



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PALATABILITAS *PELLET* BERBAHAN SILASE EMPULUR
BATANG SAWIT YANG DITAMBAH LEGUMINOSA
SEBAGAI SUMBER PROTEIN**



Oleh:

RAFI HADZAL AKRAM
12180114315

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**



SKRIPSI

**PALATABILITAS *PELLET* BERBAHAN SILASE EMPULUR
BATANG SAWIT YANG DITAMBAH LEGUMINOSA
SEBAGAI SUMBER PROTEIN**

Oleh:

**RAFI HADZAL AKRAM
12180114315****Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan****PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Palatabilitas *Pellet* Berbahan Silase Empulur Batang Sawit yang Ditambah Leguminosa sebagai Sumber Protein

Nama : Rafi Hadzal Akram

NIM : 12180114315

Program Studi : Peternakan

Menyetujui:
Setelah diujikan pada tanggal 09 Juli 2025

Pembimbing I

Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M
NIP. 19751205 202521 1 006

Pembimbing II

drh. Jully Handoko, S.K.H., M.K.L
NIP. 19800605 200801 1 014

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Peternakan

Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P
NIP. 19760322 200312 2 003

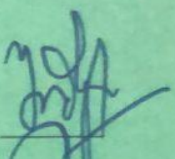
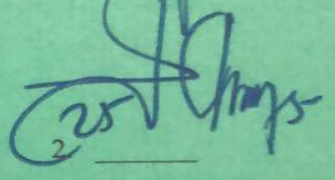
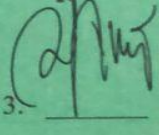
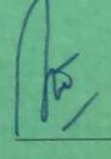
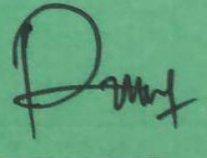


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dinyatakan lulus pada tanggal Juli 2025

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irdha Mirdhayati, S. Pi., M. Si	Ketua	1. 
2.	Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M	Sekretaris	2. 
3.	drh. Jully Handoko, S.K.H., M.K.L	Anggota	3. 
4.	Prof. Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P	Anggota	4. 
5.	Dr. Restu Misrianti, S.Pt., M.Si	Anggota	5. 



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafi Hadzal Akram
 NIM : 12180114315
 Tempat/Tgl Lahir : Tanjung / 09 Juli 2003
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Program Studi : Peternakan
 Judul Skripsi : Palatabilitas *Pellet* Berbahan Silase Empulur Batang Sawit yang Ditambah Leguminosa sebagai Sumber Protein

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai perundang-undangan yang berlaku di Perguruan Tinggi dan negara Republik Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2025
 Yang membuat pernyataan,



Rafi Hadzal Akram
 NIM. 12180114315



RIWAYAT HIDUP



Rafi Hadzal Akram dilahirkan di desa Tanjung, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, pada tanggal 09 Juli 2003, sebagai anak ke-2 dari 3 bersaudara dari pasangan Ayahanda Suhendri dan Ibunda Elismita.

Penulis memulai pendidikan di SD Negeri 002 Tanjung Kabupaten Kampar dan tamat pada tahun 2015. Selanjutnya, pada tahun 2015, penulis melanjutkan pendidikan ke SMPN 1 Tanjung, Kabupaten Kampar, dan menyelesaikannya pada tahun 2018. Pendidikan kemudian dilanjutkan ke SMA *Boarding School* Harau, Provinsi Sumatra Barat, pada tahun 2018, dan tamat pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, melalui jalur Seleksi Mandiri, penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Serambi Milk, Padang Panjang, Sumatera Barat, pada bulan Juli hingga Agustus 2023. Pada periode yang sama, penulis juga mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Suka Maju, Kecamatan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau. Selanjutnya, penulis melaksanakan penelitian pada bulan Maret hingga Juni 2024 di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan judul *Palatabilitas Pallet Berbahan Silase Empulur Batang Sawit yang Ditambah Leguminosa sebagai Sumber Protein*.

Pada tanggal 09 Juli 2025 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah *Subhanallahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Palatabilitas Pellet Berbahan Silase Empulur Batang Sawit yang Ditambah Leguminosa sebagai Sumber Protein”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan bahagia ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Teristimewa untuk cinta pertama dan panutan penulis, Ayahanda Suhendri dan pintu surga penulis Ibunda Elismita. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana.
2. Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr. Leny Nofianti, MS., S.E., M.Si., Ak., CA.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M selaku Penasehat Akademik serta pembimbing 1 yang telah banyak memberikan arahan, dan dukungan yang telah diberikan selama masa studi penulis. Terimakasih yang sebesar besarnya atas segala bantuan yang bapak berikan, yang selalu menyemangati dan menginspirasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Bapak drh. Jully Handoko, S.K.H., M.K.L selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Ibu Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P dan ibu Dr. Restu Misrianti, S.Pt., M.Si selaku penguji I dan penguji II yang telah memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Seluruh dosen, karyawan, dan sivitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.
- Buat teman-teman angkatan 2021, Kelas C serta kawan-kawan kelas A, B, dan D yang tidak dapat penulis sebutkan namanya, yang telah menginspirasi penulis melalui semangat kebersamaan.
- Untuk teman penulis M Adil Maharaja, S.Pt, Khoirul Umam, S.Pt, dan Syakira Erawati, S.Pt yang selalu ada ketika dibutuhkan dan penyemangat penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
- Teman-teman satu tim penelitian, yaitu Ahmad Junaidi, S.Pt., Alfadli Maulana, S.Pt., Avivatuz Zahro, S.Pt., Fahrul Hidayat, S.Pt., Jumiati, S.Pt. M. Azka, Nanda Pratama Yuda, S.Pt., Syakira Erawati, S.Pt., Syahrul Tri Aprian, S.Pt., dan Teddy Suhadi, S.Pt., yang telah bersedia berjuang bersama dari awal penelitian hingga tahap akhir. Semoga kerja keras dan kebersamaan ini memberikan manfaat yang besar.

Penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi dengan saran dan kritikan semua pihak. Semoga Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala* melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan skripsi ini bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. *Amin ya Robbal'alamin.*

Pekanbaru, Juli 2025

Penulis



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Palatabilitas Pellet Berbahan Silase Empulur Batang Sawit yang Ditambah Leguminosa sebagai Sumber Protein.”** Tanpa nikmat kesehatan dan keselamatan dari-Nya, segala usaha ini tentu tidak akan terwujud dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wassallam, yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju cahaya kebenaran, serta menjadi suri teladan bagi kita dalam segala amal perbuatan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M sebagai pembimbing I dan Bapak drh. Jully Handoko, S.K.H., M.K.L. sebagai dosen pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, dan motivasi sampai selesainya laporan hasil penelitian ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan hasil penelitian ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, semoga mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, Juli 2025

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PALATABILITAS *PELLET* BERBAHAN SILASE EMPULUR BATANG SAWIT YANG DITAMBAH LEGUMINOSA SEBAGAI SUMBER PROTEIN

Rafi Hadzal Akram (12180114315)
Di bawah bimbingan Sadarman dan Jully Handoko

INTISARI

Empulur batang sawit merupakan limbah pertanian dengan kandungan selulosa 46,2% dan hemiselulosa 19,52% yang berpotensi dimanfaatkan sebagai pakan, tetapi tingginya kandungan lignin 15,4% sehingga perlu diolah menjadi silase. Silase adalah suatu metode pengawetan bahan pakan hijauan yang memanfaatkan proses fermentasi dalam kondisi tanpa oksigen (*anaerob*). Untuk meningkatkan kualitasnya, silase empulur diproses menjadi *pellet*, serta ditambahkan leguminosa untuk meningkatkan kandungan protein guna mendukung kesehatan dan produktivitas ternak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat palatabilitas *pellet* berbahan dasar empulur batang sawit yang ditambah leguminosa sebagai sumber protein. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), 4 perlakuan dan 5 kelompok (ternak). Perlakuan adalah : P1: Silase Empulur Batang Sawit (SEBS) + dedak padi halus + daun ubi kayu (kontrol), P2 : P1 + 14% indigofera, P3 : P1 + 15% lamtoro dan P4 : P1 + 14% kalopo Parameter yang diamati adalah palatabilitas *pellet* yaitu waktu pengambilan, waktu konsumsi, jumlah konsumsi *pellet*. Data dianalisis menggunakan analisis of Variance (ANOVA), dan perbedaan antar perlakuan diuji DMRT pada tingkat signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan leguminosa pada *pellet* silase empulur batang sawit memiliki pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap palatabilitas *pellet* yaitu waktu pengambilan, waktu konsumsi, jumlah konsumsi pakan. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penambahan 14% indigofera merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan palatabilitas *pellet*.

