada kedua orang tuaku yang tercinta yaitu Bapak Yudi dan Ibu Sutarmi serta Adik Arif Kurniawan serta seluruh anggota keluarga yang telah memberikan do’a, dorongan semangat, bantuan baik moril maupun materil dan dukungannya kepada penulis.

Penulis sangat berterima kasih kepada Bapak Riswandi, S.Pt., M.Si. sebagai pembimbing pertama dan pembimbing akademik serta Bapak Dr. Muhakka, S.Pt., M.Si. sebagai pembimbing kedua yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahnya dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada, Ibu Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si. dan Bapak Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D selaku penguji dan pembahas skripsi yang telah bersedia menguji dan memberikan saran konstruktif sehingga penulis dapat melalui proses dengan baik, ucapan terimakasih juga kepada Ketua Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Bapak Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D. dan seluruh staf pengajar serta administrasi di Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan kelancaran dan dukungan kepada penulis selama masa studinya.

Penulis juga sampaikan terimakasih kepada tim penelitian Rudi Harianto Lingga dan Rahma Yuniarti yang sudah bekerja sama dengan baik sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar, ucapan terima kasih juga kepada Isna yang selalu memberikan bantuan dalam pengerjaan skripsi ini. Terima kasih juga

kepada teman-teman angkatan 2016 Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan atas motivasinya dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan skripsi di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan bermanfaat bagi kita semua, khususnya dibidang peternakan.

Indralaya, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	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. Kegunaan	2
1.4. Hipotesa	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Bento Rayap (<i>leersia hexandra</i>).....	3
2.2. Kemon Air (<i>Neptunia oleracea</i> Lour)	3
2.3. <i>Haylage</i>	4
2.4. Analisa Proksimat	5
2.5. Analisa Bahan Kering.....	5
2.5.1. Analisa Bahan Organik.....	6
2.5.2. Analisa Serat Kasar.....	7
2.5.3. Analisa Protein Kasar.....	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	8
3.1. Waktu dan Tempat	8
3.2. Alat, Bahan dan Ternak	8
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Cara Kerja	9
3.4.1. Pembuatan <i>Haylage</i>	9
3.4.2. Analisa Bahan Kering dan Bahan Organik.....	10
3.4.3. Pengukuran Serat Kasar	10
3.4.4. Pengukuran Protein Kasar.....	11
3.5. Peubah yang diamati	11
3.6. Analisa Data.....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Bahan Kering dan Bahan Organik	14
4.2. Protein Kasar	14

4.3. Serat Kasar.....	17
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	18
5.1. Kesimpulan	18
5.2. Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Rataan Nilai BK dan BO Pada Setiap Perlakuan	14
Tabel 4.3. Rataan Nilai Protein Kasar Pada Setiap Perlakuan	16
Tabel 4.4. Rataan Nilai Serat Kasar Pada Setiap Perlakuan	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Analisis Keragaman Bahan Kering (BK)	24
Lampiran 2. Perhitungan Analisis Keragaman Bahan Organik (BO)	26
Lampiran 3. Perhitungan Analisis Protein Kasar	28
Lampiran 4. Perhitungan Analisis Serat Kasar	30
Lampiran 5. Pembuatan <i>Haylage</i>	32
Lampiran 6. Analisa Bahan Kering	33
Lampiran 7. Analisa Bahan Organik	34
Lampiran 8. Analisa Serat Kasar	35
Lampiran 9. Analisa Protein Kasar_	37

**EVALUASI KUALITAS NUTRISI *HAYLAGE* RUMPUT BENTO RAYAP
(*Leersia hexandra*) YANG DISUPLEMENTASI DENGAN LEGUM
KEMON AIR (*Neptunia oleracea* Lour)**

***EVALUATION THE NUTRITIONAL QUALITY OF GRASS BENTO RAYAP
(Leersia hexandra) HAYLAGE SUPPLEMENTED WITH KEMON AIR
(Neptunia oleracea Lour)***

Alpian¹, Riswandi² dan Muhakka³

Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan

Program Studi Peternakan

Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya 30662

Telp (0711) 581106

Abstrack

The aims of this research was to study the Nutritional Quality Of Grass Bento Rayap *Haylage* Supplemented With Kemon Air of dry matter (DM), organic matter (OM), crude protein, and crude fiber. It was held in January to February 2020 in Animal Feed and Nutrition Laboratory, Animal Science Departement, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatment were R0 (100% bento rayap + 0% Kemon air) control, R1 (90% bento rayap + 10% Kemon air), R2 (80% bento rayap + 20% Kemon air), R3 (70% bento rayap + 30% Kemon air). Parameters observed were dry matter, organic matter, crude protein, and crude fiber. The results showed that the 70% bento rayap + 30% Kemon air significantly increased ($P < 0,05$) of dry matter, organic matter, crude protein, and crude fiber. Its could be concluded that the 70% bento rayap + 30% Kemon air was able to increase dry matter, organic matter, crude protein, and crude fiber.

