

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*
(L.) Merr) PADA RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM,
PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH DAN EFISIENSI RANSUM KAMBING
JANTAN PERANAKAN BOER**

(Skripsi)

Oleh

Martha Pereira

2154241001



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

2025

ABSTRAK

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) PADA RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM, PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH DAN EFISIENSI RANSUM KAMBING JANTAN PERANAKAN BOER

Oleh

Martha Pereira

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan level terbaik substitusi tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada ransum terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot tubuh, dan efisiensi ransum kambing Peranakan Boer. Penelitian ini dilaksanakan pada Maret 2025--Mei 2025 di Peternak Sinau Farm, Karangrejo, Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, Lampung. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari tiga perlakuan dan empat kelompok menggunakan 12 ekor kambing jantan Peranakan Boer dari bobot tubuh terkecil sampai terbesar. Perlakuan yang digunakan yaitu P0: 100% ransum basal, P1: Ransum basal 92,5% + tepung daun katuk 7,5%, P2: Ransum basal 85% + tepung daun katuk 15%. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analisis of Variance* (ANOVA)), jika menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) atau sangat nyata ($P < 0,01$) dilanjutkan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi ransum P0: $988,26 \pm 125,03$ gr/ekor/hari; P1: $1.165,77 \pm 340,26$ gr/ekor/hari; dan P2: $1.029,05 \pm 84,04$ gr/ekor/hari, rata-rata penambahan bobot tubuh harian sebesar P0: $86,67 \pm 5,44$ gr/ekor/hari; P1: $131,67 \pm 27,42$ gr/ekor/hari; dan P2: $103,33 \pm 15,87$ gr/ekor/hari, dan rata-rata efisiensi ransum sebesar P0: $8,81 \pm 0,54\%$; P1: $12,87 \pm 3,35\%$; dan P2: $11,00 \pm 0,79\%$. Kesimpulan penelitian ini bahwa substitusi tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) dapat meningkatkan penambahan bobot tubuh kambing Peranakan Boer dengan substitusi tepung daun katuk terbaik sebesar 7,5%.

Kata Kunci : Efisiensi ransum, Kambing Peranakan Boer, Konsumsi ransum, Pertambahan bobot tubuh, Tepung daun katuk

ABSTRACT

THE EFFECT OF SUBSTITUTION OF SAUROPUS ANDROGYNUS (L.) MERR LEAF FLOUR IN RATIONS ON RATION CONSUMPTION, BODY WEIGHT INCREASE AND RATION EFFICIENCY OF BOER CROSS MALE GOATS

By

Martha Pereira

This study aims to determine the effect and best level of substitution of katuk leaf flour (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) in rations on ration consumption, body weight gain, and ration efficiency of Boer crossbreed goats. This study was conducted in March 2025--May 2025 at Sinau Farm, Karangrejo, Metro Utara District, Metro City, Lampung. This study was conducted using a Randomized Block Design (RAK) consisting of three treatments and four groups using 12 male Boer crossbreed goats from the smallest to the largest body weight. The treatments used were P0: 100% basal ration, P1: 92.5% basal ration+7.5% katuk leaf flour, P2: 85% basal ration+15% katuk leaf flour. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) If it shows a real effect ($P < 0.05$) or very real ($P < 0.01$), Duncan's further test is continued. The results of the study showed that the average consumption of rations P0: 988.26 ± 125.03 gr/head/day; P1: $1,165.77 \pm 340.26$ gr/head/day; and P2: $1,029.05 \pm 84.04$ gr/head/day, the average daily body weight gain was P0: 86.67 ± 5.44 gr/head/day; P1: 131.67 ± 27.42 gr/head/day; and P2= 103.33 ± 15.87 gr/head/day, and the average feed efficiency was P0: $8.81 \pm 0.54\%$; P1: $12.87 \pm 3.35\%$; and P2: $11.00 \pm 0.79\%$. The conclusion of this study is that substitution of katuk leaf flour (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) can increase the body weight gain of Boer crossbred goats with the best katuk leaf flour substitution of 7.5%.

Keywords: Feed efficiency, Boer goats, Feed consumption, Body weight gain,
Katuk leaf flour

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*
(L.) Merr) PADA RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM,
PERTAMBAHAN BOBOT TUBUH DAN EFISIENSI RANSUM
KAMBING JANTAN PERANAKAN BOER**

Oleh

Martha Pereira

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Penelitian : Pengaruh Substitusi Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada Ransum terhadap Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Tubuh dan Efisiensi Ransum Kambing Jantan Peranakan Boer

Nama : **Martha Pereira**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2154241001

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian



Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU.
NIP 196706031993031002

Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S.
NIP 196103071985031006

2. Ketua Jurusan Peternakan

A handwritten signature of Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU, with the date "24/8/20" written next to it.

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU.
NIP 196706031993031002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU.

Sekretaris

: Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S.

Penguji

Bukan Pembimbing : Prof. Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.

2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. H. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.

NIP. 196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 11 Agustus 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Martha Pereira

NPM : 2154241001

Program Studi : Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak

Jurusan : Peternakan

Fakultas :Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Subtitusi Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada Ransum terhadap Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Tubuh dan Efisiensi Ransum Kambing Jantan Peranakan Boer” tersebut adalah hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan undang-undang yang berlaku.

Bandar Lampung, 14 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



Martha Pereira

NPM. 2154241001

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Martha Pereira, lahir di Bandar Lampung, pada 03 April 2003 sebagai anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Bernandino Mau Leto Marcos dan Ibu Esemralda Perera Alfonso. Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SD Sejahtera 4 Bandar Lampung pada 2015, menyelesaikan sekolah menengah pertama di SMP Fransiskus Tanjekarang Bandar Lampung pada 2018, dan menyelesaikan sekolah menengah atas di SMA Fransiskus Bandar Lampung pada 2021. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2021 melalui jalur Penerimaan Mahasiswa SMM PTN Barat 2021

Selama menjadi mahasiswa, penulis mengikuti salah satu Unit Kegiatan Mahasiswa Katolik Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, sebagai anggota pada 2021-2022. Penulis menjadi anggota pengurus Himpunan Mahasiswa Peternakan Universitas Lampung bidang lima Komunikasi dan Informasi, selain itu penulis ikut aktif dalam berbagai acara dan kegiatan yang diselenggarakan oleh jurusan peternakan. Pada Januari--Februari 2024 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Dwi Karya Mustika, Kecamatan Mesuji Timur, Kabupaten Mesuji. Penulis juga melaksanakan program Praktik Umum (PU) di CV. Sahabat Ternak, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada Juli--Agustus 2024.

MOTTO

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang”

Amsal 23 : 18

“Tuhan akan memberi lebih dari yang kamu doakan”

Efesus 3 : 20

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa memberikan pertolongan dan campur tangan-Nya yang telah memberikan berkat kesehatan, kekuatan dan kemampuan, serta puji syukur kepada Bunda Maria yang senantiasa memberikan berkat penyertaan Mu dalam setiap Novena yang penulis penjatkan

Saya persembahkan sebuah karya dengan penuh perjuangan untuk kedua orang tua saya tercinta Apa (Bernandino) dan Ama (Esmeralda) yang telah membesarkan, membimbing dengan tulus dan penuh kesabaran, dan senantiasa mendoakan saya.

Kakak (Fernando Aldi Marcos) dan Adek (Jose Aldi Markus) selalu mendukung dan mensupport setiap proses hingga saat ini, dan Sahabat seperjuangan ku Oktavia Chandra Djaja yang selalu bersama-sama berproses di masa awal studi sampai tahap ini.

Keluarga besar Atalin dan Berubun, dan keluarga besar Tanduk Muda 21 untuk semua do'a, dukungan dan motivasinya.

Seluruh guru dan dosen, saya ucapkan terimakasih banyak dengan tulus hati untuk segala ilmu berharga yang telah diajarkan sebagai wawasan dan pengalaman sehingga menjadi pribadi yang lebih baik dalam berpikir maupun bertindak serta terselesaikannya skripsi ini.

Serta

Almamater yang selalu saya banggakan dan cintai

UNIVERSITAS LAMPUNG

SANWACANA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada Ransum terhadap Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Tubuh dan Efisiensi Ransum Kambing Jantan Peranakan Boer” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Jurusan Peternakan di Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung-atas izin yang diberikan;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU. selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung sekaligus sebagai dosen pembimbing utama atas segala bimbingan, saran, nasihat, motivasi, dan ilmu yang diberikan selama penyusunan skripsi;
3. Bapak Liman, S.Pt., M.Si. selaku Ketua Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas segala nasihat dan saran yang telah diberikan selama penyusunan skripsi;
4. Ibu Ir. Khaira Nova, M.P. selaku pembimbing akademik atas segala bimbingan, nasihat, motivasi dan saran yang diberikan selama penyusunan skripsi;
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S. selaku dosen pembimbing anggota atas segala bimbingan, saran, nasihat dan ilmu yang diberikan selama penyusunan skripsi;

6. Bapak Prof. Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P. selaku dosen penguji atas segala bimbingan, nasihat, kritik, saran, dan ilmu yang diberikan selama penyusunan skripsi;
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas bimbingan, nasehat dan ilmu yang diberikan selama masa studi;
8. Bapak Ashari dan Ibu selaku pemilik tempat Sinau Farm, sebagai tempat penelitian atas segala bantuan, arahan, dukungan serta ketersediaan sebagai tempat penelitian yang diberikan selama penelitian;
9. Mbah Yo, Mas Birin atas waktu, tenaga, yang diberikan selama di tempat penelitian, serta saran dan motivasi yang diberikan kepada penulis dan teman-teman tim penelitian
10. Dionisius Yustisio, Yonatan Adi Nugroho, Kristina Alma Isadora, Desiderius Carmenico Ardi Saputra, Brigita Aurelia, dan Maria Luna Dewantoro atas perhatian menjadi sahabat yang baik dalam bercerita, pendengar yang baik, serta semangat yang selalu diberikan kepada penulis;
11. Sharla Rizqillah Kusuma atas bantuan waktu yang selalu ada, tenaga, pikiran, motivasi, serta semangat yang selama ini diberikan kepada penulis;
12. Teman-teman seperjuangan “P BABAE” yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, dan segala bantuan, motivasi yang selalu ada sejak awal masa studi hingga saat ini;
13. Teman-teman seperjuangan PU “GAS JOGJA KUY” (Tasya, Jeki, Oktavia, Ezra dan Fahreza) atas perhatian menjadi teman seperjuangan yang baik, untuk motivasi dan semangat yang diberikan kepada penulis;
14. Teman-teman satu tim penelitian “Tepung Daun Katuk” (Oktavia, Lutvi, Fahreza dan Dito) atas segala dukungan dan bantuan selama melaksanakan penelitian ini;
15. Serta semua pihak yang telah membantu selama ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu oleh penulis. Semoga semua bantuan dan jasa baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dari Tuhan yang Maha Esa.