Kata Kunci: Palatabilitas, silase, leguminosa pellet

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PALATABILITY OF PELLETS MADE FROM OIL PALM TRUNK
PITH SILAGE SUPPLEMENTED WITH LEGUMES
AS A PROTEIN SOURCE**

Rafi Hadzal Akram (12180114315)

Under the supervision of Sadarman and Jully Handoko

ABSTRACT

Palm trunk pith is an agricultural waste with a cellulose content of 46.22% and hemicellulose content of 19.52%, making it a potential feed resource. However, its high lignin content (15.41%) necessitates processing into silage. Silage is a method of preserving forage feed through fermentation under anaerobic (oxygen-free) conditions. To improve its quality, the silage pith is processed into pellets and supplemented with legumes to enhance protein content, supporting animal health and productivity. This study aimed to evaluate the palatability level of pellets made from palm trunk pith silage supplemented with legumes as a protein source. The study used a Randomized Block Design (RBD) with 4 treatments and 5 animal groups. The treatments were: P1 – Palm Trunk Pith Silage (PTPS) + fine rice bran + cassava leaves (control); P2 – P1 + 14% indigofera; P3 – P1 + 15% leucaena; and P4 – P1 + 14% calopogonium. The observed parameters included palatability indicators such as time to approach the feed, consumption duration, and feed intake. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), and differences between treatments were tested using Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level. The results showed that the addition of legumes to palm trunk pith silage pellets had a highly significant effect ($P < 0.01$) on palatability parameters including time to approach, consumption duration, and feed intake. Based on these results, it can be concluded that the addition of 14% indigofera is the most effective treatment for improving pellet palatability.

Keywords: Palatability, silage, legume, pellet

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Palatabilitas Pakan	4
2.2. Silase Empulur Batang Sawit	4
2.3. Leguminosa sebagai Sumber Protein	5
2.4. Pengaruh Campuran SEBS dan Leguminosa terhadap Palatabilitas	6
2.5. Waktu Merenggut Pellet.....	7
2.6. Lama Waktu Makan	7
2.7. Konsumsi Pakan	8
2.8. <i>Pellet</i>	8
III. MATERI DAN METODE	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	12
3.5. Parameter Penelitian	12
3.6. Analisis Data.....	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Waktu Pengambilan Pertama.....	14
4.2. Lama Waktu Konsumsi	16
4.3. Jumlah Konsumsi	17
V. PENUTUP	19
5.1. Kesimpulan.....	19
5.2. Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN.....	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

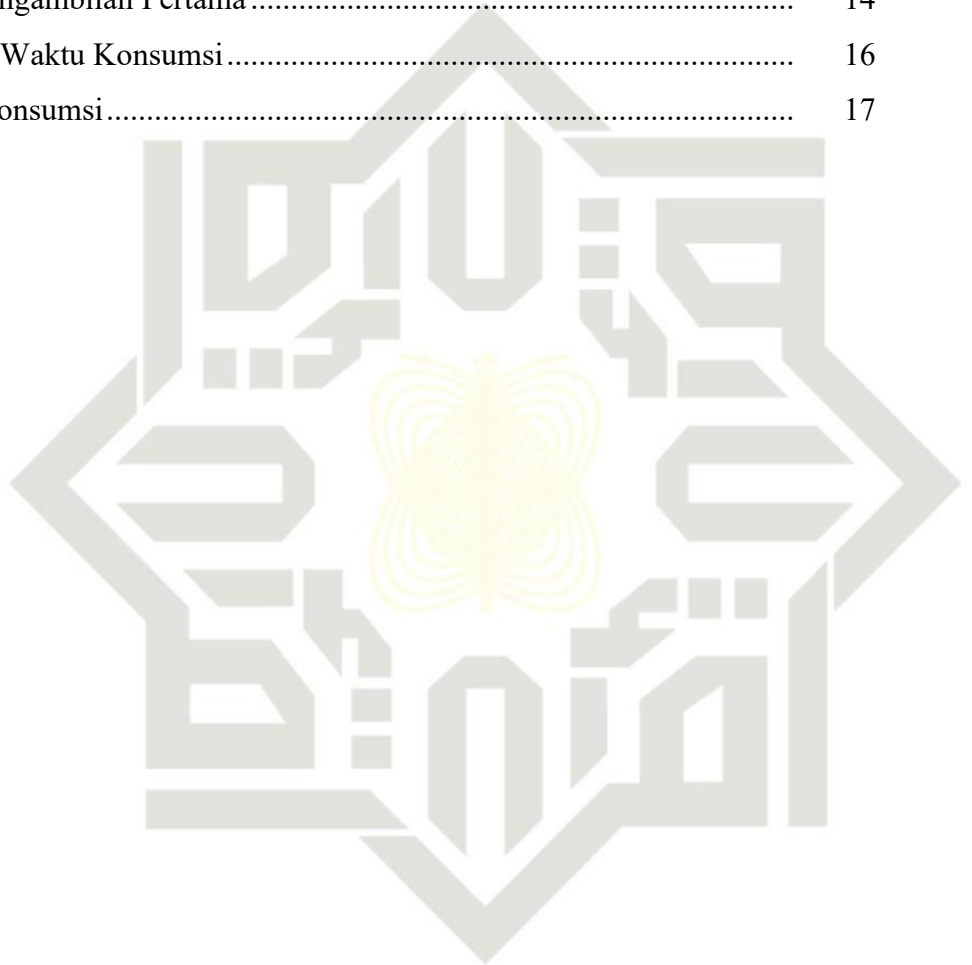


DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Formulasi Ransum Wafer Komplit (%)	11
3.2. Kandungan Bahan Pakan Penyusun Wafer (%).....	11
3.3. Analisis Ragam RAK	13
4. Waktu Pengambilan Pertama	14
4. Lamanya Waktu Konsumsi	16
4. Jumlah Konsumsi	17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



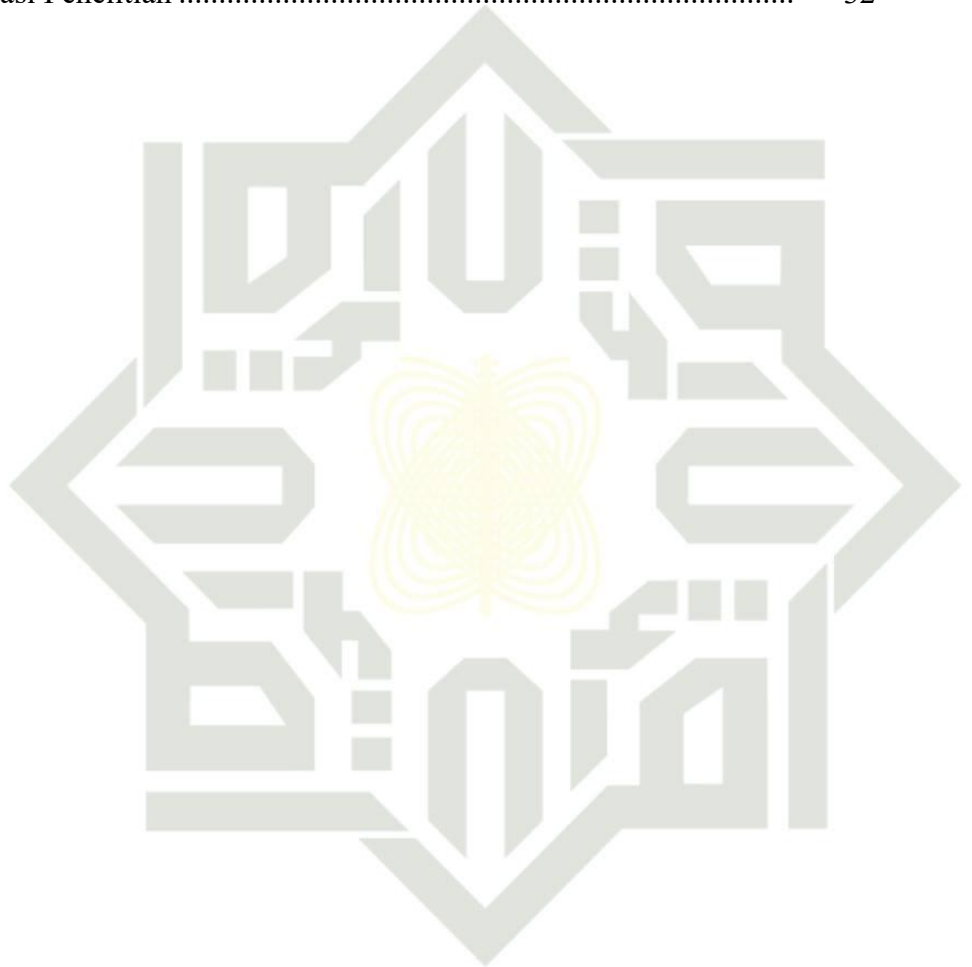


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Data Penelitian.....	27
2. Lampiran 2. Data Hasil Analisis Sidik Ragam	30
3. Data Hasil Uji DMRT 5%.....	31
4. Dokumentasi Penelitian	32

