

**SKRIPSI**

**EVALUASI KUALITAS KIMIA RANSUM BERBASIS  
RUMPUT BENTO MELALUI KOMBINASI DAUN LAMTORO  
DAN INDIGOFERA**

*EVALUATION OF THE CHEMICAL QUALITY OF LEERSIA  
HEXANDRA BASED RATIONS THROUGH THE  
COMBINATION OF LAMTORO AND INDIGOFERA LEAVES*



**Youan Cikal Adila  
05041281924016**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**YOUAN CIKAL ADILA** Chemical Quality Evaluation of Leersia Hexandra Based Rations Through Combination of Lamtoro and Indigofera Leaves (Supervised by **RISWANDI**).

This study aimed to determine the chemical quality of bento grass-based rations through a combination of lamtoro and indigofera leaves. The ration ingredients consist of bento grass, lamtoro leaves, indigofera leaves, rice bran, corn flour, tofu dregs, ultra minerals, urea and salt. The location of this research was carried out at the Animal Feed and Nutrition Laboratory, Animal Husbandry Study Program, Department of Animal Husbandry Technology and Industry, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University from July to September 2022. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatments consisted of R0 (70% Leersia Hexandra + 30% concentrate), R1 (40% Leersia Hexandra + 30% concentrate + 30% lamtoro), R2 (40% Leersia Hexandra + 30% concentrate + 30% indigofera) and R3 (40% Leersia Hexandra + 30% concentrate + 15% lamtoro + 15% indigofera). The results showed that the treatment had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on the content of dry matter (BK), organic matter (BO), crude protein (PK), crude fiber (SK), while for crude fat (LK) had no significant effect ( $P > 0.05$ ). The highest BK and BO contents were obtained by the R1 treatment with values of 82,64% and 77,34% respectively, the lowest in the R0 treatment with 80,24% and 74,39% respectively. The highest PK content was obtained by the R2 treatment at 17,72%, the lowest in the R0 treatment at 11.90%. The lowest SK content was obtained in the R2 treatment at 26,47% and the highest treatment in R0 at 34,69%. Based on the results of the study it can be concluded that the combination of lamtoro leaves and indigofera based Leersia Hexandra can increase the nutritional value of the ration, the best treatment is obtained in the treatment of a combination of lamtoro leaves at 30%.

Keywords: Swamp Forage, Indigofera, Nutritional value, Supplementation.

## RINGKASAN

**YOUAN CIKAL ADILA** Evaluasi Kualitas Kimia Ransum Berbasis Rumput Bento Melalui Kombinasi Daun Lamtoro Dan Indigofera (Dibimbing oleh **RISWANDI**).

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kualitas kimia ransum berbasis rumput bento melalui kombinasi daun lamtoro dan daun indigofera. Bahan penyusun ransum terdiri dari rumput bento, daun lamtoro, daun indigofera, dedak padi, tepung jagung, ampas tahu, ultra mineral, urea dan garam. Tempat penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Program Studi Peternakan, Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada bulan Juli sampai September 2022. Adapun rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan yang meliputi R0 (70% rumput bento + 30% konsentrat); R1 (40% rumput bento + 30% konsentrat + 30% lamtoro); R2 (40% rumput bento + 30% konsentrat + 30% indigofera); dan R3 (40% rumput bento + 30% konsentrat + 15% lamtoro + 15% indigofera). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kandungan bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), serat kasar (SK), sedangkan untuk lemak kasar (LK) tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Kandungan BK dan BO tertinggi diperoleh pada perlakuan R1 dengan nilai masing-masing 82,64% dan 77,34%, terendah pada perlakuan R0 dengan nilai masing-masing 80,24% dan 74,39%. Kandungan PK tertinggi diperoleh pada perlakuan R2 sebesar 17,72%, terendah pada perlakuan R0 sebesar 11,90%. Kandungan SK terendah diperoleh pada perlakuan R2 sebesar 26,47% dan tertinggi pada perlakuan R0 sebesar 34,69%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kombinasi daun lamtoro dan indigofera berbahan dasar rumput bento dapat meningkatkan nilai gizi ransum, perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan kombinasi daun lamtoro sebesar 30%.