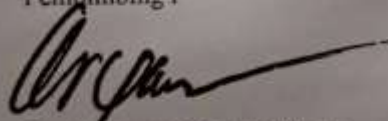
Keywords : *Haylage*, dry matter, organic matter, crude protein, crude fiber.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola degradasi *Acid Detergen Fiber* (ADF) tiga jenis rumput rawa yaitu Rumput Kumpai Tembaga (*Hymenachne acutigluma*), Kumpai Minyak (*Hymenachne amplexicaulis*) dan Kumpai Padi (*Oryza rufipogon*) pada kerbau rawa secara *in sacco*. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai Juni 2020 di Laboratorium Kandang Percobaan dan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Nilai fraksi a, b, dan c pada ketiga jenis rumput menunjukkan perbedaan ($P < 0.05$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pola degradasi dari setiap rumput rawa menunjukkan perbedaan dimana ketiga jenis rumput rawa mengalami Fraksi a yaitu fraksi yang mudah terdegradasi, rumput kumpai tembaga memiliki nilai tertinggi (32,23%), selanjutnya rumput kumpai minyak (22,01%), dan terendah pada rumput kumpai padi (19,47%), sedangkan fraksi b yang merupakan fraksi yang potensial terdegradasi, rumput kumpai padi (62,13%) memiliki nilai paling tinggi bila dibandingkan dengan rumput kumpai minyak (35,82%) dan rumput kumpai tembaga (32,32%), dan pada fraksi c nilai tertinggi terdapat pada rumput kumpai padi (78,02%), dan pada rumput kumpai minyak dan rumput kumpai tembaga memiliki nilai yang sama (57,30%) pada masa inkubasi 48 jam.

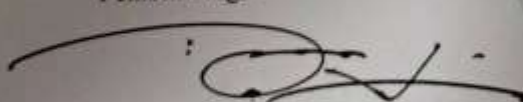
Kata Kunci : Pola degradasi ADF, rumput rawa, kerbau rawa, *in sacco*.

Pembimbing I



Dr. Ir. Armina Fariani, M. Sc
NIP. 196210161986032002

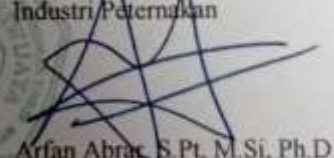
Pembimbing II



Dr. drh. Langgeng Privanto, M. Si
NIP. 197403162009121001

Indralaya, November 2020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi dan
Industri Peternakan



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

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hijauan adalah pakan bagi ternak kambing, sapi dan kerbau dikonsumsi dalam pertumbuhan, produksi serta hidup pokok. Hijauan rawa dikonsumsi ternak ruminan lebih dari 60% baik dalam segar maupun kering (Setiana, 2011). Tersedianya sumber hijauan berpengaruh oleh ketersediaan lahan. Berkurangnya lahan hijauan berpengaruh terhadap pemberian pakan ternak sehingga berdampak produksi ternak (Sianiper, 2002).

Hijauan rawa bisa dimanfaatkan untuk mengatasi berkurangnya pemberian hijauan akibat dari terbatasnya lahan. Hijauan pakan dapat memberikan keanekaragaman jenis pakan yang akan diberikan ke ternak ruminan (Riswandi, 2014). Sehubungan dengan kondisi ini, maka perlu teknologi dapat menyediakan pakan secara berkelanjutan dan berkualitas. Beberapa cara pengawetan hijauan dan menyediakan hijauan sepanjang tahun seperti pembuatan *haylage*. Teknologi fermentasi *haylage* lebih diterapkan dalam penyediaan pakan, kondisi ini karena kandungan kadar air rendah 40-50% membuat *haylage* lebih tahan lama. pembuatan *haylage* dapat meningkatkan daya cerna dan efisiensi pakan serta memiliki kandungan nutrisi yang baik (Jaelani, 2014)