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pakan merupakan faktor utama dalam menunjang keberhasilan usaha peternakan. Kekurangan pasokan pakan dapat menghambat perkembangan sektor ini. Penggunaan pakan untuk mendukung produktivitas hewan ruminansia di Indonesia umumnya dipengaruhi oleh kualitas, kuantitas, dan kesinambungan hijauan. Ketersediaan hijauan selama musim kemarau sering menjadi kendala bagi peternak di daerah tropis. Untuk mengatasi masalah ketersediaan pakan, alternatif selain hijauan perlu dipertimbangkan, optimalisasi lahan bisa dilakukan, serta pengelolaan limbah harus ditingkatkan. Limbah sering kali menjadi masalah dan mencemari lingkungan karena penanganannya yang kurang efisien.

Pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan bisa menjadi solusi untuk menemukan pakan alternatif bagi ternak, meskipun tantangan utamanya adalah rendahnya nutrisi dan kualitas, serta adanya zat anti-nutrisi. Salah satu limbah perkebunan yang berpotensi digunakan adalah empulur batang sawit (Christmas dkk., 2022). Limbah ini mengandung lignin, selulosa, dan hemiselulosa yang dapat dijadikan pakan ternak. Menurut Noersidiq *et al.* (2018), empulur batang sawit segar mengandung Bahan Kering (BK) 49,5%; Bahan Organik (BO) 87,6%; Protein Kasar (PK) 3,64%; Serat Kasar (SK) 44,4%; ADF 75,8%; NDF 96,1%; selulosa 55,3%; hemiselulosa 20,4%; lignin 15,4%, dan silika 5,02%. Tingginya kandungan lignin dan rendahnya protein menjadi masalah, sehingga pengolahan melalui fermentasi seperti silase diperlukan untuk mengurangi lignin dan meningkatkan protein kasar.

Silase adalah pakan yang dihasilkan dari fermentasi hijauan segar dalam kondisi tanpa udara dengan bantuan bakteri asam laktat. Proses ini akan lebih optimal jika ditambahkan akselerator, yang berfungsi untuk menambah bahan kering, mengurangi kadar air, mempercepat fermentasi, dan mencegah pertumbuhan bakteri pembusuk serta jamur. Akselerator juga meningkatkan produksi asam laktat dan kandungan nutrisi silase (Kurniawan *et al.*, 2015). Agar pakan lebih disukai ternak, silase bisa diolah menjadi bentuk *pellet*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut (Pazla *et al.*, 2023) Pellet adalah campuran bahan pakan yang digiling dan dipadatkan menjadi ukuran kecil (Kayadoe *et al.*, 2020). *Pellet* memiliki keunggulan seperti meningkatkan konsumsi, mengurangi kehilangan pakan, mencegah ketidakseragaman campuran, serta lebih unggul dalam hal distribusi, penyimpanan, keseimbangan gizi, dan kualitas yang stabil dibandingkan pakan alami (Nilasari, 2012; Aditya, 2012). Untuk meningkatkan nutrisi, dapat ditambahkan leguminosa, yang memiliki kandungan protein kasar dan mineral lebih tinggi daripada rumput. Uji palatabilitas diperlukan untuk mengetahui apakah *pellet* berbahan silase empulur batang sawit disukai ternak.

Penambahan *Indigofera zollingeriana* dalam ransum ternak terbukti mampu meningkatkan pencernaan beberapa komponen nutrisi penting seperti bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), serta serat deterjen netral (NDF) dan serat deterjen asam (ADF) hal ini menjadikan *Indigofera* sebagai salah satu bahan tambahan yang potensial dalam formulasi pakan, khususnya dalam bentuk pellet dan wafer (Carroll *et al.*, 2023). Selain itu, Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) juga dikenal memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, sehingga sangat bermanfaat sebagai pakan ternak ruminansia (Jayanegara *et al.*, 2015). Kandungan serat kasarnya yang cukup besar menjadikan lamtoro cocok untuk membantu proses pencernaan pada ternak ruminansia (Qomariah, 2015). Berdasarkan hasil analisis nutrisi, lamtoro mengandung protein kasar 27,8%; lemak kasar 8,7%; serat kasar 19,1%; abu 11,3%; dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 33,1% (Handayani *et al.*, 2022).

Penggunaan lamtoro perlu dibatasi karena tanaman ini mengandung senyawa antinutrisi berupa mimosin yang dapat menimbulkan efek toksik bagi ternak jika dikonsumsi dalam jumlah berlebih. Oleh karena itu, diperlukan penanganan pascapanen atau pengolahan lanjutan untuk menurunkan kandungan zat antinutrisi tersebut (Purbowati, 2018). Di sisi lain, kalopo (*Calopogonium mucunoides*) sebagai salah satu leguminosa rambat juga berpotensi dimanfaatkan dalam formulasi pakan. Tanaman ini tumbuh dengan menjalar di bagian bawah ketika bagian atas batang mulai mengeras (Skerman, 2017). Meskipun batangnya, khususnya yang tua, memiliki nilai nutrisi yang rendah, daun kalopo mengandung nutrisi yang cukup baik (Amam *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian Pratiwi *et al.*



(2013), daun kalopo memiliki kandungan protein kasar sebesar 10,6%; serat kasar 19,4%; lemak kasar 2,33%; dan abu 4,10%. Sementara itu, Handayani *et al.* (2022) melaporkan bahwa kalopo berdaun muda memiliki kandungan protein kasar sebesar 11,5%, serat kasar 27,2%, lemak kasar 0,12%, bahan kering 18,7%, dan abu 1,64%; sedangkan daun yang sudah tua memiliki protein kasar lebih rendah yaitu 7,20%, serat kasar lebih tinggi yaitu 31,5%, lemak kasar 1,61%, bahan kering 26,7%, dan abu 2,19%.

Palatabilitas adalah daya tarik dari bahan pakan yang memengaruhi selera makan ternak sehingga pakan dapat langsung dikonsumsi (Springer *et al.*, 2023). Faktor ini sangat penting dalam menentukan tingkat konsumsi pakan, yang ditentukan oleh rasa, bau, dan warna sebuah kombinasi dari faktor fisik dan kimia pakan (Vasco *et al.*, 2022). Tingkat palatabilitas dapat diukur melalui total konsumsi bahan kering oleh ternak dalam sehari (Purnama *et al.*, 2022).

Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis telah melakukan penelitian berjudul "Palatabilitas *Pellet* Berbahan Silase Empulur Batang Sawit yang Ditambahkan Leguminosa sebagai Sumber Protein."

1.2. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat palatabilitas *pellet* berbahan dasar empulur batang sawit yang ditambahkan leguminosa sebagai sumber protein.

1.3. Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang palatabilitas *pellet* yang mengandung leguminosa (indigofera, kalopo, dan lamtoro) sebagai bahan tambahan dalam pembuatan *pellet* berbahan dasar empulur batang sawit.

1.4. Hipotesis

Penambahan indigofera sebanyak 14% dalam pembuatan *pellet* berbahan dasar silase empulur batang sawit dapat meningkatkan palatabilitas *pellet*, yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mencakup waktu pengambilan pertama, lamanya waktu konsumsi pakan, dan jumlah konsumsi *pellet*.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Palatabilitas Pakan

Tingkat palatabilitas adalah tingkat kesukaan yang ditunjukkan oleh ternak untuk mengonsumsi suatu bahan pakan yang diberikan dalam periode tertentu (Effendi dkk., 2021). Kualitas pakan yang meliputi tekstur, warna, aroma dan rasa yang disukai ternak berpengaruh terhadap palatabilitas (Christi, 2019), Palatabilitas pakan merupakan salah satu parameter yang perlu diperhatikan dalam melakukan kegiatan penangkaran karena hal ini sangat berpengaruh pada produktivitas, kesehatan, dan reproduksi satwa (Yustina *et al.*, 2017).