Kata Kunci: Hijauan Rawa, Indigofera, Nilai nutrisi, Suplementasi

**SKRIPSI**

**EVALUASI KUALITAS KIMIA RANSUM BERBASIS  
RUMPUT BENTO MELALUI KOMBINASI DAUN LAMTORO  
DAN INDIGOFERA**

***EVALUATION OF THE CHEMICAL QUALITY OF LEERSIA  
HEXANDRA BASED RATIONS THROUGH THE  
COMBINATION OF LAMTORO AND INDIGOFERA LEAVES***

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



**Youan Cikal Adila  
05041281924016**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EVALUASI KUALITAS KIMIA RANSUM BERBASIS  
RUMPUT BENTO MELALUI KOMBINASI DAUN LAMTORO  
DAN INDIGOFERA**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan Pada  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Youan Cikal Adila**

**05041281924016**

**Indralaya, 2023**


**Pembimbing**



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



**Mengetahui**  
**Dekan Fakultas Pertanian**


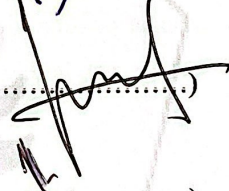



**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
**NIP. 196412291990011001**



Skripsi berjudul “Evaluasi Kualitas Kimia Ransum Berbasis Rumput Bento Melalui Kombinasi Daun Lamtoro dan Indigofera” oleh Youan Cikal Adila telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya tanggal...17 Mei..... dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

### Komisi Penguji

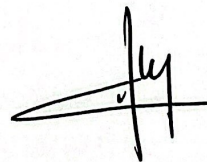
- |   |            |   |
|---|------------|---|
| 1. Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si<br>NIP 196910312001121001              | Ketua      | (.....  .....)   |
| 2. Dr. agr. Asep Indra M Ali, S.Pt., M.Si<br>NIP 197605262002121003 | Sekretaris | (.....  .....)  |
| 3. Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si<br>NIP 197005271997032001     | Anggota    | (.....  .....) |

Indralaya, Juli 2023

Mengetahui,

Ketua Jurusan  
Teknologi dan Industri Peternakan

Koordinator Program Studi Peternakan



**Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.**  
NIP.197209162000122001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Youan Cikal Adila

NIM : 05041281924016

Judul : Evaluasi Kualitas Kimia Ransum Berbasis Rumput Bento Melalui Kombinasi Daun Lamtoro dan Indigofera

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

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



Indralaya, Juli 2023



Youan Cikal Adila

05041281924016

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 26 Juni 2001 di Tangerang, Banten yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Pansur Pajri dan Ibu Sumiati.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis yaitu Sekolah Dasar di SDN 04 Klapanunggal yang selesai pada tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 01 Klapanunggal yang diselesaikan pada tahun 2016, dan Sekolah Menengah Atas di SMAN 01 Klapanunggal yang diselesaikan pada tahun 2019. Sejak Agustus 2019 penulis tercatat sebagai Mahasiswa Aktif di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Perguruan Tinggi Negara). Adapun pada tahun 2018 saya pernah menjadi wakil ketua OSIS di SMAN 01 Klapanunggal dan pada tahun 2021/2022 saya pernah menjadi Bupati Mahasiswa HIMAPETRI kabinet Chandrathera dan saya juga selaku Koordinator pergerakan dan kemitraan BPH BEM FP Kabinet Medium Karya pada tahun 2022.