16. Dan terakhir, kepada diri ku sendiri Martha Pereira. Terima kasih sudah berproses sampai pada tahap ini. Terima kasih selalu mengandalkan penyertaan Roh Kudus Tuhan dalam setiap proses mu, sehingga semangat, percaya diri, kelebihan dan kekurangan mu, membuat mu berjuang dan tidak menyerah. Untuk sampai pada tahap ini bukan perjuang mu sendiri tapi berkat Tuhan melalui Orang tua, para Dosen, sahabat dan teman-teman serta orang-orang baik yang bersama mu sehingga kamu bisa sampai pada tahap ini

Penulis berharap agar skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Bandar Lampung, 02 Juni 2025

Penulis,

Martha Pereira

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5 Hipotesis	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kambing Peranakan Boer	7
2.2 Ransum Kambing.....	8
2.3 Katuk (<i>Sauropus androgynus (L.) Merr</i>)	9
2.4 Performans Kambing	13
2.4.1 Konsumsi ransum.....	13
2.4.2 Pertambahan bobot tubuh	15
2.4.3 Efisiensi ransum.....	16
III. METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	18
3.2.1 Alat penelitian.....	18
3.2.2 Bahan penelitian.....	18
3.3 Metode Penelitian	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	20
3.4.1 Persiapan kandang dan kambing.....	20
3.4.2 Pembuatan ransum basal.....	21

3.4.3 Pemberian ransum.....	21
3.4.4 Tahapan penelitian	22
3.5 Peubah yang Diamati	22
3.5.1 Konsumsi ransum.....	22
3.5.2 Pertambahan bobot tubuh	22
3.5.3 Efisiensi ransum.....	23
3.6 Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum Kambing Jantan Peranakan Boer	24
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Tubuh Kambing Jantan Peranakan Boer	26
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Efisiensi Ransum Kambing Jantan Peranakan Boer	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan nutrisi penyusun ransum	19
2. Imbangan kandungan nutrisi ransum basal	19
3. Imbangan kandungan nutrisi ransum P1	20
4. Imbangan kandungan nutrisi ransum P2	20
5. Hasil proksimat nutrien ransum perlakuan.....	20
6. Rata-rata konsumsi BK ransum pada kambing jantan Peranakan Boer	24
7. Rata-rata pertambahan bobot tubuh harian kambing jantan Peranakan Boer	26
8. Rata-rata efisiensi ransum kambing jantan Peranakan Boer.....	29
9. Data konsumsi BK ransum	40
10. Data pertambahan bobot tubuh	40
11. Data efisiensi ransum	41
12. Data IOFC (<i>Income Over Feed Cost</i>)	41
13. Hasil Anova konsumsi BK ransum	42
14. Hasil Anova PBBH	42
15. Uji lanjut Duncan PBBH (SPSS)	43
17. Hasil Anova efisiensi ransum.....	43
19. Hasil Anova IOFC (<i>Income Over Feed Cost</i>).....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tata letak perlakuan	21
2. Penimbangan bobot tubuh kambing.....	44
3. Penimbangan sisa pakan	44
4. Pembersihan tempat pakan.....	45
5. Kambing jantan peranakan Boer	45
6. Kandang pemeliharaan.....	46
7. Pembuatan ransum basal	46

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemenuhan kebutuhan hewani salah satunya melalui peternakan kambing di Indonesia. Kambing merupakan ternak ruminansia yang berperan dalam penyediaan kebutuhan hewani berupa susu dan daging. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan (2024), secara nasional jumlah populasi ternak kecil tahun 2024 mengalami peningkatan jumlah populasi dibandingkan tahun 2023, khusus pada kambing 15,7 juta ekor mengalami peningkatan 9,29 persen. Meningkatnya populasi kambing di Indonesia diikuti dengan kebutuhan protein hewani. Kebutuhan daging kambing di masyarakat memiliki peningkatan setiap tahunnya. Data terbaru 2024 Badan Pusat Statistik Produksi Daging Ternak menurut Provinsi dan jenis ternak (kg) tahun 2021--2023, pada tahun 2021 butuh daging kambing sebanyak 4270,07 ton, mengalami peningkatan 4406,9 ton, dan pada tahun 2023 sebanyak 4635,5 ton. Daging kambing merupakan salah satu daging yang diminati di Indonesia setelah daging sapi.

Kambing memiliki keunggulan dengan daya reproduksi tinggi, daya adaptasi terhadap lingkungan marginal (cekaman iklim dan kualitas pakan rendah) sangat tinggi, disukai masyarakat karena pemeliharaanya mudah dan memiliki nilai sosial ekonomi tinggi yang meningkatkan kesejahteraan petani peternak (Susilawati *et al.*, 2013). Kambing Peranakan Boer merupakan kambing hasil persilangan kambing pejantan Boer galur murni dengan kambing betina lokal. Pejantan boer adalah tipe kambing pedaging yang cukup potensial untuk meningkatkan mutu genetic kambing lokal (Lukman *et al.*, 2024). Potensi kambing boer dijadikan pejantan pada kambing betina lokal dapat dimaksimalkan dengan perbaikan mutu bibit, kualitas daging karkas, pertambahan performa kambing. Produktivitas ternak pada dasarnya dapat ditingkatkan dengan dua

pendekatan, yaitu perbaikan faktor genetik dan faktor lingkungan (Susilorini & Kuswati, 2019). 70% produktivitas ternak dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan 30% faktor genetik (Fathurohman *et al.*, 2018). Produktivitas ternak diukur melalui pertumbuhan, konsumsi pakan dan efisiensi penggunaan pakan. Pakan menjadi aspek faktor lingkungan yang memiliki pengaruh paling besar 60% (Fathurohman *et al.*, 2018).

Meningkatkan performa dan produksi kambing adalah dengan memperbaiki kualitas ransum, dengan tanaman leguminosa. Sebagai tanaman serbaguna kandungan protein yang tinggi dan palatabilitas lebih baik karena kambing menyukai jenis dedaunan atau kacang dari pada rerumputan. Tanaman katuk (*Sauropus androgynus (L.) Merr*) merupakan tanaman dari kelompok leguminosa. Peningkatan kualitas ransum dapat dilakukan dengan kombinasi bahan pakan dengan penambahan seperti tepung daun katuk. Katuk merupakan salah satu tanaman indigenous yang tumbuh baik di Indonesia, tergolong tanaman yang memiliki adaptasi tropika dan subtropika serta produktif sepanjang tahun (Rohmawati, 2013). Ketersediaan daun katuk dapat dimanfaatkan menjadi alternatif yang baik sebagai penambah pada ransum dalam memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan ternak. Keseimbangan energi-protein yang tepat akan menghasilkan performa yang maksimal. Ketersediaan protein dalam ransum sangat penting untuk memenuhi kebutuhan protein tubuh ternak yang dibutuhkan untuk hidup pokok dan produksi.

Daun katuk untuk ransum ternak dibuat menjadi tepung merupakan alternatif yang baik sebagai tambahan pada ransum karena ketersediaannya yang banyak. Katuk dapat dibuat menjadi tepung ataupun ekstrak yang sudah banyak dibuat untuk dijadikan alternatif baik sebagai tambahan ransum ternak. Penambahan tepung daun katuk dapat meningkatkan kualitas ransum pada segi nutrisi. Putranto *et al.* (2022), menunjukkan dalam tepung daun katuk mengandung air 12%, abu 8,91%, lemak 26,32%, protein 23,12%, karbohidrat 29,64%, β -carotene (mg/100 g) 165,05 dan energi (kal) 134,10. Oleh karena itu, penambahan tepung daun katuk pada ransum diharapkan dapat meningkatkan performa Kambing Peranakan Boer jantan yang meliputi pertambahan bobot tubuh dan konsumsi ransum.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu:

1. mengetahui pengaruh substitusi tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada ransum terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot tubuh dan efisiensi ransum kambing jantan Peranakan Boer;
2. mengetahui level terbaik substitusi tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada ransum terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot tubuh dan efisiensi ransum kambing jantan Peranakan Boer.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti, peternak dan masyarakat umum mengenai kandungan nutrisi pada tanaman daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) yang dapat dijadikan tambahan dalam ransum pakan yang diberikan dalam bentuk tepung daun katuk terhadap performa kambing peranakan Boer jantan, dan dapat menjadi referensi penting khususnya bidang peternakan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Kambing Peranakan Boer merupakan kambing hasil persilangan kambing pejantan Boer galur murni dengan kambing betina lokal. Kambing Boer merupakan kambing tipe pedaging (*meat goat*), berasal dari Afrika Selatan, dengan karakteristik pertumbuhan cepat, dengan penambahan bobot tubuh harian tinggi (Susilawati *et al.*, 2013). Keunggulan tersebut, kambing Boer sering dipilih untuk menentukan bangsa kambing baru tipe pedaging dengan menyilangkan dengan kambing lokal untuk meningkatkan produktivitas dan performans kambing (Prastowo *et al.*, 2021). Performans ternak merupakan kemampuan dan produktivitas ternak dalam menghasilkan seperti susu, daging dan lain-lain.