Menurut Kartadisastra. (2018), ternak ruminansia cenderung lebih menyukai pakan yang memiliki rasa manis atau hambar dibandingkan dengan rasa asin atau pahit. Palatabilitas bisa diuji dengan cara prasmanan (*free choice feeding*), yaitu dengan memberikan beberapa pilihan jenis pakan untuk suatu periode tertentu sehingga ternak diberi kebebasan memilih jenis pakan yang disukainya (Hidayat dan Akbarillah, 2009).

Menurut McDonald *et al.* (2010), faktor-faktor yang memengaruhi palatabilitas pakan ternak meliputi rasa, aroma, tekstur, dan suhu pakan. Rasa yang disukai oleh ternak, seperti manis atau hambar, cenderung meningkatkan konsumsi pakan, sementara rasa pahit atau asin dapat menurunkan selera makan (Yoshida *et al.*, 2021). Aroma pakan yang segar dan menarik juga berperan penting, karena ternak ruminansia sangat sensitif terhadap bau (Christi dkk., 2019). Selain itu, tekstur pakan, baik dalam bentuk kasar maupun halus, harus sesuai dengan preferensi ternak, karena tekstur yang terlalu keras atau terlalu lembut dapat mengurangi palatabilitas (Suhartanto dkk., 2019). Kualitas bahan pakan, komposisi nutrisi, dan adanya bahan aditif yang meningkatkan cita rasa atau aroma juga menjadi faktor penting dalam menentukan palatabilitas pakan ternak (Wijiyanto dkk., 2022).

Silase Empulur Batang Sawit

Silase Empulur Batang Sawit adalah metode pengawetan pakan ternak yang dibuat dari empulur batang kelapa sawit melalui proses fermentasi (Febrina *et al.*,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2024). Empulur batang sawit memiliki potensi besar sebagai bahan pakan ternak, terutama karena ketersediaannya yang melimpah di perkebunan kelapa sawit (Haneefa, 2024). Namun, kandungan serat kasar yang tinggi dan ketersediaan nutrisi yang terbatas membuatnya kurang optimal jika diberikan secara langsung kepada ternak (Hidayat, 2022). Oleh karena itu, diperlukan pengolahan lebih lanjut, salah satunya dengan metode silase, untuk meningkatkan kualitasnya sebagai pakan (Mc Donald *et al.*, 2022)

Proses pembuatan silase dilakukan dengan menyimpan empulur dalam kondisi kedap udara sehingga terjadi fermentasi anaerobik oleh bakteri asam laktat (Sadarman dkk., 2023). Proses ini membantu mengawetkan pakan dan meningkatkan daya cerna serta kandungan nutrisinya (Mc Donald *et al.*, 2022). Silase empulur batang sawit menjadi lebih mudah dicerna oleh ternak, karena fermentasi membantu menurunkan kadar serat kasar yang semula tinggi (Hidayat, 2022). Selain itu, silase juga memperpanjang masa simpan pakan sehingga bisa digunakan dalam jangka waktu yang lebih lama, terutama saat musim kering ketika pakan segar sulit didapatkan (Brask-Pedersen *et al.*, 2016).

Penggunaan silase empulur batang sawit sebagai pakan ternak memberikan berbagai manfaat bagi peternak (Noersidiq *et al.*, 2018b). Limbah empulur yang biasanya tidak dimanfaatkan dapat diolah menjadi pakan berkualitas tinggi, mengurangi ketergantungan pada pakan komersial, serta meningkatkan efisiensi produksi ternak (Noersidiq *et al.*, 2020a).

2.3 Leguminosa sebagai Sumber Protein

Leguminosa adalah suku tumbuhan dikotil yang memiliki kemampuan untuk mengikat nitrogen secara langsung dari udara (Pazla dkk., 2023). Leguminosa menyediakan pakan berkualitas tinggi dengan kandungan protein yang dapat mencapai 18-22%, jauh lebih tinggi dibandingkan rumput yang umumnya hanya mengandung sekitar 8% protein (Prayitno dkk., 2018). Leguminosa memiliki kemampuan untuk tumbuh di berbagai jenis tanah, termasuk tanah yang kurang subur, sehingga memastikan pasokan pakan yang berkelanjutan sepanjang tahun. Selain itu, Leguminosa berfungsi sebagai sumber protein *bypass*, yakni protein yang tidak terdegradasi di rumen dan dapat dicerna



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

di usus, sehingga meningkatkan status protein yang tinggi pada ternak (Pazla dkk., 2023).

Keluarga Leguminosae, atau *Fabaceae*, mencakup berbagai jenis tanaman dengan bentuk pertumbuhan yang beragam. Di antaranya leguminosa pohon, *Leucaena leucocephala* (lamtoro), *Gliricidia sepium* (gamal), dan *Sesbania grandiflora* (turi) dikenal karena ukuran besar dan manfaat ekologisnya. Leguminosa perdu seperti *Indigofera zollingeriana* dan *Flemingia macrophylla* sering dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi praktis (Mayulu, 2023).

Selain itu, leguminosa semak seperti *Centrosema pubescens*, *Pueraria phaseoloides* (Kudzu), dan *Calopogonium mucunoides* memiliki pertumbuhan merambat atau menyebar yang bermanfaat sebagai penutup tanah dan pakan ternak. Tanaman herba seperti *Phaseolus vulgaris* (kacang merah), *Glycine max* (kedelai), dan *Vigna radiata* (kacang hijau), serta tanaman merambat seperti *Mucuna pruriens* (kacang klatak) dan *Dolichos lablab* (lab-lab), menunjukkan adaptasi dan kegunaan yang luas di berbagai lingkungan (Kefi dkk., 2024).

2.4 Pengaruh Campuran SEBS dan Leguminosa terhadap Palatabilitas

Empulur batang sawit merupakan limbah dari industri kelapa sawit yang memiliki kandungan serat kasar yang tinggi, seperti lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Meskipun demikian, pemanfaatan empulur sebagai pakan ternak memiliki kendala terkait dengan rendahnya pencernaan dan palatabilitas akibat kandungan serat kasarnya (Muchtaruddin *et al.*, 2020). Proses silase dapat membantu mengurangi kandungan serat kasar serta meningkatkan pencernaan dan kandungan energi pakan tersebut, sehingga lebih cocok untuk dikonsumsi oleh ternak ruminansia (Yusri *et al.*, 2019).

Menurut Harahap *et al.* (2017), penambahan bahan leguminosa ke dalam campuran silase dapat meningkatkan kandungan protein dan energi, yang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan produksi ternak. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Purbajanti *et al.* (2019), campuran bahan silase yang menggabungkan empulur batang sawit dengan leguminosa seperti kacang tanah dan indigofera terbukti meningkatkan konsumsi pakan pada ternak ruminansia..



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Palatabilitas merupakan faktor penting yang memengaruhi seberapa banyak ternak akan mengonsumsi pakan (Christi dkk., 2019). Menurut Yanuartono dkk. (2017) penambahan leguminosa dapat memperbaiki aroma pakan, sehingga meningkatkan minat ternak serta peningkatan kandungan protein dari leguminosa membantu meningkatkan efisiensi pakan dan mendorong pertumbuhan ternak yang lebih baik.

2.5 Waktu Merenggut *Pellet*

Waktu merenggut merupakan salah satu indikator untuk menilai tingkat palatabilitas pakan pada ternak ruminansia (Wahyono, 2021). Waktu merenggut merujuk pada durasi yang diperlukan oleh ternak untuk pertama kali meraih atau mulai memakan pakan, yang biasanya diukur dalam satuan detik (Pond *et al.*, 2015). Jika ternak membutuhkan waktu lebih lama untuk mulai merenggut pakan, hal ini menunjukkan bahwa pakan tersebut memiliki palatabilitas yang rendah. Sebaliknya, jika waktu yang dibutuhkan lebih singkat, maka pakan dianggap memiliki palatabilitas yang tinggi (Wahyono *et al.*, 2021).

2.6 Lama Waktu Makan

Lama waktu makan pada ternak menggambarkan durasi yang dihabiskan ternak untuk mengonsumsi pakan dalam satu siklus makan (Manehat dkk., 2020). Durasi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kualitas dan jenis pakan, tingkat palatabilitas, serta kondisi lingkungan (Budianto, 2021). Palatabilitas, yang mencakup rasa, aroma, dan tekstur pakan, berperan besar dalam menentukan durasi konsumsi (Effendi dkk., 2021).