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada penulis serta dengan izin-Nya penulis dapat berkuliah di Universitas Sriwijaya dan dapat menyelesaikan skripsi penulis yang berjudul “Evaluasi Kualitas Kimia Ransum Berbasis Rumput Bento Melalui Kombinasi Daun Lamtoro dan Indigofera” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Program Studi Peternakan, Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Ucapan Terima Kasih banyak penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi penulis yang telah memberikan arahan serta bimbingannya. Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak kepada Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan serta masukannya dalam menyelesaikan skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Peternakan Ibu Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P. Serta ucapan terima kasih banyak kepada seluruh staf pengajar dan administrasi di Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan. Tidak lupa penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh teman-teman peternakan 2019 yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada orang tua saya tercintai yaitu Bapak Pansur Pajri dan Ibu Sumiati yang selalu menjadi motivasi terbesar kepada penulis dalam menjalankan perkuliahan dan selalu mendoakan penulis agar dapat mencapai tahap akhir perkuliahan, serta yang saya kasihi adik laki laki saya Rizki Sanjaya dan adik perempuan saya Maulidya yang tiada henti menjadi penyemangat dan yang saya sayangi teman terdekat saya Ayu Anggraini yang selalu menemani dan mendukung dalam proses perkuliahan dan yang saya cintai seluruh keluarga Peternakan Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagai acuan penelitian berikutnya sehingga dapat diterapkan di kehidupan masyarakat, terima kasih.

Indralaya, Juli 2023

Youan Cikal Adila

## DAFTAR ISI

|                                   | <b>Halaman</b> |
|-----------------------------------|----------------|
| KATA PENGANTAR .....              | viii           |
| DAFTAR ISI.....                   | x              |
| DAFTAR GAMBAR .....               | xii            |
| 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. Ransum.....                  | 3              |
| 2.2. Rumput Bento .....           | 4              |
| 2.3. Indigofera .....             | 5              |
| 2.4. Daun Lamtoro .....           | 6              |
| 2.5. Uji Analisa Proksimat .....  | 7              |
| 2.5.1. Bahan Kering .....         | 7              |
| 2.5.2. Bahan Organik .....        | 8              |
| 2.5.3. Serat Kasar .....          | 8              |
| 2.5.4. Lemak Kasar .....          | 8              |
| 2.5.5. Protein Kasar.....         | 9              |
| BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN..... | 11             |
| 3.1. Waktu dan Tempat .....       | 11             |
| 3.2. Alat dan Bahan.....          | 11             |
| 3.2.1. Alat.....                  | 11             |
| 3.2.2. Bahan .....                | 11             |
| 3.3. Metode Penelitian.....       | 11             |
| 3.4. Cara Kerja .....             | 12             |
| 3.4.1. Pembuatan Ransum.....      | 12             |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 3.5. Peubah yang diamati .....        | 13 |
| 3.5.1 Pengukuran Bahan Kering.....    | 14 |
| 3.5.2. Pengukuran Bahan Organik ..... | 14 |
| 3.5.3. Pengukuran Lemak Kasar .....   | 15 |
| 3.5.4. Pengukuran Serat Kasar.....    | 16 |
| 3.5.5. Pengukuran Protein Kasar ..... | 16 |
| 3.6. Variabel yang diamati .....      | 17 |
| 3.7. Analisis Data .....              | 17 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....       | 18 |
| 4.1 Bahan Kering .....                | 19 |
| 4.2 Bahan Organik .....               | 19 |
| 4.3 Protein Kasar.....                | 20 |
| 4.4 Serat Kasar .....                 | 21 |
| 4.5 Lemak Kasar .....                 | 22 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....       | 24 |
| 5.1 Kesimpulan .....                  | 24 |
| 5.2 Saran.....                        | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                  | 25 |
| LAMPIRAN.....                         | 32 |

## DAFTAR GAMBAR

|                               | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------|----------------|
| Gambar 2.1 Ransum.....        | 3              |
| Gambar 2.2 Rumput Bento ..... | 4              |
| Gambar 2.3 Indogofera .....   | 5              |
| Gambar 2.4 Daun Lamtoro ..... | 6              |



## DAFTAR TABEL

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Tabel 3.1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Penyusun Ransum .....                        | 12             |
| Tabel 3.2. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Konsentrat .....               | 13             |
| Tabel 3.3. Komposisi Bahan Pakan dalam Formulasi Ransum .....                         | 13             |
| Tabel 4.1. Nilai Rataan Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, Protein<br>Kasar ..... | 18             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Lampiran 1. Perhitungan Bahan Kering.....         | 33             |
| Lampiran 2. Bahan Organik .....                   | 35             |
| Lampiran 3. Protein Kasar .....                   | 37             |
| Lampiran 4. Serat Kasar .....                     | 39             |
| Lampiran 5. Lemak Kasar.....                      | 41             |
| Lampiran 6. Bahan Penyusun Ransum.....            | 42             |
| Lampiran 7. Perlakuan pada Ransum .....           | 43             |
| Lampiran 8. Proses Pengujian di Laboratorium..... | 44             |