Hijauan yang bisa berfaalkan untuk bahan pakan bento rayap dan legum kemon air (*Neptunia oleracea* Lour). Rumput bento rayap memiliki kandungan protein 5,35%, lemak 2,56%, serat 27,57%, NDF 79,47%, ADF 42,22% (Muhakka, 2020). Bento rayap memiliki kandungan gizi baik bila dibandingkan dengan rumput lainnya seperti purun tikus yang memiliki kandungan nutrisi protein 8,67%, serat 24,48% dan lemak 1,01% (Jaelani, 2014). Menggunakan hijauan rawa untuk menggabungkan rumput dengan legum dapat meningkatkan sumber protein, legum cukup tinggi pada sumber protein, sehingga kebutuhan nutrisi saat diberikan ke sapi dapat meningkat. Legum dapat dijadikan pakan seperti kemon air). Kandungan gizi dari kemon air terdiri protein 20,56%, lemak 2,92% dan serat 15,31% (Muhakka, 2020).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang evaluasi kualitas nutrisi *haylage* rumput bento rayap yang disuplementasi dengan legum kemon air terhadap kualitas nutrisi serat, protein, bahan kering dan bahan organik..

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah mengetahui kandungan nutrisi bahan organik, bahan organik, protein dan serat

1.3. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah dengan pemberian 30% legum kemon air dalam proses pembuatan *haylage* meningkatkan kualitas bahan kering, bahan organik, protein kasar dan serat kasar

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, 2005. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Penerbit PT Gramedia, Jakarta.
- Bhunia, Dhebasis., dan Kumar, A., 2012. Systematic Analysis (Morphology, Anatomy and Palynology) od An Aquatic medicinal plant water mimosa (*Nepturia oleracea lour*) In Eastern India. *International Journal of Life science Biotechnology and Pharma Research*. 1(2), 705-708.
- Caton, B.P., M., Mortimer., Hill, j., dan Johnson, D., 2011. *Gulma Padi di Asia*. Edisi Kedua. Internasional Rice Research Institute.
- Cherney, D.J.R., 2000. Characterization of Forage by Chemical Analysis. Dalam Given, D. I. I., Owen., R. F. E. Axford, H. M., Omed. Forage Evaluation in Ruminant Nutrition. Wollingford CABI Publishing 281-300
- Davitson, S. Hopkins BA. Diaz DE. Bolt SM, Brownie C. Fellner and Whitlow LW., 2003. Pengaruh jumlah dan degradabilitas protein makanan pada laktasi, pemanfaatan nitrogen dan ekskresi pada awal laktasi holstein coes. *J. Dairy Sci*. 86:1681-1689.
- Defano., 2000., *Ilmu Makanan Ternak*. Gadjah Mada University Press Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Fathul, F., Liman, N. Purwaningsih, dan S. Tantalo., 2015. Pengetahuan pakan dan formulasi ransum. Buku Ajar. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian lampung.
- Grisword, K E., G. A. Apgar, J. Bouton & J. L. Fikirns., 2003. *Efek dari urea dan konsentrasi protein terdegradasi rumen pada pertumbuhan mikroba, pencernaan, dan daya tumbuh dalam kultur berkelanjutan*. *J Anima Sci*. 81:329-336.
- Hartadi, H., Kustantinah, R.E., Indarto, N.D., Dono dan Zuprisal., 2008. *Nutrisi Ternak Dasar. Fakultas Peternakan*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Hernawati., 2010. Teknik Analisis Nutrisi Pakan, Kecernaan Pakan, dan Evaluasi Energi pada Ternak. Jurusan Pendidikan Biologi, FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia
- Jaelani, A.T., Rostini., Zakir, M.I., dan Jonathan., 2014. Pengaruh Penggunaan Hijauan Rawa Fermentasi Terhadap Penampilan Kambing Kacang (*Capra hircus*). *Jurnal Sains Peternakan* 12(2),76-85.
- Kurniati, L.I., Aida,N., Gunawan, S., dan Wijaya, T., 2012. Pembuatan MOCAF (*modified cassava flour*) dengan proses fermentasi menggunakan

Lactobacillus plantarum, *Saccharomyces cerevisiae*, dan *Rhizopusoryzae*.
Jurnal Teknik 1(1),1-6.