Jenis pakan dapat memengaruhi lama waktu makan (Sukma dkk., 2023). Hijauan segar, misalnya, membutuhkan waktu lebih lama untuk dikunyah dan dicerna dibandingkan pakan olahan seperti *pellet* atau konsentrat (Hertati dan Lestari, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Rohma dan Sumbari (2022) menyimpulkan bahwa pakan dengan tingkat palatabilitas yang tinggi tidak hanya memperpanjang durasi konsumsi, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan ternak. Lama waktu makan dapat dijadikan indikator penting untuk menilai



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kualitas pakan sekaligus kesejahteraan ternak secara keseluruhan karena ternak yang merasa nyaman cenderung makan dengan lebih tenang dan dalam durasi yang lebih lama sehingga hal ini berdampak positif terhadap produktivitas dan kesehatan ternak secara keseluruhan. (Siregar dan Azis. 2016).

2.7 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan pada ternak merupakan faktor esensial yang sangat memengaruhi pertumbuhan, reproduksi, dan produktivitas ternak secara keseluruhan (Armayanti dkk., 2024). Sejumlah faktor, termasuk jenis dan kualitas pakan, kandungan nutrisi, palatabilitas, serta kondisi lingkungan, berkontribusi terhadap tingkat konsumsi pakan (Soetanto, 2021). Menurut McDonald *et al.* (2022) menyatakan bahwa pakan dengan keseimbangan nutrisi yang tepat, terutama dalam hal energi dan protein, akan lebih efektif dalam mendukung kebutuhan fisiologis ternak, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi produksi. Palatabilitas pakan juga memainkan peran penting, dimana pakan yang memiliki rasa, aroma, dan tekstur yang lebih disukai ternak cenderung dikonsumsi dalam jumlah yang lebih besar (Shintawati dkk., 2022).

Selain itu, jenis pakan seperti hijauan dan konsentrat memberikan pengaruh signifikan terhadap kecepatan konsumsi dan pencernaan, dengan hijauan yang kaya serat memerlukan waktu lebih lama untuk dicerna, sedangkan konsentrat cenderung cepat dikonsumsi (Pratama dan Ali, 2023). Tidak hanya faktor pakan, tetapi kondisi lingkungan seperti suhu dan kelembapan juga menjadi penentu utama tingkat konsumsi pakan (Nagari dan Sunarno, 2022). Menurut Rusdi (2018), kondisi suhu yang ekstrem dapat mengurangi nafsu makan ternak, sehingga manajemen lingkungan yang baik sangat diperlukan untuk mengoptimalkan konsumsi pakan dan mendukung produktivitas ternak yang optimal.

2.8 Pellet

Pakan *pellet* adalah bentuk pakan buatan yang dibuat dari beberapa macam bahan yang diramu dan dijadikan adonan, kemudian dicetak sehingga merupakan batangan atau bulatan kecil-kecil dengan ukuran tertentu (Utama dkk., 2020). Jadi



pellet tidak berupa tepung, tidak berupa butiran, dan tidak berupa larutan (Septiani *et al.*, 2022).

Pellet dikenal sebagai bentuk massa dari bahan pakan yang dipadatkan sedemikian rupa dengan cara menekan melalui lubang cetakan secara mekanis (Muchlis *et al.*, 2022). *Pellet* umumnya berbentuk bulat panjang dan lebih dikenal dengan pakan komplit (*complete feed*) karena tersusun atas berbagai pakan, baik pakan berserat maupun konsentrat serta mengandung kadar gizi yang seimbang guna memenuhi kebutuhan ternak (Suparjo dkk., 2014).

Tahapan pembuatan *pellet* antara lain pengolahan pendahuluan yang terdiri dari pencacahan, pengeringan dan penghalusan bahan, tahap kedua pencampuran, pencetakan, pendinginan dan pengeringan bahan, dan tahap ketiga sortasi, pengepakan dan penyimpanan dalam gudang (Krisnan dan Ginting, 2009).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



III. MATERI DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Pembuatan dan pemanenan silase telah dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pembuatan *pellet* telah dilakukan di Batang Batindih, Kecamatan Rumbio Jaya, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Uji palatabilitas telah dilakukan di kelompok Tani Bukit Batang Potai dan di kandang ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juni-Agustus 2024.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan-bahan pembuatan silase diantaranya adalah empulur batang sawit yang diperoleh dari perkebunan kelapa sawit di daerah Pangkalan Lesung, Pelalawan serta urea, molase, dan EM4 yang diperoleh dari tempat penjualan pakan yang ada di Kota Pekanbaru. Untuk pembuatan *pellet* bahan yang digunakan adalah silase empulur batang sawit yang telah digrinder hingga menjadi tepung, tepung kalopo, tepung lamtoro, tepung indigofera, tepung daun ubi kayu, dedak padi dan molase yang diperoleh dari tempat penjualan pakan di Kota Pekanbaru.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan yang dipakai untuk pembuatan dan pemanenan silase, serta pembuatan *pellet* seperti, *disc mill*, timbangan digital kapasitas 5 kg dengan ketelitian 0,05 kg, nampan, mesin *pelleter*, *handphone*, serta peralatan yang digunakan untuk uji palatabilitas yaitu nampan dan *stopwatch*.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri atas 4 perlakuan dan 5 kelompok. Setiap perlakuan diberi penambahan silase empulur batang sawit pada *pellet* ransum komplit. Komposisi ransum yang digunakan dalam penelitian terlihat pada Tabel 3.1. di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.1. Formulasi Ransum Pellet Komplit (%)

Bahan Pakan	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
SEBS	45	45	45	45
Daun Ubi Kayu	20	13	13	13
Dedak Padi	35	28	27	27
Indigofera	0	14	0	0
Lamtoro	0	0	15	0
Kalopo	0	0	0	14
Jumlah	100	100	100	100
Estimasi PK %	14,1	14,1	14,1	14,1
FDN %	65,6	65,6	65,6	65,6

Kandungan nutrisi bahan pakan penyusun pellet terlihat pada Tabel 3.2. dibawah ini:

Tabel 3.2. Kandungan Bahan Pakan Penyusun Pellet (%)

Kandungan Nutrisi	Silase Empulur Batang Sawit ^a	Daun Ubi Kayu ^c	Indigofera	Kalopo	Lamtoro	Dedak Padi
Bahan Kering	94,21	82,82	21,97 ^b	22,1 ^f	91,83 ^g	92,43 ^h
Bahan Organik	93,62	91,62	-	98,9 ^f	-	-
Protein Kasar	15,67	17,52	27,97 ^c	25,7 ^f	24,58 ^g	3,98 ^h
Serat Kasar	26,18	19,73	15,25 ^b	15,4 ^f	9,80 ^g	26,92 ^h
Lemak Kasar	1,10	6,42	6,14 ^b	2,71 ^f	4,90 ^g	3,98 ^h
BETN	50,57	54,33	46,39 ^g	55,1 ^f	51,15 ^g	49,66 ^h
NDF	60,66	37,28	54,24 ^b	-	-	-
ADF	42,56	35,33	44,69 ^b	-	-	-
Hemiselulosa	18,10	1,95	-	-	-	-
Selulosa	30,34	26,48	-	-	-	-
Lignin	11,65	4,50	-	-	-	-
Silika	-	-	-	-	-	-
Abu	-	-	-	1,64 ^f	9,56 ^g	13,94 ^h
Tannin	-	-	0,08 ^d	-	-	-
Saponin	-	-	0,41 ^d	-	-	-
Sulfur	-	0,42	-	-	-	-
Fosfor	-	0,39	-	-	-	-
Kalsium	-	0,45	-	-	-	-
Soleusin	-	0,46	-	-	-	-
Leusin	-	0,63	-	-	-	-

Sumber: a: Febrina *et al.* (2024), b: Hassen *et al.* (2007), c: Akbarillah dkk. (2008), d: Abdullah dan Suharlina (2010), e: Nurhaita dkk. (2010), f: Karisno (2023), g: Ali dkk. (2021), h: Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, UIN Suska Riau (2020)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

4.4.1. Pembuatan dan Pemanenan Silase (Febrina *et al.*, 2024)

Empulur batang sawit dicacah menggunakan *leaf chopper*, selanjutnya ditambahkan urea + molases + EM4 dan diaduk hingga homogen kemudian selanjutnya dimasukkan ke dalam silo dan ditutup rapat selanjutnya di panen setelah disimpan selama 14 hari.