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bahan pakan ialah bahan-bahan yang memiliki kandungan unsur nutrisi dengan konsentrasi yang bermacam-macam tergantung pada macam, jenis serta kondisi dari bahan pakan tersebut yang mana dalam waktu yang sama bisa memberikan pengaruh terhadap struktur serta teksturnya. Didalam bahan pakan memiliki unsur nutrisi yang secara umum terdiri dari vitamin, air, karbohidrat, mineral, lemak, serta protein.

Peternak dihadapkan oleh beberapa kendala dalam menyediakan bahan pakan diantaranya pada daerah dengan iklim tropis kualitas rumput yang dihasilkan tergolong rendah menyebabkan sulitnya untuk memenuhi kebutuhan nutrisi terutama protein (Sangadji, 2009), untuk saat ini kendala yang dihadapi dalam budidaya rumput unggul terjadinya pertukaran fungsi lahan dari lahan pertanian berubah ke pemukiman. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan dari lahan rawa (Andayani, 2010).

Rumput bento ialah termasuk salah satu hijauan rawa yang bisa dimanfaatkan. Rumput bento memiliki produktifitas tinggi tetapi nilai nutrisi masih tergolong rendah. Rumput bento (*Leersia hexandra*) memiliki kandungan serat yang tinggi terdiri dari serat kasar 22,56%, NDF 43,56%, ADF 35,24% (Muhakka *et al.*, 2020), sehingga dapat menurunkan daya cerna. Oleh karena itu rumput bento tidak dapat diberikan sebagai pakan tunggal. Strategi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak ruminansia bisa dilakukan dengan mengombinasikan rumput bento dengan legum pohon lamtoro dan indigofera. Indigofera memiliki kandungan nutrisi yang tinggi yang terdiri dari 27,68% protein kasar 43,56% NDF, 35,24% ADF, 1,16% Ca serta 0,26% (Abdullah, 2010).

Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) ialah tanaman yang bisa untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak dan termasuk dalam jenis leguminosa. Tanaman daun lamtoro memiliki daya cerna yang tinggi sebesar 70% dan juga sangat digemari oleh ternak daun lamtoro juga memiliki komposisi kimia yang

diantaranya 97,89% bahan kering, 7,90% abu, 24,10% SK (serat kasar), 11,94% LK (lemak kasar), 24,34% PK (protein kasar), 31,72% bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), serta 75,90% TDN (Saputri *et al.*, 2012). Menurut hasil penelitian Kirana (2022) bahwa kombinasi rumput benggala 70% dan Kemon air 30% dapat meningkatkan nilai nutrisi ransum.

Berdasarkan penjelasan diatas, sangat penting untuk dilakukan penelitian evaluasi kualitas kimia ransum berbasis rumput bento melalui kombinasi daun lamtoro dan Indigofera.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui kualitas kimia ransum berbasis rumput bento melalui kombinasi Indigofera dan daun lamtoro.