Performans diukur dalam satuan tertentu secara periode pertumbuhan dan perkembangan ternak (Susilowati *et al.*, 2023).

Meningkatkan nutrisi pada ransum diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pada ternak. Tingkat produktivitas pada kambing boer yang tinggi dengan peningkatan kualitas ransum yaitu dengan cara kombinasi bahan pakan dengan penambahan suplementasi pada pakan seperti tepung daun katuk. Suplementasi dalam pakan ternak untuk meningkatkan nilai gizi pakan, meningkatkan konsumsi dan pencernaan pakan (Dagang, 2016). Daun katuk digunakan sebagai tambahan pakan non konvensional yang dicampurkan dengan ransum (Sartika *et al.*, 2019). Daun katuk selain mudah ditemukan juga memiliki kandungan nutrisi yang diperlukan oleh ternak. Daun katuk dapat dibuat menjadi tepung ataupun ekstrak yang sudah banyak dibuat untuk dijadikan alternatif baik sebagai tambahan pada ransum ternak. Penambahan tepung daun katuk dapat meningkatkan kualitas ransum pada segi nutrisi. Dalam 100 gram daun katuk mengandung 70 g air, 72 kalori, 4,8 g protein, 2 g lemak, 83 mg fosfor, 24 mg kalsium, 11g karbohidrat, 2,2 g mineral, 2,7 mg besi, 31,11 mg vitamin D, 0,01 mg vitamin B6 dan 200 mg vitamin C (Novita, 2016).

Tepung daun katuk mengandung air 12%, abu 8,91%, lemak 26,32%, protein 23,13%, karbohidrat 29,64%, β -carotene (mg/100 g) 165,05 dan energi (kal) 134,10 (Putranto *et al.*, 2022). Tingginya protein pada tepung daun katuk dapat menjadikannya tambahan protein bagi ternak. Kebutuhan protein pada kambing digunakan untuk hidup pokok dan produksi. Jika kebutuhan pokok protein terpenuhi maka protein yang ada akan dimanfaatkan ternak untuk menaikkan bobot tubuh (Amir *et al.*, 2023). Protein dikatabolisme untuk menghasilkan energi dan disimpan tubuh untuk pertumbuhan (Pazla *et al.*, 2023). Sari *et al.* (2012) menyatakan bahwa katuk tinggi akan asam amino esensial seperti lisin dan metionin serta kaya akan vitamin C. Ruminansia dapat memproduksi dengan optimal jika jumlah asam amino dalam tubuh tercukupi, baik asam amino esensial (dari ransum) maupun asam amino non esensial (disintesis di dalam tubuh) (Mayulu, 2022).

Selain tinggi asam amino, katuk kaya akan vitamin C. Higdon (2004) menyatakan, vitamin C pada katuk memiliki sifat sebagai antioksidan melindungi molekul-molekul seperti protein, lipid, karbohidrat, dan asam nukleat. Yustendi *et al.* (2013) menambahkan, vitamin C melindungi molekul-molekul protein sebagai penyusun nutrisi utama dalam meningkatkan pertambahan bobot tubuh.

Kandungan protein dalam tubuh ternak sangat berperan dalam kenaikan pertambahan berat badan (Yustendi *et al.*, 2017). Penambahan 15% tepung daun katuk memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan kenaikan bobot tubuh dan jumlah konsumsi ransum yang tinggi pada kambing jantan peranakan Etawa (Yustendi *et al.*, 2013). Tingginya taraf protein yang dikonsumsi oleh ternak pada ransum akan semakin besar pula responya terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot tubuh ternak.

Yusuf (2012) mengatakan bahwa katuk mengandung *oxocyclopenthyll* yang berperan dalam merangsang aktivitas metabolik dan pertumbuhan mikroba rumen. Jumlah mikroba rumen meningkat, maka fermentasi pakan akan optimal, sehingga *Volatile Fatty Acids* (VFA) yang dihasilkan meningkat. VFA terdiri dari asam asetat, asam propionat, dan asam butirat. Asam asetat berperan dalam mempengaruhi aktivitas metabolisme dan pertumbuhan mikroba dalam rumen untuk memproduksi *Adenosin Tri Phospat* (ATP). Produk berupa ATP yang dihasilkan inilah yang digunakan oleh mikroba rumen sebagai sumber energi untuk aktivitas fermentasi di dalam rumen. Ketersediaan ATP sebagai sumber energi akan menjamin aktivitas dan pertumbuhan mikroba rumen. Jika aktivitas mikroba rumen meningkat maka tingkat degradasi pakan juga akan meningkat dan secara langsung juga akan berpengaruh terhadap laju pakan. Laju pakan berhubungan dengan konsumsi pakan, semakin cepat laju pakan maka tingkat konsumsi akan meningkat.

Upaya untuk mempengaruhi kenaikan pertambahan bobot tubuh adalah konsumsi ransum (Yustendi *et al.*, 2013). Tingkat konsumsi menggambarkan tingkat palatabilitas ternak terhadap pakan. Semakin tinggi palatabilitas maka semakin tinggi konsumsi. Pemberian daun katuk pada ransum kambing perah peranakan

Etawa sebanyak 30% mempengaruhi tekstur, rasa dan bau pakan, membuat tingkat konsumsi pakan cenderung lebih tinggi (Yustendi *et al.*, 2017).

1.5 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. terdapat pengaruh substitusi tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada ransum terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot tubuh dan efisiensi ransum kambing jantan Peranakan Boer;
2. terdapat level terbaik substitusi tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada ransum terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot tubuh dan efisiensi ransum kambing jantan Peranakan Boer.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kambing Peranakan Boer

Kambing Boer merupakan kambing tipe pedaging (*meat goat*), berasal dari Afrika Selatan, dengan karakteristik pertumbuhan cepat, dengan penambahan bobot tubuh harian tinggi (Susilawati *et al.*, 2013). Pertumbuhan yang cepat dengan pertumbuhan sampai 110--135 kg pada kambing jantan (Solaiman, 2010).

Kambing Boer memiliki daya reproduksi yang bagus (Parasmawati *et al.*, 2011). Persentase daging pada karkas kambing Boer jauh lebih tinggi dan mencapai 40%--50% dari bobot tubuhnya (Kadir, 2024). Keunggulan tersebut, kambing Boer sering dipilih untuk menentukan bangsa kambing baru tipe pedaging dengan menyilangkan dengan kambing lokal untuk meningkatkan produktivitas dan performans kambing (Prastowo *et al.*, 2021).

Kambing hasil persilangan di Indonesia mulai berkembang dan banyak jumlahnya seperti di Provinsi Lampung persilangan antara pejantan Boer dengan kambing betina lokal seperti betina Jawarandu atau kambing betina PE (Kadir, 2024). Persilangan ini agar kambing lebih adaptif dengan kondisi cuaca dan iklim di Indonesia. Kambing Peranakan Boer termasuk kambing tipe pedaging yang dipelihara untuk dimanfaatkan dagingnya. Peranakan dari pejantan Boer dengan betina Jawa Randu kecenderungan warna bulu didominasi oleh warna putih dan warna coklat putih pada bagian kepala dan leher (Husnu *et al.*, 2023). Persilangan antara kambing Boer dengan kambing Jawarandu menghasilkan berat tubuh yang cukup tinggi karena mengadopsi sifat jantannya yaitu sebagai salah satu penghasil daging terbaik dan kemampuan untuk beradaptasi di lingkungan tropis seperti di Indonesia karena mengadopsi sifat dari induk betinanya (Prastowo *et al.*, 2019).

2.2 Ransum Kambing

Kambing paling produktif ketika pemberian ransum dalam jumlah yang cukup dan seimbang (Rusdy, 2018). Dalam formulasi ransum keseimbangan antara pakan hijauan dan konsentrat, serta memastikan adanya tambahan seperti vitamin dan mineral. Complete feed disusun dengan campuran berbagai bahan pakan bentuk kering homogen yang dijadikan ransum dengan kandungan nutrisi sesuai standar guna memenuhi kebutuhan nutrisi sehingga dapat meningkatkan konsumsi nutrisi (Ali *et al.*, 2022). Ransum sempurna dengan kombinasi beberapa bahan pakan yang dikonsumsi secara normal dapat mensuplai zat-zat makanan kepada ternak dalam perbandingan, jumlah, dan bentuk sedemikian rupa, sehingga fungsi-fungsi fisiologis dalam tubuh berjalan normal (Bagus, 2013). Keuntungan pembuatan pakan lengkap antara lain meningkatkan efisiensi dalam pemberian pakan dan menurunkan sisa pakan (Ali *et al.*, 2022).

Pemilihan bahan pakan harus disesuaikan dengan jenis ternak, umur, fase produksi, dan lingkungan (Wahditiya *et al.*, 2024). Satu jenis bahan pakan yang digunakan didefinisikan sebagai komponen dari suatu ransum. Secara umum bahan pakan yang terdapat pada ransum diperuntukan bagi pemenuhan kebutuhan nutrisi ternak. Menyediakan kebutuhan serat, mengurangi oksidasi, emulsi lemak, memberikan rasa, meningkatkan kesehatan ternak, meningkatkan produktivitas ternak, reproduksi dan karakteristik produk yang dihasilkan ternak (Kadir, 2024). Fathul *et al.* (2020) menambahkan, pada ternak ruminansia kebutuhan akan zat-zat makanan dapat dipengaruhi oleh tujuan pemeliharaan, bobot tubuh, pertambahan bobot tubuh atau produksi susu, dan periode umur. Kambing memerlukan berbagai nutrisi esensial, termasuk protein, karbohidrat, lemak, mineral, dan vitamin untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan dan sebagainya. Kekurangan protein dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan penurunan bobot tubuh (Zali, 2012).