4.4.2. Pembuatan Pellet

Silase empulur batang sawit dan leguminosa ditepungkan menggunakan *disc mill*, selanjutnya silase ditimbang sebanyak 450 gram dan leguminosa ditimbang sesuai dengan formulasi. Kemudian tepung leguminosa dan silase empulur batang sawit di campur rata hingga homogen dengan penambahan molases sebagai perekat lalu dicetak dengan mesin *pelleter*, sehingga menghasilkan pakan dalam bentuk *pellet*.

4.4.3. Pelaksanaan Uji Palatabilitas

Pengujian tingkat palatabilitas dalam penelitian ini menggunakan waktu konsumsi selama 3 jam. Pengujian tingkat palatabilitas dilakukan dengan memberikan *pellet* secara langsung pada 5 ekor ternak sapi dengan bobot badan berkisar 150-200 kg, pemberian dengan menyediakan *pellet* secara acak di masing-masing tempat pakan ternak tersebut. Pengamatan berlangsung selama 3 jam dimulai dari pukul 15.00–17.00 WIB, selanjutnya dengan mengumpulkan pakan *pellet* yang tidak habis oleh ternak.

3.5 Parameter Penelitian

Parameter yang diukur adalah pengambilan pertama pakan, lama waktu makan, dan konsumsi pakan.

3.6 Analisis Data

Model linier rancangan acak kelompok menurut Steel dan Torrie (1993) adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

keterangan:

Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i kelompok ke-j

μ = nilai tengah umum (nilai tengah populasi)

τ_i = pengaruh aditif perlakuan ke-i

β_j = pengaruh aditif kelompok ke-j

ϵ_{ij} = galat percobaan pada perlakuan ke-i kelompok ke-j

i = Perlakuan ke-1, 2, 3 dan ke-4

j = Kelompok ke-1, 2, 3, 4 dan ke-5

Data hasil percobaan yang diperoleh diolah menurut keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK) menurut Steel dan Torrie (1993), perbedaan pengaruh perlakuan diuji menurut Duncan's Multiple Range (DMRT). Tabel sidik ragam untuk uji Rancangan Acak Kelompok dapat dilihat pada Tabel 3.3 Analisis Sidik Ragam berikut ini.

Tabel 3.3. Analisis ragam RAK

Sk	db	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	b-1	JKK	KTG	KTG/KTG	FT 0,05	FT 0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	FT 0,05	FT 0,01
Galat	(t-1) (b-1)	JKS	KTG			
Total	(t.b)-1	JKT				

Keterangan:

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y^2}{r, t}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = JKT = j \sum Y^2 j - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \frac{j \sum Y^2 - FK}{r}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} = \frac{j \sum Y^2 - FK}{t}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = (JKT - JKK - JKP)$$



V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan penambahan leguminosa pada pellet berbahan silase empulur batang sawit dapat memengaruhi waktu pengambilan pertama, lamanya waktu konsumsi, dan jumlah konsumsi pakan. Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah penambahan 14% Indigofera karena memiliki waktu paling cepat di ambil, paling lama di habiskan, dan paling banyak di konsumsi.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh disarankan untuk mengembangkan formulasi pakan dengan penambahan Indigofera dalam proporsi optimal guna meningkatkan palatabilitas dan efisiensi dikonsumsi pakan oleh ternak.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Armayanti, A. K., N. Luthfi., S. Nuraliah., K. Khaeruddin., A. Prima., H. F. Suryani, dan R. N. Utami. 2024. *Nutrisi Ternak Dasar: Dinamika Teori dan Perkembangannya*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Brask-Pedersen, D. N., M. Lamminen., L. Mogensen., A. L. F. Hellwing., M. Johansen., P. Lund., M. Larsen., M. R. Weisbjerg, and C. F. Børsting. 2023. Effect of Substituting Grass-Clover Silage with Maize Silage for Dairy Cows on Nutrient Digestibility, Rumen Metabolism, Enteric Methane Emission and Total Carbon Footprint. *Livestock Science*, 274: 105273.
- Budianto, H. 2021. Pengaruh Frekuensi dan Durasi Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Ternak Ruminansia. *Journal of Animal Science*, 13(3): 120-130.
- Carrol, R., D. Vukmirovic., R. Matulaitis., S. Bliznikas., V. Uchockis., V. Juskiene, and J. Levic. 2023. Effect of Die Channel Press Way Length on Physical Quality Of Pelleted Cattle Feed. *Food & Feed Research*, 37(1): 1-6.
- Christi, R. F. 2019. Kualitas Fisik dan Palatabilitas Konsentrat Fermentasi dalam Ransum Kambing Perah Peranakan Ettawa. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 18(2): 121–125.
- Effendi, R. A., Dadi, dan J. Rachmawati. 2021. Perbedaan Tingkat Palatabilitas Domba pada Pakan Hasil Fermentasi dan Rumput Segar. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(3): 243-250.
- Febrina, D., Sadarman, I. Mirdhayati., T. Adelina., T. Hidayat., A. A. Hafid., N. Qomariyah, and R. Pazla. 2024. Effect of Microbial Growth Precursor Supplementation on Chemical Composition and Fermentation Characteristics of Palm Stem Pith Silage. *Journal of Animal and Feed Science*, 34(1): xxx-xxx.
- Haneefa, P. 2024. *Pengaruh Penggantian Rumput Lapang Dengan Empelur Sawit dalam Ransum Komplit Yang Difermentasi Terhadap Kecernaan NDF, ADF, Hemiselulosa*. Disertasi. Universitas Jambi.
- Hartati, E., dan G. A. Lestari. 2021. *Ketahanan dan Keamanan Pakan Ternak Ruminansia di Lahan Kering*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Hidayat, dan T. Akbarillah. 2009. Palatabilitas Beberapa Hijauan Pakan pada Kelinci. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 4(1): 11-16.
- Hidayat, T. 2022. Kecernaan secara In Vitro Silase Empulur Batang Sawit dengan Penambahan Aditif dan Lama Pemeraman Berbeda. *Skripsi*. Program Studi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Haka cipta

Ilirik UIN Suska Riau

Sta Islamic Un

ersity c

Sulta

Syar

Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Jayanegara, A., Y. Yogiarto., E. Wina., A. Sudarman., M. Kondo., T. Obitsu, and M. Kreuzer. 2020. Combination Effects of Plant Extracts Rich in Tannins and Saponins as Feed Additives for Mitigating In Vitro Ruminant Methane and Ammonia Formation. *Animals*, 10(9): 1-14.

Kefi, Y., P. W. Bani, dan E. J. Bria. 2024. Hubungan Kekerabatan Kacang Lokal Genus Vigna dan Phaseolus di Kabupaten Timor Tengah Utara Berdasarkan Karakter Anatomi. *Jurnal Biologi Indonesia*, 20(1): 51-61.

Krisnan, R., dan S. P. Ginting. 2009. Prospek Penggunaan Pakan Komplek Pada Kambing Tinjauan Manfaat dan Aspek Bentuk Fisik Pada Kambing Serta Respon Ternak. *Jurnal Wartazoa*, 19(2): 64-75.

Manehat, S. E., I. G. N. Jelantik, dan I. Benu. 2020. Pengaruh Pemberian Pakan Komplek Fermentasi Berbasis Serasah Gamal dan Batang Pisang dengan Imbangan yang Berbeda terhadap Tingkah Laku Makan Kambing Kacang. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 7(1): 75-85.

Mayulu, H. 2023. *Teknologi Pakan Ruminansia*. PT. Raja Grafindo Persada-Rajawali Pers. Depok.

McDonald, P., R. A. Edwards., J. F. D. Greenhalgh., C. A. Morgan., L. A. Sinclair, and R. G. Wilkinson. 2022. *Animal Nutrition 8th Edn*. Pearson. Singapore.

Muchlis, A., Sema, H. Sonjaya, and A. Latief Toleng. 2022. Article Review: Penerapan Bioteknologi dalam Produksi Ternak Untuk Meningkatkan Produk Asal Hewan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Terpadu*, 2(1): 95-100.

Nagari, A. P., dan S. Sunarno. 2022. Efek Dinamika Faktor Lingkungan Terhadap Perilaku Ayam Broiler Di Kandang Close House. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 24(1): 8-20.

Noersidiq, A., Y. Marlida., M. Zain., A. Kasim, dan F. Agustin. 2018. The Effect of Bioprocess Technology in Oil Palm Trunk on Chemical Composition and In Vitro Fermentation Characteristics. *Asian Journal of Microbiol Biotechnology Environmental Science*, 20: S102-S108.