## **1.3 Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini dipraduga dengan kombinasi daun Indigofera dan daun lamtoro yang berbasis rumput bento bisa meningkatkan kualitas kimia ransum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. 2010. Herbage Prodsuction and Quality of Shrub Indigofera Treated by Different Concentration of Foliar Fertilizer. *Jurnal Media Peternakan*. 33 (3): 169-175.
- Afdal, M., dan Erwan, E. 2013. Penggunaan Cairan Feses Sebagai Pengganti Cairan Rumen pada Teknik In Vitro : Estimasi Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Beberapa Jenis Rumput. *Jurnal Peternakan*, 10(2), 60-66.
- Agbede, J.O. 2003. Equi-protein replacement of fishmeal with leucaena leaf protein concentrate : an assessment of performance characteristics and muscle development in the chicken. *Int. J. Poult. Sci.*
- Agustono, Setyono, *et al.* 2011. *Petunjuk Praktikum Nutrisi Ikan. Fakultas Perikanan dan Kelautan*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Akbarillah, T., D. Kaharuddin dan Kusisiyah. 2002. Kajian tepung daun indigofera sebagai suplemen pakan terhadap produksi dan kualitas telur. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Al Arif . M. A dan Lamid. M. 2014. Kualitas Pakan Ruminansia yang Difermentasi Bakteri Selulolitik Actinobacillus sp. *ACT Veterinaria Indonesia P - ISSN 2337-3202, E-ISSN 2337-4373 Vol. 2, No. 1: 12-16.*
- Ali AIM, Sandi S., Muhakka dan Riswandi. 2012. Kualitas hijauan pakan di rawa lebak padang penggembalaan kerbau pampangan. *Prosiding InSINas 2012*. PG-307-311.
- Andayani, J. 2010. Evaluasi Kecernaan In Vitro Bahan Kering, Bahan Organik, Protein Kasar Pengguna Kulit Buah Jagung Amoniasi dalam Ransum Ternak Sapi. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 9(5).
- Angelia, I. O. 2016. Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Ampas Kelapa. *J tech*. 4(1) : 19-23.
- Armansyah. 2021. Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Ransum Komplit dengan Penambahan Jerami Bawang Merah (*Allium cepa var. aggregatum L.*). Skripsi Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin.
- Arniaty, S., Rizmi, A., dan Ubaidatussalihat. 2015. Daya Tahan Tanaman *Indigofera sp.* yang ditanam pada Lahan Kritis pada Musim Kering Sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 3(2). 44-47.



- Astuti, A. A. 2001. Kandungan Lemak Kasar Cacing Tanah *Lumbricus rubellus* dengan Menggunakan Pelarut Organik. Program Studi Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ati, A. R., Manggol, dan Osa. 2018. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Secara In Vitro Hijauan Padang Penggembalaan Batu Beringin Desa Sumlili Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 5(2). 155-162.
- Ayssiwede, S. B., A. Dieng, C. Chrysostome, W. Ossebi, J. L. Hornick and A. M. 2010. Digestibility and metabolic utilization and nutritional value of *Leucaena leucocephala* leaves meal incorporated in the diets of indigenous Senegalese chickens. *Int. J. Poult. Sci.*, 9(8): 767-776.
- Bahan, Y., Yunus, M., dan Handayani, H. T. 2020. Pengaruh pemberian pakan konsentrat yang mengandung tepung tongkol jagung terfermentasi terhadap konsumsi kecernaan karbohidrat dan lemak kasar pada sapi bali dara pola peternak. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*. 2(4) : 1095 - 1102.
- Blummel, M. H., Steingass dan K. Becker. 1997. The Relationship between in vitro gas production, in vitro microbial biomass yield incorporated and its implementacion for the predection of voluntary feed intake of roughages. *Br. J. Nutr.* 77: 911-921.
- Chotimah, D. C. 2001. Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar Ransum yang Mengandung Ampas Teh Pada Kelinci Persilangan Lepas Sapih. Skripsi. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Crampton, E. E. dan Harris, L. E. 1969. *Applied Animal Nutrition 2nd Edition*. L. H. Freeman and Co. San Francisco.
- Eniolorunda, O.O. 2011. Evaluation of biscuit waste meal and *Leucaena leucocephala* leaf hay as sources of protein and energy for fattening “yankassa” rams. *African Journal of Food Science*, 5(2):57-62.
- Fariani. A. 2021. Pola Degradasi Protein Kasar Rumput Rawa pada Kerbau Rawa secara In Sacco. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-9 Tahun 2021. Palembang.
- Hariyadi, N. (2015). *Analisis Kadar Lemak Kasar dan Kecernaan In Vitro Bahan Kering Rumput Lapangan Pakan Kerbau Sumbawa Karapan* . Mataram: Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
- Hart, H., Leslie E, C., dan David, J. H. 2003. *Kimia Organik Edisi Kesebelas*. Erlangga. Jakarta.