Variasi nilai pemberian hijauan sangat dipengaruhi 70% oleh konsumsi pakan, dan 30% dipengaruhi oleh nilai nutrisinya (Adiwimarta, 2021). Pakan hijauan sebagai bagian tanaman pakan hijauan dalam bentuk dedaunan, atau masih

bercampur dengan batang, ranting, dan bunga yang berasal dari tanaman sebangsa rumput dan leguminosa (Hartutik, 2017).

Pemberian ransum tambahan perlu ditambahkan dalam upaya pemenuhan kebutuhan nutrisi dan meningkatkan produktivitas ternak kambing yaitu berupa konsentrat, maka campuran pakan dasar berupa hijauan dan pakan tambahan berupa konsentrat harus diberikan dalam porsi seimbang (Yogyantara *et al.*, 2014). Konsentrat merupakan bahan ransum yang mudah dicerna dan mengandung nilai nutrisi yang tinggi, sehingga ketersediaan zat-zat makanan untuk mensintesis jaringan tubuh semakin banyak dan dapat meningkatkan produktivitas ternak (Bidura, 2016). Konsentrat terdiri dari bahan baku yang kaya akan protein, seperti bungkil-bungkilan. Konsentrat untuk ternak kambing umumnya disebut ransum penguat atau bahan baku ransum yang memiliki kandungan serat kasar kurang dari 18% dan mudah dicerna (Bidura, 2016). Pemberian level konsentrat yang rendah dan level hijauan yang tinggi tidak mampu memberikan pertambahan bobot badan yang optimal. Hal ini disebabkan karena rendahnya nutrien yang berasal dari konsentrat dan tingginya serat kasar yang berasal dari hijauan, sehingga berpengaruh pada proses pencernaan dalam rumen (Yogyantara *et al.*, 2014). Selain itu feed suplement adalah bahan yang ditambahkan ke dalam ransum yang sudah jadi untuk meningkatkan nilai gizi pakan tersebut. Feed suplemen digunakan untuk memperbaiki nilai gizi pakan basal. Mengandung protein, satu atau lebih asam amino, satu atau lebih vitamin serta campuran mineral, vitamin dan asam amino (Pazla *et al.*, 2023).

2.3 Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr)

Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) merupakan tanaman perdu, banyak ditemukan di Asia Tenggara seperti Indonesia, khususnya di pulau Jawa, Sumatra, Sulawesi dan berkembang juga di Malaysia, Thailand. Dalam perkembangannya, daun katuk banyak dijadikan sebagai bahan makanan dan obat herbal karena terdapat kandungan nutrisi pada daun katuk yang tinggi (Saras, 2023). Katuk memiliki klasifikasi sebagai berikut (Santoso, 2013):

Kingdom : *Euphorbiaceae*
 Subkingdom : *Phyllanthaceae, Phyllanth*
 Superdivision : *Spermatophyta*
 Division : *Angiospermae*
 Class : *Dicotyledoneae*
 Subclass : *Rosidae*
 Order : *Euphor*
 Family : *Euphorbiaceae*
 Genus : *Sauropus*
 Spesies : *Sauropus androgynus (L.) Merr*

Katuk dapat tumbuh pada tempat yang cukup air dan agak teduh, dari dataran rendah hingga pegunungan, dengan tumbuh kelompok maupun secara individu. Mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan, tingkat pertumbuhan katuk toleran terhadap berbagai jenis tanah. Tinggi pertumbuhan katuk dapat mencapai 3 meter. Memiliki batang muda berwarna hijau dan batang yang tua berwarna coklat. Daun katuk menyusun selang seling pada setiap satu tangkai. Daun di pangkal cabang berbentuk bulat telur, lebar 1,5--2,5 cm, panjang 2,5--4,5 cm, dan daun di tengah dan ujung berbentuk jorong dengan lebar 2,2--3,1 cm, panjang 4,3--8,3 cm. Permukaan atas daun berwarna hijau gelap, dan permukaan bawah berwarna hijau muda (Santoso, 2013). Warna gelap pada daun karena kadar klorofil yang tinggi (Wulan, 2021). Panjang helai daun 2,5 cm; lebar 1,25--3 cm; tangkai pendek 2--4 cm, berdaun penumpu, panjang 1,75--3 mm (Santoso, 2013).

Pemeriksaan organoleptis pada simplisia daun katuk menunjukkan simplisia berbentuk serbuk, berwarna hijau pekat, berbau khas daun, dan berasa pahit (Utami, 2021). Ketersediaan tanaman katuk dapat dimanfaatkan sebagai tambahan pakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. Katuk menjadi salah satu bahan pakan lokal yang memiliki potensi sebagai suplemen, dalam daun katuk memiliki kandungan nutrisi seperti protein 29,2%, energi 401,4 kkal; lemak 4,6%; serat kasar 8,2% dan abu 12,5% (Noach *et al.*, 2019). Dalam 100 g daun katuk mengandung 72 kalori; 70 g air; 4,8 g protein; 2 g lemak; 11 g karbohidrat; 2,2 g mineral; 24 mg kalsium, 83 mg fosfor; 2,7 mg besi; 31,11 mg vitamin D; 0,01 mg

vitamin B6 dan 200 mg vitamin C (Novita *et al.*, 2016). Yasni *et al.* (1999), dalam Saragih (2016) daun katuk mengandung 91% bahan kering, 2593 kkal/kg energi metabolisme, 28,68% protein kasar, 4,2% lemak kasar, 12,02% serat kasar, 1,65% kalsium dan 0,29% fosfor. Putranto *et al.* (2022) menunjukkan, dalam tepung daun katuk mengandung air 12%, abu 8,91%, lemak 26,32%, protein 23,12%, karbohidrat 29,64%, β -carotene (mg/100 g) 165,05 dan energi (kal) 134,10. Susanti *et al.* (2014) menunjukkan, katuk mengandung senyawa golongan alkaloid, triterpenoid, saponin, tanin, palifenol, flavonoid dan glikosida. Saponin dan tanin merupakan agen defaunasi, tanin dapat digunakan sebagai agen defaunasi yang dapat menurunkan populasi protozoa sehingga mampu menekan emisi metan di dalam rumen (Makkar, 2003). Saponin dapat menghambat proses metanogenesis disamping mampu membuat produktivitas ternak menjadi lebih efisien (Wang *et al.*, 2011). Penurunan populasi protozoa ini berpengaruh terhadap peningkatan populasi bakteri karena protozoa merupakan predator yang memangsa bakteri dalam memenuhi kebutuhan proteinnya. Peningkatan populasi bakteri mengakibatkan terjadinya peningkatan fermentabilitas pakan. Fermentabilitas pakan mengalami peningkatan dengan adanya peningkatan populasi bakteri (Wahyuni *et al.*, 2014).

Noer *et al.* (2018) menambahkan tanin dan saponin senyawa aktif tumbuhan mempunyai rasa sepat dan pahit. Kadar tanin yang tinggi dapat mempengaruhi rasa dan konsumsi pakan dikaitkan dengan palatabilitas, sementara kadar sedang atau rendah memiliki efek yang kecil. Namun beberapa hewan dapat beradaptasi dengan pakan yang mengandung tanin dalam jumlah tinggi. Domba dan sapi lebih sensitif terhadap tanin dari pada kambing (Frutos *et al.*, 2004). Sensitivitas yang dirasakan terhadap tanin dapat dikaitkan dengan kemampuan spesies yang berbeda untuk mentoleransi dan mendeteksi senyawa secara oral (Lamy *et al.*, 2011).

Protein sebagai zat pembangun, pengganti sel-sel yang rusak dan sebagai sumber utama asam amino yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan (Yustendi, 2017). Katuk mengandung sembilan asam amino, dan delapan asam amino non esensial (Juhaeti *et al.*, 2014). Sari *et al.* (2012) menyatakan, katuk

tinggi akan asam amino esensial seperti lisin dan metionin, serta kaya akan vitamin C. Asam amino esensial pada ruminan memberi manfaat produktif yang lebih besar yaitu lisin dan metionin. Bose *et al.* (2018) menemukan, vitamin C pada katuk sebagai komponen utama dan memiliki antioksidan tinggi. Penambahan 15% tepung daun katuk memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan kambing jantan peranakan Etawa, protein sebagai penyusun nutrisi utama dalam pertambahan bobot tubuh (Yustendi *et al.*, 2013). Daun katuk mengandung asam amino yang dapat meningkatkan produksi susu (Putra *et al.*, 2019). Pada ternak dapat meningkatkan produksi susu karena kandungan daun katuk dapat meningkatkan kelancaran nutrisi ke kelenjar ambing (Marwah *et al.*, 2010). Rahayu *et al.* (2024) menyatakan, daun katuk juga bermanfaat untuk memperbaiki produksi ternak, seperti meningkatkan produksi susu dan penampilan reproduksi pada ternak mamalia.