Noersidiq, A., Y. Marlida., M. Zain., A. Kasim., F. Agustin, dan N. Huda. 2020. The Effect of Urea Levels on In-Vitro Digestibility and Rumen Fermentation Characteristic of Ammoniated Oil Palm Trunk. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 10(3): 1258-1262.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Nunur, N. N., A. M. Zaen., A. F. Qohar, dan P. Prasetyo. 2021. Uji Palatabilitas Fodder Jagung (*Zea Mays*) Hidroponik Pada Ternak Domba Ekor Gemuk. *Jurnal Sains Peternakan Nusantara*, 1(02): 45-52.
- Pazla, R., S. Marta., M. Y., dan S. Sucitra. 2023. *Rumput Unggul Pakan Ternak Ruminansia*. Penerbit Adab.
- Petrie, A., and P. Watson. 2013. *Statistics for Veterinary and Animal Science*. John Wiley and Sons, Ltd. London.
- Pond, R., and A. W. Churh. 2015. Particle Size's Effect of Application Forage Processing Technology on Consumption Efficiency, Palatability and Digestibility of Local Goat. *Animal Production*, 18(1): 8-13.
- Pranata, R. dan S. Chuzaemi. 2020. Nilai Kecernaan In Vitro Pakan Lengkap Berbasis Kulit Kopi Menggunakan Penambahan Daun Tanaman Leguminosa. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 3(2): 48-54.
- Pratama, M. A., dan U. Ali. 2023. Efektifitas Pemanfaatan Silase Hijauan Terhadap Performa Kambing. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah*, 6(2): 1-6.
- Prayitno, R. S., F. Wahyono, dan E. Pangestu. 2018. Pengaruh Suplementasi Sumber Protein Hijauan Leguminosa Terhadap Produksi Amonia Dan Protein Total Ruminal Secara In Vitro. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 20(2): 116-123.
- Purbajanti, E. D., Y. Widyastuti, dan T. Widodo. 2019. Peran Leguminosa Dalam Peningkatan Kualitas Pakan Pada Ternak Ruminansia. *Jurnal Peternakan Tropika*, 6(1): 45-52.
- Purnama, F. K., R. Harmayani, dan Y. Mariani. 2022. Palatabilitas Pucuk dan Daun Tebu sebagai Pakan Sapi. *Jurnal Agribisnis dan Peternakan*, 2(1): 1-5.
- Rohma, M. R., dan S. Sumbahri. 2022. Pemberdayaan Masyarakat melalui Penyuluhan Pembuatan Pakan Fermentasi dan Pupuk Organik di Desa Trebungan, Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 3(1): 68-80.
- Septiani, T., Nurjaya, Haerunnisa, dan Sema. 2022. Pemberdayaan Pembuatan Pakan Ternak Fermentasi Berbasis Limbah Pertaian di Desa Labokong Kecamatan Donri-Donri Kabupaten Soppeng. *Abdimas Toddopuli*, 4(1): 29-37.
- Shintawati, S., D. A. Afifah, dan A. Amisah. 2022. Rekayasa Proses Fermentasi Limbah Industri Gula Pg. Bunga Mayang Sebagai Alternatif Pakan Ternak Sapi. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(2): 569-582.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Siregar, B., dan A. Azis. 2016. Pengaruh Pengaturan Waktu Pemberian Pakan Selama Periode Pertumbuhan Ayam Broiler Terhadap Rasio Efisiensi Penggunaan Protein. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 19(2): 71-76.
- Soetanto, H. 2021. *Ilmu Nutrisi Ternak Ruminansia: Tingkat Lanjut*. Universitas Brawijaya Press.
- Springer, R. W., A. C. Mason., T. D. Cross., K. A. Guay., R. H. Raub., K. B. Wellmann, and T. N. Jones. 2023. Assessment of the Palatability and Acceptability of Hempseed Meal Pellets in Horses Compared to Mainstream Feedstuffs. *Journal of Equine Veterinary Science*, 131: 104929.
- Steel, R. G. D., and J. H. Torrie. 1992. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Gramedia. Jakarta.
- Suhartanto, B., A. Pramono, dan A. B. D. Mulyono. 2019. Respon Fisiologis dan Palatabilitas Domba Ekor Tipis Terhadap Limbah Tauge dan Kangkung Kering Sebagai Pakan Pengganti Rumput. *Journal of Livestock and Animal Production*, 2(1): 56-65.
- Sukma, F., R. Prasetyadi, dan A. Nurfaridah. 2023. Perbandingan Antara Pemberian Silase Jerami Jagung dan Silase Tebon Jagung terhadap Palatabilitas Domba Betina Lokal. *Alhuda Peternakan*, 1(1): 71-78.
- Sunandar, D. W., R. S. Yuliasti., A. S. Nurman, dan U. Sara. 2020. Evaluasi Pemanfaatan Fodder sebagai Pakan untuk Ternak Ruminansia: Evaluation of Fodder Utilization as A Feed for Ruminants. *Jurnal Agrisistem*, 16(1): 44-50.
- Suparjo, S. Fakhri., Adrizal., A. Budiansyah, dan T. Kaswari. 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*, 29(4): 11-16.
- Theodorou, M. K., and A. E. Brook. 1990. Evaluation of a New Laboratory Procedure for Estimating the Fermentation Kinetic of Tropical Feeds. *Annual Report AFRC Institute*, Hurley, Maidenhead, London.
- Utama, C. S., B. Sulistiyanto, dan R. D. Rahmawati. 2020. Kualitas Fisik Organoleptik, Hardness dan Kadar Air Pada Berbagai Pakan Ternak Bentuk Pellet. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 18(1): 43-53.
- Utomo, R. 2021. *Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi (Edisi Revisi)*. UGM Press. Yogyakarta.
- Vasco, A. M., J. Dubeux., A. M. Arias-Esquivel., L. K. Warren, and C. L. Wickens. 2022. Feeding Behavior and Preference of Horses Fed Rhizoma Peanut Hay. *Journal of Veterinary Behavior*, 47(1): 35-44.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Yustina, N., Abdullah, dan D. Syafrianti. 2017. Uji Palatabilitas Pakan pada Burung Rangkong di Penangkaran Taman Rusa. *Feed*, 9: 25–29.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Data Penelitian

	Perlakuan		Mean	Std. Deviation	N
WRP	P1	Kelompok1	5.1500		1
		Kelompok2	5.1200		1
		Kelompok3	5.2000		1
		Kelompok4	5.1900		1
		Kelompok5	5.1400		1
		Total	5.1600	0.03391	5
	P2	Kelompok1	1.4400		1
		Kelompok2	1.5000		1
		Kelompok3	1.5400		1
		Kelompok4	1.5200		1
		Kelompok5	1.4800		1
		Total	1.4960	0.03847	5
	P3	Kelompok1	4.1200		1
		Kelompok2	4.2000		1
		Kelompok3	4.1100		1
		Kelompok4	4.1000		1
		Kelompok5	4.1700		1
		Total	4.1400	0.04301	5
	P4	Kelompok1	3.4000		1
		Kelompok2	3.6000		1
		Kelompok3	3.2900		1
		Kelompok4	3.2000		1
		Kelompok5	3.2300		1
		Total	3.3440	0.16227	5
	Total	Kelompok1	3.5275	1.56604	4
		Kelompok2	3.6050	1.53626	4
		Kelompok3	3.5350	1.54304	4
		Kelompok4	3.5025	1.55204	4
		Kelompok5	3.5050	1.55903	4
		Total	3.5350	1.37891	20
WKP	P1	Kelompok1	2.5000		1
		Kelompok2	2.8000		1
		Kelompok3	2.5000		1
		Kelompok4	2.6000		1
		Kelompok5	2.6000		1
		Total	2.6000	0.12247	5
	P2	Kelompok1	3.3000		1
		Kelompok2	4.2000		1
		Kelompok3	4.0000		1
		Kelompok4	3.8000		1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