- Hartono, R., Fenita, dan Sulistyowati. 2015. Uji In Vitro Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Produksi N-NH<sub>3</sub> pada Kulit Buah Durian (*Durio zibethinus*) yang Difermentasi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Perbedaan Waktu Inkubasi. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 10(2), 87-94.
- Herlina, B., Novita, R., dan Karyono, T. 2015. Pengaruh Jenis dan Waktu Pemberian Ransum Terhadap Permorfamans Pertumbuhan dan Produksi Ternak. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 10(2): 107-113.
- Ima S. 2011. *Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Bahan kering Pada Kulit Pisang yang Difermentasi Probiotik Sebagai Pakan Alternatif Ikan*. Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. Hal 87.
- Indah, P., Sobri, M. 2001. Bahan Pakan dan Formulasi Ransum. Fakultas Peternakan Perikanan Universitas Muhamadiyah Malang.
- Jatnika, A. R., Yamin, M., Priyanto, R., dan Abdullah, I. 2019. Komposisi dan Karakteristik Jaringan Karkas Domba Ekor Tipis yang Diberi Ransum Berbasis Indigofera Zollingeriana Pada Sistem Pemeliharaan yang Berbeda. Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 7(3). 111-119. ISSN 2303-2227.
- Keraf, F.K. 2021. Suplementasi Konsentrat untuk Memperbaiki Body Condition Score (BCS) Sapi Induk Menjelang Dikawinkan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 16(1) : 85-92.
- Kirana, Cempaka. 2022. *Evaluasi Nilai Nutrisi Ransum Berbasis Rumput Benggala (panicum maximum) Melalui Kombinasi Jenis Hijauan Rawa yang Berbeda*. Universitas Sriwijaya : Indralaya.
- Koddang. M. Y. A. 2008. Pengaruh Tingkat Pemberian Konsentrat Terhadap Daya Cerna Bahan Kering dan Protein Kasar Ransum Pada Sapi Bali Jantan yang Mendapatkan Rumput Raja (*Pennisetum purpureoides*) Ad-libitum. *Jurnal Agroland*. Vol 15 (4) : 343 - 348. ISSN: 0854 - 641X.
- Kurniawati, A. 2007. Teknik Produksi Gas In Vitro untuk Evaluasi Pakai Ternak : Volume Produksi Gas dan Kecernaan Bahan Pakan. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*, 3(1), 40-49.
- Libra, B. O., Wahyuni, T. H., dan Mirwandhono, E. 2013. Uji Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Pakan Komplit Hasil Sampung Ubi Kayu Klone pada Domba Jantan Lokal Lepa Sapih. *Jurnal Peternakan Integratif*, 3(1), 11-21.

- Lopez G., Ros, G., Rincon, E., Periago, M. J., Martinez, M. C., dan Ortuno, J. 1996. Relationship Between Physical And Hydration Properties Of Soluble And Insoluble Fiber Of Artichoke. *J. Agric. Food Chem.* 44:2773-2778.
- Marlina, B. 2011. *Kadar Protein Kasar dan Kandungan Serat Kasar Hijauan Ghycine max Pada Budidaya Tumpangsari Rumput Kedelai dengan Inokulasi Rhizobium*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. IKIP PGRI Semarang. Semarang.
- Mandey, J. S., Kumajas, N. J., Leke, J.R., dan Regar, M. N. 2015. Manfaat Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dalam Pakan Ayam Pedaging diukur dari Penampilan Produksi. *Jurnal Zootek*, 35(1), 72-77.
- Mastopan, Tafsin, M., dan Hanafi, N. D. 2013. Kecernaan Lemak Kasar dan TDN (*Total Digestible Nutrient*) Ransum yang Mengandung Pelepah Daun Kelapa Sawit dengan Perlakuan Fisik, Kimia, Biologis dan Kombinasinya pada Domba. *Jurnal Peternakan Integratif*, 3(1), 37-45.
- Mayasari, N., dan Ismiraj, M. R. 2019. Introduksi Pemanfaatan *Legum Indigofera Zollingeriana* Sebagai Pengganti Sebagian Konsentrat pada Sapi Potong Di Kelompok Peternak Putra Nusa, Desa Kondangdjaja, Kecamatan Ciulang, Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 8(2), 105-110.
- Muhakka, Imsya, A., dan Susanti, T. 2017. Pengaruh Penggunaan Hi-Fer terhadap Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar, dan Lemak Kasar pada Fermentasi Rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 6(1). 28-36.
- Muhakka., Suwigyo, R. A., Budianta, R., and Yakup. 2020. Nutritional Values of Swamp Grasses as Feed for Pampangan Buffaloes in South Sumatra, Indonesia. Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, Universitas Sriwijaya. *Biodiversitas*, 21(3): 953-961.
- Nadir, M. 2017. Potensi Indigofera spesies sebagai konsentrat hijau masa depan. *Buletin Peternakan*. 3:27-37.
- Nafifa, R. S. 2018. *Kajian Nilai Nutrisi Tanaman Pada Program I-Jalapi Terhadap Pertumbuhan Sapi Di Labangka*. Universitas Mataram.
- Nurdiyanto, R., Sutrisna, R., dan Nova, K. 2015. Pengaruh Ransum dengan Persentase Serat Kasar yang Berbeda Terhadap Performa Ayam Jantan Tipe Medium Umur 3-8 Minggu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(2), 12-19.