- Liyani, I., 2005. *Pengaruh Perbedaan Lama Peram Fermentasi AmpasSagu (Metroxylonsp) Menggunakan Aspergillus Niger terhadap Komponen Proksimat*. Skripsi.Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- Lokapirnasari, W.P., 2013. Kandungan protein kasar dan serat kasar pada haylage jerami padi dengan inokulum selulolitik yang berbeda. *Jurnal Agroveteriner* 2(1), 8-15.
- Mansur, U., Tanuwiria, H., dan Rusmana, D., 2006. Eksplorasi Hijauan Pakan kuda dan kandungan Nutrisinya. *Pemakalah seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner*.
- Muhakka., Suwigyo, R. A., Budianta, D., Yakup., Nutritional values of swamp grasses as feed for Pampangan Buffaloes in South Sumatra, Indonesia. Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, Universitas Sriwijaya. BIODIVERSITAS. Volume 21, Number 3, February 2020. Pages: 953-961
- Nasution, U., 1986. *Gulma dan Pengendaliannya di Perkebunan Karet Sumatera Utara dan Aceh*. Gramedia, Jakarta.
- Ningtyas, P., 2010. *Kecernaan Rumput Brachiaria humidicola dan Legum Pohon (Gliricidia sepium dan Leucaena leucocephala) dengan Rasio yang Berbeda Pada Ternak Domba di UP3J*. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ningsih, A.S., dan Setiana, M.A., 2011. Pola penyediaan hijauan pakan ternak ruminansia kecil di Desa Pantai Sidoharjo, Kecamatan Pacitan, Kabupaten Pacitan. *Jurnal Akromedia* 29(1),1-6.
- Nugroho, W.N., 2011., *Komposisi Proksimat Bekatul Fermentasi dengan Starter Ekstrak Sampah Kubis dan Sawit Fermentasi*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- McDonald, P., A.R. Henderson, S.J.E. Heron. 1991. *The Biochemistry of Silege*. Ed ke-2. Marlow, Chalcombe
- Rifais, A., A. A. A. S. Trisnadewi, I W. Wirawan. 2018. Respon rumput local pada pemberian berbagai dosis pupuk urea. *Jurnal Peternakan Tropika* 6(2) 222-236.
- Riswandi., 2014. Evaluasi pencernaan silase rumput kumpai (*Hymenachne acutigluma*) dengan penambahan legum turi mini (*Sesbania rostrata*). *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 3(2),43-52.

- Rusman., 2010. Mengenal rumput mulato (Mulato Hibrid) sebagai hijauan makanan ternak. Balai pengkajian teknologi pertanian (BPTP) Sulawesi Tenggara.
- Sianiper, J.,L.P. Batubara, dan Tarigan, A., 2002. Analisis potensi ekonomi limbah dan hasil ikutan Perkebunan kelapa sawit sebagai pakan kambing potong. *Penelitian kambing potong sungeiputih*.Galang. Sumatera Utara.
- Steel, G.R.D and Torrie J.H., 2002. *Priniple and Procedure of Statistic: A Biomerical Approach. Second. Edition*. London: Mcg graw-hillbook company.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi., 2007. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*, Edisi Kedua. Liberty Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sudirman, Mertha, G., dan Suhubdy., 2014. Inventarisasi hijauan pakan kuda pacuan di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pastura*, 3(2),99-101.
- Suharlina., 2016. Pemanfaatan dan pengembangan ransum berbasis Indigofera zollingeriana berkualitas untuk kambing perah [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sukmawan, A. Likman, dan Erwanto., 2011, *Pengaruh Penambahan Konsentrat dengan Kadar Protein Kasar yang Berbeda pada Ransum Basal Terhadap Kecernaan Protein dan Serat Kasar Kambing Beorawa Pasca Sapih*. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Sutardi, T. R., dan Rahayu, S., 2009. *Bahan Pakan dan Formulasi Ransum*. Edisi kedua. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman.
- Sutardi, T. R., 2012. *Ilmu Bahan Makanan Ternak*. Edisi Ketiga. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Sulistyaningrum, L. S., 2008. Optimalisasi Fermentasi Asam Kojat Oleh Galur Mutan *Aspergillus flavus* NTGA7A4UVE10. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Depok
- Umiyasih, U., dan Anggraeny, Y. N., 2008. Pengaruh Fermentasi *Saccharomyces serevisiae* terhadap Kandungan Nutrisi dan Kecernaan Ampas Pati Aren. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 241-247.
- Utomo, R., Subur P.S.B., Ali A., dan Cuk T.N., 2008. *Buku Ajar Bahan Pakan dan Formulasi Ransum*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.
- Yani, M.P., 2001. *Teknologi Hijauan Pakan*. Kerjasama Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya dan Fakultas Peternakan Universitas Jambi.

Yunus, A., 2009. Pengaruh pemberian daun lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) terhadap kualitas silase rumput gajah (*pennisetum purpureum*) yang diberi molases. *Jurnal Agripet* 9(1)38-42.

Winarno., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. GramediaPustakaUtama

Wisnu, Achmad., 2009. *Pengaruh Kadar Air Rumput Gajah sebagai Sumber Serat Pakan Lengkap terhadap Nilai Nutrisi dan kondisi fisik*. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.