Suprayogi (2000) menemukan bahwa 7 kandungan utama daun katuk, 5 senyawa asam lemak tidak jenuh (*octadecanoic acids*, *9-eicosyne*, *5,8,11-heptadecatrienoic acid methylester*, *9,12,15-octadecatrienoic acid ethyl ester*, dan *11,14,17-eicosatrienoic acid methyl ester*), *17-ketosteroid (androstan-17-one,3-ethyl-3-hydroxy-5alpha)*, dan *3,4- dimethyl-2-oxo cyclopent -3-enylacetic acid*. Yusuf (2012) menambahkan bahwa katuk mengandung *oxocyclopenthyl* yang berperan dalam merangsang aktivitas metabolik dan pertumbuhan mikroba rumen. Jumlah mikroba rumen meningkat, maka fermentasi pakan akan optimal, sehingga *Volatile Fatty Acids* (VFA) yang dihasilkan meningkat. VFA terdiri dari asam asetat, asam propionat, dan asam butirat. Asam asetat berperan dalam mempengaruhi aktivitas metabolisme dan pertumbuhan mikroba dalam rumen untuk memproduksi *Adenosin Triphospat* (ATP). Suprayogi (2000) menambahkan, *oxocyclopenthyl* dihidrolisis menjadi adenosine tri phosphate (ATP) dalam siklus asam sitrat, kemudian ATP digunakan sebagai sumber energi untuk aktivitas fermentasi pakan dalam rumen. Ketersediaan ATP sebagai sumber energi akan menjamin aktivitas dan pertumbuhan mikroba rumen. Jika aktivitas mikroba rumen meningkat maka tingkat degradasi pakan juga akan meningkat dan secara langsung juga akan berpengaruh terhadap laju pakan. Laju pakan berhubungan

dengan konsumsi pakan, semakin cepat laju pakan maka tingkat konsumsi akan meningkat.

Penambahan katuk pada pakan ternak dapat dibuat menjadi tepung ataupun ekstrak yang sudah banyak dibuat untuk dijadikan alternatif baik sebagai ransum ternak. Penambahan tepung daun katuk dapat meningkatkan kualitas ransum pada segi nutrisi. Tepung daun katuk dapat mempengaruhi bau dan rasa pada pakan. Bentuk, rasa, warna, aroma, dan suhu pakan yang diberikan suatu pakan dapat mempengaruhi palatabilitas ternak (Mustabi, 2023). Pemberian daun katuk pada ransum kambing perah peranakan Etawa sebanyak 30% mempengaruhi tekstur, rasa dan bau pakan, membuat tingkat konsumsi pakan cenderung lebih tinggi (Yustendi *et al.*, 2017).

2.4 Performans Kambing

Performans ternak merupakan kemampuan dan produktivitas ternak dalam menghasilkan seperti susu, daging dan lain-lain. Performans diukur melalui pertambahan bobot tubuh ternak, konsumsi pakan, dan efisiensi pakan.

Performans diukur dalam satuan tertentu secara periode pertumbuhan dan perkembangan ternak (Susilowati *et al.*, 2023). Performans seekor kambing dapat diketahui melalui pengukuran bobot tubuh dan ukuran tubuhnya (Fandani, 2017).

2.4.1 Konsumsi ransum

Konsumsi pakan merupakan aspek fundamental dalam sistem pemberian pakan, dimana pengaturan konsumsi pakan yang optimal dapat meningkatkan produksi ternak (Sobirin, 2024). Ternak ruminansia yang sehat akan mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang terbatas sesuai dengan kebutuhan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok (Ramaiyulis *et al.*, 2022). Kebutuhan protein pada kambing digunakan untuk hidup pokok dan produksi. Kekurangan protein pada ternak dapat menurunkan nafsu makan, mengurangi efisiensi pemanfaatan bahan pakan, menurunkan pencernaan bahan kering, pertumbuhan lambat dll (Pazla *et al.*, 2023). Faktor-faktor mempengaruhi tinggi rendahnya konsumsi pakan pada ternak

ruminansia, beberapa hal secara internal atau eksternal dari kondisi luar ternak itu sendiri.

Konsumsi pakan kambing dinyatakan dalam bahan kering. Konsumsi bahan kering dipengaruhi bobot dan jenis ternak (Mayulu, 2019). Semakin besar bobot jumlah konsumsi akan semakin meningkat karena semakin besar pula kapasitas rumen dalam menampung makanan (Ali *et al.*, 2022). Kebutuhan pakan ternak kambing dalam bahan kering yaitu 2--3% dari bobot badan, namun untuk daerah tropis kebutuhan biasanya dapat mencapai 5% dan tingkat pemberian protein 14% dari pakan (Susilawati, 2005). Faktor mempengaruhi konsumsi bahan kering ransum adalah berat badan ternak, kondisi, tingkat produksi, produksi susu, kualitas pakan, jumlah dan jenis suplemen atau pakan yang diberikan serta kondisi lingkungan David (2010). Nilai konsumsi bahan kering (BK) ransum dan pencernaan zat gizi pakan yang lebih tinggi dari kebutuhan hidup pokok maka akan digunakan untuk meningkatkan produktivitas ternak (pertambahan bobot badan) (Badarina *et al.*, 2023).

Selain itu adapun penurunan konsumsi disebabkan oleh variabel, termasuk kondisi fisiologis ternak, pengaruh cuaca, sisa pakan berlebihan, dan karakteristik pakan (Sobirin, 2024). Kadir (2024) menambahkan, ternak akan makan jumlah tertentu sesuai dengan konsentrasi gizi dalam pakan terutama kandungan energinya, bentuk fisik ransum, kepadatan, palatabilitas dll. Palatabilitas menjadi sifat performansi bahan-bahan pakan dari keadaan fisik dan kimiawi pada bahan pakan, yang dapat dicerminkan oleh organoleptik seperti tampilan, bau, rasa, tekstur, dan temperatur. Palatabilitas menjadi faktor penting dalam penyusunan ransum, karena mempengaruhi jumlah konsumsi pakan. Aspek palatabilitas pada pakan konsentrat dan complete feed memiliki tingkat palatabilitas lebih baik dibandingkan dengan pakan hijauan (Kadir, 2024). Konsumsi ransum yang diperoleh dengan cara menghitung jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa setiap hari (Sodikin *et al.*, 2016).

2.4.2 Pertambahan bobot tubuh

Pertambahan bobot tubuh (PBT) merupakan kemampuan ternak untuk mengubah nutrisi pada pakan menjadi daging. Upaya mempengaruhi kenaikan pertambahan berat badan adalah konsumsi pakan. Konsumsi pakan berhubungan dengan nutrisi yang terkandung dalam pakan, menjadi faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot tubuh. Kebutuhan protein pada kambing digunakan untuk hidup pokok dan produksi. Jika kebutuhan pokok protein terpenuhi maka protein yang ada akan dimanfaatkan ternak untuk menaikkan bobot tubuh (Amir *et al.*, 2023). Protein, serat kasar, lemak, dan BETN menjadi sumber energi. TDN (*Total digestible nutrients*) merupakan gambaran dari total energi berdasarkan seluruh nutrisi pakan yang tercerna (Mastopan *et al.*, 2014). Menurut Sa'ban *et al.* (2018), ransum dengan energi tinggi akan dikonsumsi lebih sedikit dibandingkan ransum dengan kandungan energi rendah karena ternak akan terus mengonsumsi ransum jika kebutuhan energi belum terpenuhi dan akan menghentikan aktivitas, diduga hal tersebut yang menjadikan perlakuan P0 tingkat konsumsinya menjadi rendah. Badarina *et al.* (2023) menjelaskan nilai konsumsi bahan kering (BK) ransum dan pencernaan zat gizi pakan yang lebih tinggi dari kebutuhan hidup pokok maka akan digunakan untuk meningkatkan produktivitas ternak (pertambahan bobot badan). Kekurangan energi dapat mengakibatkan terhambatnya pertambahan bobot tubuh, penurunan bobot tubuh dan berkurangnya semua fungsi produksi dan terjadi kematian jika berlangsung dalam waktu lama (Tilman *et al.*, 1991).

Pertambahan bobot badan berkaitan dengan tingkat kandungan protein kasar pada pakan terdapat jumlah protein yang dikonsumsi (Ali *et al.*, 2022). Pertambahan bobot tubuh ternak dapat tercapai jika kebutuhan nutrisi (bahan kering, protein kasar, dan energi) terpenuhi. Tasoin (2019), menambahkan pertambahan bobot tubuh terjadi apabila ternak mampu mengubah zat-zat pakan yang diperoleh menjadi produk berupa lemak dan daging, setelah kebutuhan pokok telah terpenuhi. Nilai efisiensi penggunaan pakan yang semakin tinggi menunjukkan ransum yang semakin sedikit untuk menghasilkan pertambahan bobot tubuh (Mayulu, 2019). Tasoin (2019) menambahkan faktor yang mempengaruhi PBBH

adalah konsumsi pakan, tinggi jumlah pakan yang dikonsumsi, tinggi pula laju pertumbuhan ternak.

Pertambahan bobot tubuh diakibatkan oleh tingkat konsumsi bahan kering, dan dipengaruhi juga oleh kualitas dan kuantitas pakan (Suparman *et al.*, 2018). Kadir (2024) menambahkan, bobot tubuh ternak berbanding lurus dengan tingkat konsumsi pakan. Semakin tinggi bobot tubuh, maka tingkat konsumsi terhadap pakan makin tinggi. Bobot ternak menjadi matrik penting pada ternak yang menentukan pertumbuhan dan perkembangan suatu ternak, dan menjadi salah satu ukuran mendasar produksi yang dihasilkan dalam menentukan nilai ekonominya (Mathius dan Sinurat, 2001). Palatabilitas yang baik mampu meningkatkan pertambahan bobot tubuh pada pakan yang memiliki nilai nutrisi tinggi. Performansi seekor kambing dapat diketahui melalui pengukuran bobot tubuh dan ukuran tubuhnya (Fandani, 2017). Secara umum ada dua teknik penentuan bobot tubuh ternak yaitu dengan penimbangan dan pendugaan. Pertambahan bobot tubuh dihitung dari hasil selisih antara bobot tubuh setelah pemeliharaan (bobot tubuh akhir) dengan bobot tubuh awal pemeliharaan setelah masa prelium (bobot tubuh awal) dibagi lama pemeliharaan (Sodikin *et al.*, 2016).