- Nuttapon, C., dan Naiyatat, P. 2009. The reduction of mimosine and tannin contents in leaves of *Leucaena leucocephala*. *Asian J. of Food and Agro-Industry*. S137-S144.
- Pamungkas, D., Mariyono, Antari, R., dan Sulistya, T. A. 2013. Imbangan pakan serat dengan penguat yang berbeda dalam ransum terhadap tampilan sapi Peranakan Ongole jantan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Vetriner*. Hm. 107-115.
- Parwati, M. I., Hidayaturahma, Santoso, H. B., dan Badrruzsaufari. 2019. Kandungan Lemak pada Ovarium Ikan Timpakul (*Periophtalmodon schlosseri*) di Perairan Desa Kuala Lupak Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 4(1): 180-185.
- Piliang dan Djojosoebagio. 1996. Fisiologi Nutrisi. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Polii, D. N. Y., Waani, M. R., dan Pendong, A. F. 2020. Kecernaan Protein Kasar dan Lemak Kasar pada Sapi Perah Peranakan FH (*Friesian holstein*) yang diberi Pakan Lengkap Berbasis Tebon Jagung. *Jurnal Zootec*. 40(2), 482-492.
- Pranata, R., dan Chuzaemi, S. 2020. Nilai Kecernaan In Vitro Pakan Lengkap Berbasis Kulit Kopi (*Coffea sp.*) Menggunakan Penambahan Daun Tanaman Leguminosa. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 3(2), 48-54.
- Riyanto, J., Lutojo, L., dan Barcelona, D. M. 2010. Kinerja Reproduksi Induk Sapi Potong pada Usaha Peternakan Rakyat di Kecamatan Mojogedang. *Jurnal Sains Peternakan*. 13(2) : 73-79.
- Riyanto, J., Sunarto, Hertanto, B. S., Cahyadi, M., Hidayah, R., dan Sejati, W. 2016. Produksi dan Kualitas Susu Sapi Perah Penderita Mastitis yang Mendapat Pengobatan Antibiotik. *Jurnal Sains Peternakan*. 14(2) : 30-41.
- Rostini, T. 2016. *Produktivitas Dan Pemanfaatan Tumbuhan Rawa Di Kalimantan Selatan Sebagai Hijauan Pakan Berkelanjutan*. Tesis S-2. Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Saijo, Sudradjat, Yahya, S., dan Hidayat, Y. 2018. Adaptasi Tanaman Indigofera Zollongieriana (Miquel 1855) (*Leguminosae :Indigofera*) pada Berbagai Tingkat Naungan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(3), 240-245.
- Salman, L., Hernawan, B. I., Sulistiawati, I., Maisarah, M., Yuhani, H., Salim, dan Arffiana, A. 2017. Penggunaan Indigofera zollingeriana Untuk Menggantikan Konsentrat Dalam Ransum Sapi Perah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Fakultas Peternakan*. Universitas Padjajaran.