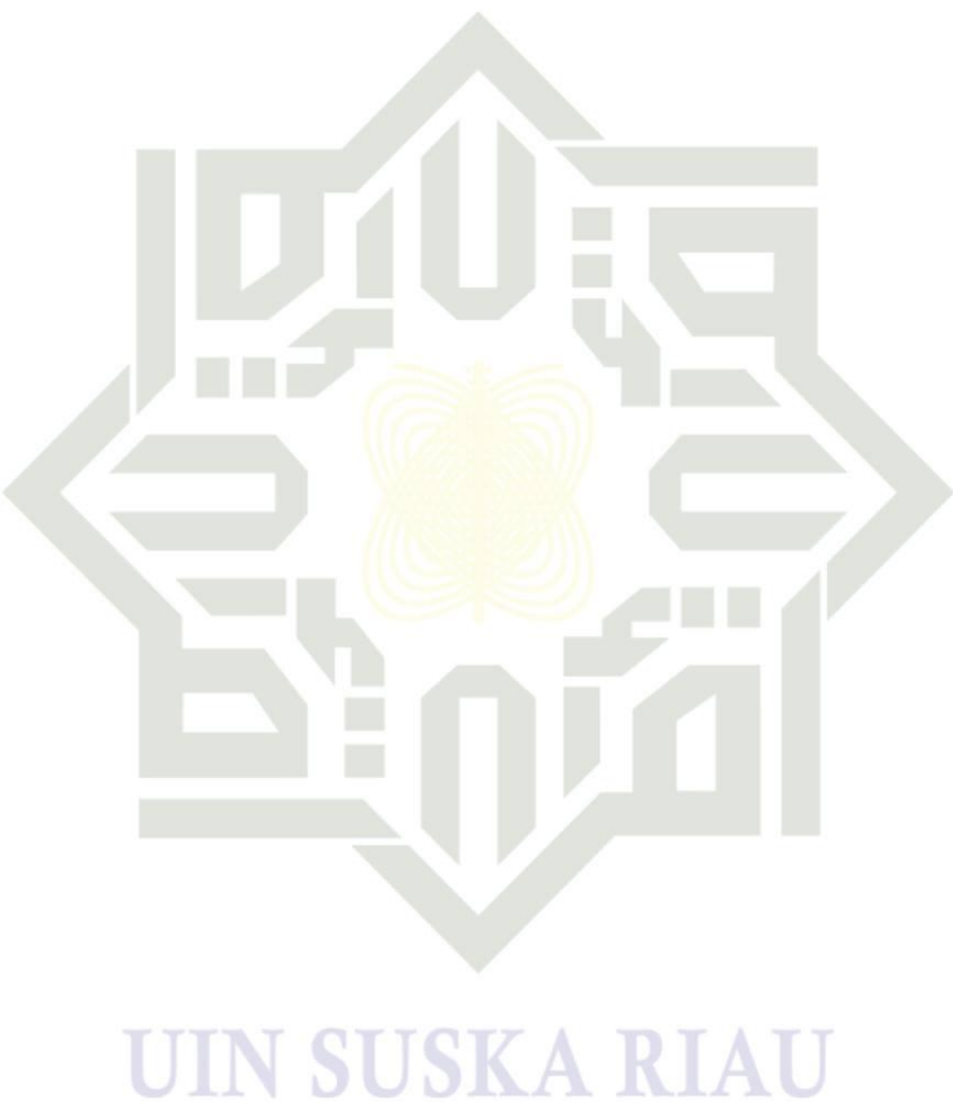
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Kelompok5	4.3000		1
		Total	3.9200	0.39623	5
P3		Kelompok1	2.6000		1
		Kelompok2	2.6000		1
		Kelompok3	2.8000		1
		Kelompok4	2.5000		1
		Kelompok5	2.6000		1
		Total	2.6200	0.10954	5
P4		Kelompok1	3.1000		1
		Kelompok2	3.0000		1
		Kelompok3	2.8000		1
		Kelompok4	2.5000		1
		Kelompok5	2.8000		1
		Total	2.8400	0.23022	5
Total		Kelompok1	2.8750	0.38622	4
		Kelompok2	3.1500	0.71880	4
		Kelompok3	3.0250	0.66521	4
		Kelompok4	2.8500	0.63509	4
		Kelompok5	3.0750	0.82209	4
		Total	2.9950	0.59954	20
JKP P1		Kelompok1	124.3000		1
		Kelompok2	124.2000		1
		Kelompok3	124.1000		1
		Kelompok4	124.1000		1
		Kelompok5	124.1000		1
		Total	124.1600	0.08944	5
P2		Kelompok1	124.7000		1
		Kelompok2	124.6000		1
		Kelompok3	124.7000		1
		Kelompok4	124.7000		1
		Kelompok5	124.5000		1
		Total	124.6400	0.08944	5
P3		Kelompok1	124.6000		1
		Kelompok2	124.4000		1
		Kelompok3	124.3000		1
		Kelompok4	124.2000		1
		Kelompok5	124.2000		1
		Total	124.3400	0.16733	5
P4		Kelompok1	124.6000		1
		Kelompok2	124.5000		1
		Kelompok3	124.6000		1
		Kelompok4	124.5000		1
		Kelompok5	124.3000		1
		Total	124.5000	0.12247	5
Total		Kelompok1	124.5500	0.17321	4

Kelompok2	124.4250	0.17078	4
Kelompok3	124.4250	0.27538	4
Kelompok4	124.3750	0.27538	4
Kelompok5	124.2750	0.17078	4
Total	124.4100	0.21497	20



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Data Hasil Analisis Sidik Ragam



Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	WRP	36.031 ^a	7	5.147	646.169	0.000
	WKP	6.148 ^b	7	0.878	15.478	0.000
	JKP	0.800 ^c	7	0.114	17.582	0.000
Intercept	WRP	249.925	1	249.925	31374.558	0.000
	WKP	179.401	1	179.401	3161.242	0.000
	JKP	309556.962	1	309556.962	47624148.000	0.000
Perlakuan	WRP	36.003	3	12.001	1506.570	0.000
	WKP	5.882	3	1.961	34.546	0.000
	JKP	0.642	3	0.214	32.923	0.000
Kelompok	WRP	0.028	4	0.007	0.868	0.511
	WKP	0.267	4	0.067	1.176	0.370
	JKP	0.158	4	0.039	6.077	0.007
Error	WRP	0.096	12	0.008		
	WKP	0.681	12	0.057		
	JKP	0.078	12	0.007		
Total	WRP	286.051	20			
	WKP	186.230	20			
	JKP	309557.840	20			
Corrected Total	WRP	36.127	19			
	WKP	6.830	19			
	JKP	0.878	19			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Data Hasil Uji DMRT 5%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Waktu Pengambilan Pertama

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05				Superskrip
		1	2	3	4	
P1	5				5,1600	d
P2	5	1,4960				a
P3	5			4,1400		c
P4	5		3,3440			b
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	

2. Lamanya waktu Konsumsi Pakan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05		Superskrip
		1	2	
P1	5	2,6000		a
P2	5		3,9200	b
P3	5	2,6200		a
P4	5	2,8400		a
Sig.		0,155	1.000	

3. Jumlah Konsumsi Pakan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05				Superskrip
		1	2	3	4	
P1	5	124,1600				a
P2	5				124,6400	d
P3	5		124,3400			b
P4	5			124,5000		c
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

a. Pembuatan Dan Pemanenan Silase

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengumpulan Limbah EBS



Pencacahan Limbah EBS



Penambahan Bahan Aditif



Pengadukan Bahan-Bahan



Pemadatan Bahan Didalam Silo Dan Disimpan Selama 14 Hari



Pemanenan Silase

b. Pembuatan Pellet

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengumpulan Leguminosa



Pengeringan Leguminosa



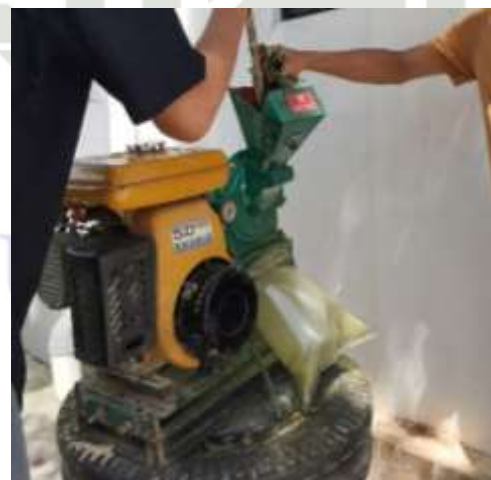
Pengeringan Daun Ubi Kayu



Pengeringan SEBS



Penepungan SEBS



Penepungan Leguminosa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tepung SEBS



Dedak Padi Halus



Tepung Indigofera



Tepung Lamtoro



Tepung Kalopo



Tepung Daun Ubi Kayu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penambahan Daun Ubi Kayu



Penambahan Dedak Padi



Penambahan Indigofera Pada P2



Penambahan Lamtoro Pada P3



Penambahan Kalopo Pada P4



Pemberian Perekat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengadukan



Pembuatan Pellet



Pemberian Pelet pada ternak



Uji Palatabilitas