2.4.3 Efisiensi ransum

Efisiensi ransum adalah perbandingan antara pertambahan bobot tubuh yang dihasilkan dengan jumlah pakan yang telah dikonsumsi (Saputra *et al.*, 2013). Efisiensi ditentukan dengan membandingkan jumlah konsumsi ransum dengan pertumbuhan yang dicapai, pertambahan bobot tubuh yang dicapai menunjukkan keberhasilan pemberian ransum (Ibrahim dan Usman, 2019). Mengetahui efisiensi ransum merupakan hal penting karena salah satu cara untuk menentukan keberhasilan suatu usaha peternak. Semakin tinggi nilai efisiensi penggunaan ransum maka semakin efisien penggunaan ransum (Ali *et al.*, 2022). Menurut Hamzah. (2019), pencapaian nilai efisiensi ransum disebabkan karena jumlah konsumsi ransum diimbangi dengan pertambahan bobot tubuh

Konsumsi pakan yang tinggi sangat penting sebagai penunjang efisiensi penggunaan pakan, bila konsumsi bahan kering meningkat maka pakan yang disediakan untuk penambahan bobot tubuh juga meningkat (Hamzah, 2019). Faktor yang mempengaruhi efisiensi pakan melibatkan kompleksitas interaksi antara kandungan nutrisi pakan, respon fisiologis ternak dan kemampuan ternak dalam mengolah pakan (Sobirin, 2024). Semakin tinggi nilai efisiensi pakan maka semakin tinggi pula tingkat konversi pakan yang dapat digunakan untuk meningkatkan bobot tubuh ternak. Peningkatan nilai pencernaan dan efisiensi pemanfaatan nutrisi dalam proses metabolisme didalam jaringan tubuh ternak dipengaruhi oleh peningkatan kualitas pakan yang dikonsumsi ternak (Pond *et al.*, 1995). Ekawati *et al.* (2014), menambahkan semakin tinggi nilai efisiensi pakan maka semakin tinggi pula pemanfaatan pakan yang dapat digunakan untuk meningkatkan bobot tubuh ternak. Mathius dan Sinurat (2001) menyatakan bahwa nilai efisiensi pakan kambing berkisar antara 0,0678--0,1372 kg/ekor. Efisiensi pakan dapat dihitung dengan membandingkan penambahan bobot tubuh (kg) dengan total konsumsi bahan kering (kg) dikalikan 100%. Efisiensi pakan sangat penting bagi peternak untuk menghindari terjadinya kerugian akibat berlebihan pakan yang diberikan (Siregar, 1994).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Maret--Mei 2025, di Peternakan Rakyat Sinau Farm, Karangrejo, Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, Lampung.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang tipe individu berbentuk panggung dilengkapi peralatan tempat makan dan minum, timbangan gantung portable scale kapasitas 50 kg dengan ketelitian 0,01kg atau 10 gram, timbangan digital SF-400 kapasitas 10 kg dengan ketelitian 1 gram, sekop, terpal, drum, plastik putih ukuran 28 cm kapasitas 5 kg, kereta dorong, ember, dan alat tulis.

3.2.2 Bahan penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing peranakan Boer jantan sebanyak 12 ekor yang dipelihara secara intensif, pakan complete feed (daun singkong dan konsentrat), tepung daun katuk dan air minum.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK). Metode pengelompokan yang digunakan yaitu dengan mengelompokkan kambing menjadi empat berdasarkan bobot tubuh

terkecil sampai terbesar. Pembagian kelompok bobot tubuh kambing dari yang terkecil sampai terbesar yaitu:

Kelompok 1 : 30,20--33 kg;

Kelompok 2 : 34--35,20 kg;

Kelompok 3 : 35--36 kg;

Kelompok 4 : 39,80--58,40 kg;

Perlakuan ransum yang diberikan yaitu :

P0 : Ransum basal 100%

P1 : Ransum basal 92,5% + tepung daun katuk 7,5%

P2 : Ransum basal 85% + tepung daun katuk 15%

Ransum basal yang digunakan dalam penelitian ini terdiri daun singkong dan konsentrat. Bahan dan ransum yang disusun memiliki kandungan nutrisi disajikan pada Tabel 1,2, 3,4, dan 5.

Tabel 1. Kandungan nutrisi penyusun ransum

Bahan Pakan	BK	PK	SK	LK	Abu	Air
	----- (%) -----					
Daun singkong	89,10	18,69	17,50	4,53	6,00	11,9
Onggok	91,54	3,93	14,72	1,79	1,99	8,77
Bungkil sawit	89,54	17,06	15,07	13,72	5,47	11,5
Bungkil kopra	84,50	23,18	11,46	11,42	7,50	15,70
Mineral	99,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Tepung daun katuk	96,52	26,31	15,31	0,64	16,39	3,48

Sumber : Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan
Pernakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2025)

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum basal 100%

Bahan Pakan	Imbangan	PK	LK	SK	Abu
	----- (%) -----				
Daun singkong	50	9,35	2,26	8,75	3,00
Onggok	30	1,18	0,54	4,42	0,59
Bungkil sawit	10	1,71	1,38	1,51	0,54
Bungkil kopra	9	2,09	1,23	1,03	0,67
Mineral	1	0,00	0,00	1,00	0
Total	100	14,32	5,42	16,70	5,80

Sumber : Hasil Perhitungan Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak,
Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2025)

Tabel 3. Kandungan nutrisi ransum P1

Bahan Pakan	Imbangan	PK	LK	SK	Abu
	----- (%) -----				
Daun singkong	46,25	8,64	2,10	8,09	2,78
Onggok	27,75	1,09	0,50	4,08	0,55
Bungkil sawit	9,25	1,58	1,28	1,39	0,51
Bungkil kopra	8,33	1,93	1,14	0,95	0,62
Mineral	0,93	0,00	0,00	0,93	0,00
Tepung daun katuk	7,5	1,97	0,05	1,15	1,23
Total	100	15,22	5,06	16,60	5,69

Sumber : Hasil Perhitungan Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak,
Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2025)

Tabel 4. Kandungan nutrisi ransum P2

Bahan Pakan	Imbangan	PK	LK	SK	Abu
	----- (%) -----				
Daun singkong	42,50	7,94	1,93	7,44	2,55
Onggok	25,50	1,00	0,46	3,75	0,51
Bungkil sawit	8,50	1,45	1,17	1,28	0,46
Bungkil kopra	7,65	1,77	1,05	0,88	0,57
Mineral	0,85	0,00	0,00	0,85	0,00
Tepung daun katuk	15,00	3,95	0,10	2,30	2,46
Total	100	16,12	4,70	16,50	6,55

Sumber : Perhitungan Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak,
Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2025)

Tabel 5. Hasil proksimat nutrisi ransum perlakuan

Perlakuan	PK	LK	SK	Abu	BETN	TDN
	----- (%) -----					
P0	14,29	5,18	15,69	5,68	45,76	68,22
P1	15,15	6,26	16,72	6,25	45,62	67,62
P2	16,06	5,81	17,84	5,81	45,34	66,95

Sumber : Perhitungan Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak,
Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2025)

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan kandang dan kambing

Persiapan kandang dan kambing dilakukan dengan membersihkan kandang, membuat dan memasang sekat pembatas untuk setiap individu kambing dan sekat

tempat pakan, memberikan nomor kandang sesuai dengan pengacakan, dan menimbang kambing dan memasukan pada masing-masing kandang individu sesuai dengan penomoran dan setiap kambing diberikan obat cacing

Tata letak perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1

K2 P1	K2 P2	K2 P0	K3 P2	K3 P0	K3 P1	K1 P1	K1 P0	K1 P2	K4 P0	K4 P2	K4 P1
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Gambar 1. Tata letak perlakuan

Keterangan :

K : Kelompok

P : Perlakuan

3.4.2 Pembuatan ransum basal

Bagian pada tanaman daun singkong yang digunakan dari pucuk hingga batang muda yang diukur sekitar 60 cm. Kemudian daun batang singkong dicacah dengan ukuran 2--3 cm. Pembuatan ransum basal diawali dengan menyiapkan bahan pakan seperti onggok, bungkil sawit, bungkil kopra, daun batang singkong. Penimbangan dilakukan sesuai dengan perhitungan pakan yang akan dicampur hingga homogen. Pencampuran dilakukan dengan cara mengaduk dari bawah ke atas sampai pakan tercampur secara sempurna. Tahapan awal dilakukan dengan menyiapkan bahan ransum konsentrat lalu penimbangan sesuai dengan perhitungan ransum.

3.4.3 Pemberian ransum

Pemberian ransum diberikan sebanyak 4% dari bobot tubuh berdasarkan bahan kering (BK). Ransum basal yang diberikan terdiri atas hijauan berupa daun singkong dan konsentrat dengan rasio perbandingan 50% : 50%. Perlakuan P0 dengan ransum basal sebanyak 100%, pada perlakuan P1 ransum basal sebanyak 92,5% dengan substitusi 7,5% tepung daun katuk, perlakuan P2 ransum basal sebanyak 85% dengan substitusi 15% tepung daun katuk. Pencampuran dilakukan sebelum pemberian pada ternak dengan perhitungan ransum yang telah dihitung. Pemberian ransum diberikan dua kali setiap hari yaitu pada pagi pukul 06.30 WIB, dan pada sore hari pukul 17.00 WIB di lanjut dengan pemberian air minum.

3.4.4 Tahapan penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tahap prelium terlebih dahulu selama 14 hari, kemudian dilanjutkan dengan tahap pengambilan data. Tahap prelium dilakukan untuk masa kambing penyesuaian dengan diberikan ransum agar kambing dapat beradaptasi terhadap ransum perlakuan yang diberikan. Pada tahap pengambilan data dilakukan setelah kambing melewati masa prelium. Masa pemeliharaan kambing dilakukan selama 30 hari. Jumlah ransum yang dikonsumsi beserta sisa pakan ditimbang setiap hari. Bobot awal ditimbang setelah masa prelium setelah itu pengambilan bobot tubuh dilakukan setiap satu minggu sekali.