- Sangadji, T. 2009. *Mengoptimalkan Pemanfaatan Ampas Sagu Sebagai Pakan Ruminansia Melalui Biofermentasi dengan Jamur Tiram (Pleurotusostreatus) dan Amoniasi*. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Saputri, A. E., Hariyanti, D. B., Ramadhani, I. A., dan Harijani, W. S. 2020. Potensi Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) sebagai Biopestisida Ulat Grayak (*Spodoptera litura F.*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 18(2), 209-216.
- Sodikin, A., Erwanto, dan Adhianto, K. 2016. Pengaruh Penambahan Multi Trient Sauce Pada Ransum Terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian Sapi Potong. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(3) : 199-203
- Suardin, Sandia, N., dan Aka, R. 2014. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Campuran Rumput Mulato (*Brachiaria hybrid.cv.mulato*) dengan Jenis Legum Berbeda Menggunakan Cairan Rumen Sapi. *JITRO* Vol. 1 No. 1.
- Sukria, H. A. dan Krisnan, R., 2009. *Sumber dan Ketersediaan Bahan Baku Pakan di Indonesia*. IPB Press. Bogor.
- Suparjo, 2010. *Analisis Bahan Pakan Secara Kimiawi: Analisis Proksima dan Analisis Serat*. Laboratorium Makanan Ternak. Peternakan. Universitas Jambi. hal. 7.
- Suri NA. 2019. *Uji Kualitas Nutrisi Biskuit Ransum Berbasis Hijauan Rawa Selama Proses Penyimpanan*. Skripsi. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Sutardi, T. 2001. *Revitalisasi peternakan sapi perah melalui penggunaan ransum berbasis limbah perkebunan dan suplementasi mineral organik*. Laporan akhir RUT VIII 1. Kantor Kementrian Negara dan Riset dan Teknologi dan LIPI.
- Sutardi, T.R. 2007. *Ima Bahan Makanan*. Purwokerto: Penerbit Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
- Tiba N.T., M. Nggena, dan F. M. S. Telupere. 2018. Kajian Pertumbuhan dan Kadar Kolestrol Broiler yang Disubstitusi Tepung Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Terfermentasi Em4 dalam Ransum Basal. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* Volume 14 Nomor 1 edisi Januari - Maret 2019
- Tilawati. 2016. *Kandungan Protein Kasar, Lemak Kasar, dan Serat Kasar Limbah Kulit Kopi yang Difermentasi Menggunakan Jamur *Aspergillus Niger* dan *Trichoderma Viride**. Makasar: Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.



- Tillman, A. D., H. Hartadi, S., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, dan Lebdoesoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Wagiu, I. H. G. M., Kaunang, Ch. L., Telleng, M. M., dan Kaunang, W. B. 2020. Pengaruh Intensitas Pematangan Terhadap Produktivitas Indigofera Zollingeriana. *Jurnal Zootec*, 40(2), 665-675.
- Wahyuni, I. D., dan Muktiani, A. 2014. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dan Degradabilitas Serat pada Pakan yang Disuplementasi Tanin dan Saponin. *Jurnal Agripet*, 14(2), 115-124.
- Wirahadikusumah, M. 2004. *Biokimia: Metabolisme Energi, Karbohidrat, dan Lipid*. Bandung. Institut Teknologi Bogor.
- Yuvita, D., Mustabi, J., dan Asriany, A. 2019. Pengujian Karakteristik dan Kandungan Lemak Kasar Silase Pakan Komplit yang Berbahan Dasar Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) dengan Lama Fermentasi yang berbeda. *Jurnal Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 14(2), 14-27.
- Yuniarti, E., Christi, R. F., dan Ramdhani, D. 2021. Pelatihan Penyusunan Ransum Ruminansia Dengan Metode Sederhana Di Kelompok Tani Ternak Jaya Makmur Desa Sidamulih Kecamatan Sidamulih Kabupaten Pangandaran. *Media kontak tani ternak*. 3(1): 1-6.
- Ziraa'ah. 2019. Perbandingan Jenis Hijauan Rawa pada Pakar. Komplit Granul terhadap Kandungan Nutrisi dan Kecernaannya. *Jurnal Uniska*. Februari 2019. Vol.44 No. 1, 115-120.