3.5 Peubah yang Diamati

3.5.1 Konsumsi ransum

Konsumsi ransum yang diperoleh dengan cara menghitung jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa. Konsumsi pakan dihitung berdasarkan bahan kering (BK) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Konsumsi ransum (BK)} = \text{Kadar BK ransum} \times \text{Konsumsi ransum (g)}$$

(Periambawe dan Sutrisna, 2016)

3.5.2 Pertambahan bobot tubuh (PBT)

Pertambahan bobot tubuh dihitung dari hasil selisih antara bobot tubuh setelah pemeliharaan (bobot tubuh akhir) dengan bobot tubuh awal pemeliharaan setelah masa prelium (bobot tubuh awal) dibagi lama pemeliharaan. Pertambahan bobot tubuh diperoleh dari rumus sebagai berikut:

$$\text{PBBH (g/ekor/minggu)} = \frac{\text{Pertambahan bobot tubuh (kg)} \times 1.000}{\text{Lama pemeliharaan (hari)}}$$

(Sodikin *et al.*, 2016)

3.5.3 Efisiensi Ransum

Efisiensi ransum dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Efisiensi ransum} = \frac{\text{Pertambahan Bobot Tubuh (kg)}}{\text{Konsumsi Ransum (kg)}} \times 100\%$$

(Sodikin *et al.*, 2016)

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA), dan jika menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) atau sangat nyata ($P < 0,01$) dilanjutkan Uji lanjut Duncan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung daun terhadap konsumsi BK ransum dan Efisiensi ransum, sebaliknya dapat meningkatkan pertambahan bobot tubuh kambing Jantan Peranakan Boer dengan substitusi tepung daun katuk terbaik sebesar 7,5%.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat disarankan pada substitusi tepung daun katuk sebesar 7,5%, dapat meningkatkan pertambahan bobot tubuh pada ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhim., & Abdul, M. (2022). *Pengaruh Tingkat Kandungan Protein Pakan terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Kambing BoerPE*. Skripsi. Universitas Islam Malang.
- Adiwimarta, K.I.S. (2021). *Nutrisi Ruminansia Kepentingan Energi dan Protein*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Ali, U., Adhim, M.A., & Kentjonowaty, I. (2022). Efek Level Protein Kasar dalam Complete Feed untuk Penggemukan Kambing Hybrid BoerPE. *Jurnal Buana Sains*, 22(3), 49--58.
<https://doi.org/10.33366/bs.v22i3.4486>
- Amir, R., Rehatta, L.M., & Ririmase, P.M. (2023). Konsumsi Nutrien Kambing Lokal Jantan yang diberi Pakan dengan Level Protein Berbeda. *Jambura Journal of Animal Science*, 5(2), 41--48.
<https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjas/archive>
- Badarina, I., Hermawati, E., & Akbarillah, T. (2023). Total Digestible Nutrient (TDN) dan Performa Kambing Kacang yang Diberi Pakan Asal Limbah Sayuran Pasar. *Bulletin of Tropical Animal Science*, 4(1), 1--7.
<https://doi.org/10.31186/bpt.4.1.1-7>
- Bagus, I.G.P. (2013). *Nutrisi dan Pakan Ternak Ruminansia*. Udayana University Press. Denpasar.
- Bidura, I.N.G. (2016). *Bahan Makanan Ternak*. Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar
- Bose, R., Kumar, M.S., Manivel, A., & Mohan, S.C. (2018). Chemical Constituents of *Sauropus androgynus* and Evaluation of its Antioxidant Activity. *Research Journal of Phytochemistry*, 12(1), 7--13.
<http://www.scialert.net/abstract/?doi=rjphyto.2018.7.13>
- David, L. (2010). *Nutrient Requirements of Beef Cattle Associate Professor, Beef Cattle*. Oklahoma State University Extension.
- Ekawati, E., Muktiani, A., & Sunarso, S. (2014). Efisiensi dan Kecernaan Ransum Domba yang diberi Silase Ransum Komplit Eceng Gondok ditambahkan Starter *Lactobacillus Plantarum*. *Jurnal Agripet*, 14(2), 107--114. <https://doi.org/10.17969/agripet.v14i2.1885>

- Fandani, R. (2017). *Pertumbuhan dan Dimensi Tubuh Anak Kambing Peranakan Etawah sampai Lepas Sapih di Desa Solok Kecamatan Kumpeh Ulu*. Skripsi. Universitas Jambi.
- Fathul, F., Liman., Purwaningsih, N., & Tantalo, S. (2020). *Pengetahuan Pakan dan Formulasi Ransum*. Universitas Lampung. Lampung.
- Fathurrohman, F., Purwasih, R., & Baharta, R. (2018). Peningkatan Produktivitas Ternak dan Manajemen Peternakan di Sentra Peternakan Rakyat (SPR) Cinagara Bogor Subang. *Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 139--142.
<https://doi.org/10.23960/jss.v2i3.123>
- Frutos, P., Hervas, G., Giraldez, F.J., & Mantecon, AR. (2004). Tannin in Ruminant Nutrition : Review. *Spanish Journal of Agricultural Reserch*, 2(2), 191--202. [10.5424/sjar/2004022-73](https://doi.org/10.5424/sjar/2004022-73)
- Hamzah, I. (2019). Penggunaan Level Energi dan Protein yang Berbeda terhadap Efisiensi Pakan, Pendapatan, dan Income Over Feed and Chick Cost pada Ayam Kampung Super Fase Pertumbuhan. *Jurnal Mitra Sains*, 7(1), 1--10. <https://doi.org/10.22487/mitrasains.v7i1.218>.
- Hartutik. (2017). *Teknologi Pengawetan Pakan Hijauan*. UB Press. Malang
- Higdon, J. (2004). *Vitamin C*, Linus Pauling Institute, Oregon State University, Oregon. <https://lpi.oregonstate.edu/mic/vitamins/vitamin-C>
- Husnu, G., Panjaitan, I., & Rumiyan, T. (2023). Pola Warna Hasil Persilangan Kambing Boer dengan Kambing Jawarandu Color Pattern in Crossing of Boer Goat Breed with Jawarandu Goat. *Jurnal Peternakan Terapan (PETERPAN)*, 5(1), 16--19.
<https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PETERPAN/index>
- Ibrahim, & Usman. (2019). Efisiensi Ransum dengan Penggunaan Dedak Padi Fermentasi pada Ayam Kampung Fase Pertumbuhan. *Tulis Ilmiah. Jurnal Penelitian*, 1(2), 124--129. <https://doi.org/10.56630/jti.v1i2.15>
- Juhaeti, T., Utami, N.W., Syarif, F., & Lestari, P. (2014). *Prospek dan Teknologi Budidaya Beberapa Jenis Sayuran Lokal*. LIPI Press. Jakarta
- Kadir, I.A. (2024). *Ilmu Ternak Ruminansia dan Non Ruminansia*. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Lamy, E., Ferreira, A., Rawel, H., Schweigert, F.J., Silva, F.C., Codta, A.R., Antunes, C., Almeida, A.M., Coelho, A.V., & Baptista, E.S. (2011). The Effect of Tannins on Mediterranean Ruminant Ingestive Behavior: The Role of the Oral Cavity: Review. *Molecules*, 16, 2766--2784.

- Lukman, H.Y., Zaenuri, L.A., Rodiah, Yuliani, E., & Sumadisa, I.W.L. (2024). Pemanfaatan Semen Kambing Boer untuk Meningkatkan Produktivitas Kambing Lokal di Kecamatan Pemenang Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3), 982-987. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i3.8944>
- Makkar, H.P.S. (2003). Effect and Fate of Tannins in Ruminant Animals, Adaptation to Tannins, and Strategies to Overcome Detrimental Effects of Feeding Tannin-Rich Feeds. *Small Ruminant Research*, 49(3): 241–256. [https://doi.org/10.1016/S0921-4488\(03\)00142-1](https://doi.org/10.1016/S0921-4488(03)00142-1)
- Marwah, M.P., Suranindyah, Y.Y., & Murti, T.W. (2010). Produksi dan Komposisi Susu Kambing Peranakan Ettawa yang Diberi Suplemen Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada Awal Masa Laktasi. *Buletin Peternakan*, 34(2), 94--102. <http://journal.ugm.ac.id/buletinpeternakan/article/view/95>
- Mastopan, Tafsir, M., & Dain, V.H. 2014. 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 Intergratif*, 3(1), 37--45. <https://doi.org/10.32734/jpi.v3i1.2743>
- Mathius, I.W., & Sinurat, A.P. (2001). Pemanfaatan Bahan Pakan Inkonsvensional untuk Pakan Ternak. *Wartazoa*, 11(2), 20--31
- Mayulu, H. (2019). *Teknologi Pakan Ruminansia*. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta
- Mayulu, H. (2022). *Lingkungan dan Produktivitas Ruminansia*. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta
- Mustabi, J. (2023). *Analisis Pengembangan Jerami Padi sebagai Pakan Ternak*. Nas Media Pustaka. Makassar
- Noach, Y.R., Handayani, H.T., & Henuk, Y.L. (2020). Birth weight, milk production, and milk quality of Ettawah grade goat at first kidding period supplemented with concentrate containing katuk (*Sauropus androgynous*) leaf flour and Zn bio complex. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 454(1), 1--6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/454/1/012060>
- Noer, S., Pratiwi, R.S., & Gresinta, E. (2018). Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin dan Flavonoid sebagai Kuersetin) pada Ekstrak Daun Inggau (*Ruta angustifolia* L.). *EKSAKTA Journal of Sciences and Data Analysis*, 18(1), 19--29.

- Novita, P., Herlina, B., & Marwanto. (2016). Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Presentase Karkas dan Giblet Burung Puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 11(2), 126--133. <https://doi.org/10.31186/jspi.11.2.126-133>
- Parasmawati, F., Suyadi, D., & Wahyuningsih, D.S. (2011). Performan Reproduksi pada Persilangan Kambing Boer dan Peranakan Etawah (PE). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23(1), 11--17. <http://jiip.ub.ac.id/>
- Pazla, R., Erpomen. , & S.L.S. (2023). *Pengantar Ilmu Nutrisi Kambing dan Domba*. CV.Adanu Abimata. Padang
- Pazla, R., Antonius, & Sucitra, L.S. (2023). *Susu Kambing*. Penerbit Abad. Jakarta
- Periambawe, D.K.A., & Sutrisna, R. (2016). Status Nutrien Sapi Peranakan Ongole di Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(1), 6--12.
- Pond, W., & Church, D. (1995). Basic Animal Nutrition and Feeding. *John Wiley & Sons Book Company, New York*.
- Prastowo, S., Herowati, N., Widyas, N., Pambuko, G., & Vanessa, R. (2021). Perubahan Frekuensi Alel Gen Growth Hormone pada Populasi Kambing Keturunan Boer dan Hubungannya dengan Ukuran Tubuh. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 21(1), 18--26. <http://jurnal.unpad.ac.id/jurnalilmuternak/article/view/33425>
- Prastowo, S., Nurhayat, Y.R., Widowati, I.F.I., Nugroho, T., & Widyas, N. (2019). Telaah Potensi Hybrid Vigor Sifat Bobot Badan pada Silangan Kambing Boer dan Jawarandu. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 29(1), 65--74. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2019.029.01.08>
- Putra, A.Y., Kentjonowaty, I., & Wadjdi, M.F. (2019). Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Katuk dan Probiotik *Saccharomyces cerevisiae* terhadap Konsumsi Pakan dan Produksi Susu pada Sapi PFH. *JURNAL REKASATWA PETERNAKAN*, 2(1), 11--14. <https://doi.org/10.33474/rekasatwa.v1i2.4511>
- Putranto, H.D., Santoso, U., & Sumarna, J.R. (2022). Dampak Penambahan Empat Aras Tepung Daun Katuk dalam Ransum Terhadap Mutu Eksternal Telur Ayam Kampung. *Buletin Peternakan Tropis*, 3(1), 50--59. <https://doi.org/10.31186/bpt.3.1.50-59>
- Rahayu, S.P., Sukaryani, S., & Windyasmara, L. (2024). Efek Suplementasi Pakan Komersial dengan Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Performa Broiler. *Jurnal Sains Dan Teknologi Industri Peternakan*, 4(2), 25--30. <https://doi.org/10.55678/jstip.v4i2.1553>

- Ramaiyulis., Salvia., & Dewi, M. (2022). *Ransum Ruminansia*. Penerbit Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Sumatera Barat.
- Rohmawati, I. (2013). *Penentuan Dosis Pemupukan N, P dan K pada Budidaya Katuk (Sauropus androgynus (L.) Merr)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Sa'ban, Z.N., Rohayati, T., & Hernaman, I. (2018). Pengaruh Imbalance Protein dan Energi terhadap Performa Domba Garut Betina Bunting Tiga hingga Lima Bulan. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 3(1):11--20. <https://doi.org/10.52434/janhus.v3i1.491>
- Santoso, U. (2013). *Katuk, Tumbuhan Multi Khasiat*. Badan Penerbit Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu. Bengkulu
- Saputra, F.F., Achmadi, J., & Pangestu, E. (2013). Efisiensi Pakan Komplit Berbasis Ampas Tebu dengan Level yang Berbeda pada Kambing Lokal. *Animal Agricultural Journal*, 2(4), 137--147. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>.
- Saragih, D.T.R. (2016). Peranan Daun Katuk dalam Ransum terhadap Produksi, dan Kualitas Telur Ayam Petelur. *JITP*, 5(1), 11--16.
- Saras, T. (2023). *Daun Katuk: Manfaat Kesehatan dan Penggunaanya*. Tiram Media. Jakarta
- Sari, R.P., Kaharuddin, D., Santoso, U., & Fenita, Y. (2012). Pengaruh Suplementasi Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) dalam Ransum Berbasis Lumpur Sawit Fermentasi terhadap Performans Ayam Ras Petelur. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 7(2), 81.
- Sartika, D., Marjanah., & Mawardi. (2019). Pengaruh Pemberian Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Pertumbuhan Itik Domestik (*Anas platyrhynchos*). *Jurnal Jeumpa*, 6(1), 172--176. <https://doi.org/10.33059/jj.v6i1.1537>
- Siregar, S. (1994). *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya.
- Sobirin, A. (2024). *Evaluasi Kecukupan Nutrisi pada Kambing Ettawa (PE) di CV. Cahaya Rizki Farm*. Skripsi. Universitas Mataram.
- Sodikin, A., Erwanto., & Adhianto, K. (2016). Pengaruh Penambahan Multi Nutrient Sauce pada Ransum Terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian Sapi Potong. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3), 199--203.
- Solaiman, S. G. (2010). *Goat Science and Production*. Blackwell Publishing.
- Suparman, Hafid, H., & Ode, L.B. (2018). Pertumbuhan dan Produksi Kambing Peranakan Etawa Jantan yang diberi Pakan Berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(3), 1--9. <https://doi.org/10.33772/jitro.v3i3.1842>

- Suprayogi, A. (2000). Studies on the Biological Effects of *Sauropus androgynus* (L.) Merr : Effects on Milk Production and the Possibilities of Induced Pulmonary Disorder in Lactating Sheep. Cuviller Verlag. Gottingen.
- Susanti, N.M.P., Budiman, I.N.A., & Warditiani, N.K. (2014). Skrining Fitokimia Ekstrak Ethanol 90% Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr). *Jurnal Farmasi Udayana*, 3(1), 83--86.
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jfu/article/view/12035>.
- Susilawati, E. (2005). Teknologi Pengembangan Formulasi Pakan Ternak Kambing di Provinsi Jambi. *Prosiding Seminar Nasional Hasil*. 357--362.
- Susilawati, T., Kuswati., & W.P.S. (2013). *Agribisnis Kambing*. UB Press. Malang.
- Susilorini, T.E., & Kuswati. (2019). *Budidaya Kambing dan Domba*. UB Press. Malang.
- Susilowati, S., Suprayogi, W.T., Hernawati, T., Candika, Y.I., Lokapirnasari, W.P., & Brahmantya, C. (2023). *Kawin Suntik pada Kambing Pote, Pakan, Penyakit dan Perencanaan Keuangan Usaha Ternak*. Cipta Media Nusantara.
- Tasoin, E. (2019). Pertumbuhan Kambing Kacang Jantan di Desa Kualin Kecamatan Kualin Kabupaten Timor Tengah. *Journal of Animal Science*, 4(2), 23--25. <https://doi.org/10.32938/ja.v4i2.631>
- Tillman, A.D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusomo & Lebdoesoekojo, S. (1991). *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Usman, Y., Sari, E.M., & Fadilla, N. (2013). Evaluasi Pertambahan Bobot Badan Sapi Aceh Jantan yang Diberi Imbangan antara Hijauan dan Konsentrat di Balai Pembibitan Ternak Unggul Indrapuri. *Agripet*, 13(2): 41--46. <https://doi.org/10.17969/agripet.v13i2.819>
- Utami, T.N. (2021). *Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk (Sauropus Androgynus L. Merr)*. Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu.
- Wahditiya, A.A., Pertiwi, S.L., Rahmi, N., Mukhlisani, Sari, R.M., Harly, R., Putra, I.E., Triani, H.D., & Fitria, A. (2024). *Teknologi Pengolahan Pakan Ternak.: Teori dan Praktek*. CV. Gita Lentera.
- Wang, J.K., Ye, J.A., & Liu, J.X. (2011). Effects of Tea Saponins on Rumen Microbiota, Rumen Fermentation, Methane Production and Growth Performance-a Review. *Tropical Animal Health Production*, 44(4): 679-706.

- Wulan, T. D. (2021). *Manfaat Daun Katuk dan Bunga Pepaya Jantan pada Status Gizi Ibu Hamil*. Pascal Book . Yogyakarta.
- Yogyantara, A.P.I.K.D., Suarna, I.W., & Suryani, N.N. (2014). Pengaruh Level Konsentrasi dalam Ransum terhadap Komposisi Tubuh Kambing Peranakan Ettawah. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 17(3), 114--116.
<https://10.24843/MIP.2014.v17.i03.p07>
- Yustendi, D. (2017). Pemanfaatan Tanaman Katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) dalam Ransum untuk Meningkatkan Produksi Susu Kambing Betina Peranakan Ettawa. *Jurnal Biology Education*, 6(1), 21--29.
<http://ocs.abulyatama.ac.id/>
- Yustendi, D., Dasrul, D., & Rachmadi, D. (2013). Penambahan Tepung Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L. Merr*) dalam Ransum Terhadap Pertambahan Berat Badan dan Lingkar Scrotum Kambing Jantan Peranakan Ettawa. *Jurnal Agripet*, 13(2), 7--14.
<https://jurnal.usk.ac.id/agripet/article/view/813>
- Yustendi, D., Mulyadi, & Rahmiza, M.S. (2017). Pemanfaatan Tanaman Katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) dalam Ransum Kambing Perah Peranakan Ettawa terhadap Konsumsi Pakan dan Performance Anak (Cempe) yang Lahir. *Semdi UNAYA*, 95--104.
<http://ocs.abulyatama.ac.id/>
- Yusuf, R. (2012). Kandungan Bahan Kering Tanpa Lemak (BKTL) Susu Sapi Perah Friesian Holstein Akibat Pemberian Pakan yang Mengandung Tepung Katuk (*Sauropus adrogynus (L.) Merr*) yang Berbeda. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 2(1), 40--46. :
<https://www.researchgate.net/publication/317367258>
- Zali, M. (2012). *Ilmu Produksi Ternak Kambing dan Domba*. Deepublish Digital. Yogyakarta.