

Evaluasi Penggunaan Tepung Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) dalam Pakan Konsentrat terhadap Kinerja Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Kambing Kacang Jantan

Azrni Azhtasari Selly^{1*}, Yohanis Umhu Laiya Sobang², Upik Syarnsiar Rosnah³, Aloysius Marawali⁴, David A. Nguru⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Peternakan, Kelautan, dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Indonesia
Email: ¹azmyzelly@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan tepung daun binahong (*Anredera cordifolia*) dalam pakan konsentrat terhadap penambahan bobot badan harian, konversi ransum, dan efisiensi penggunaan ransum pada kambing kacang jantan. Sebanyak sembilan ekor kambing kacang jantan dengan bobot badan 16–18 kg dan umur 7–8 bulan digunakan sebagai sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan, yaitu P0 (tanpa tepung daun binahong), P1 (3% tepung daun binahong), dan P2 (6% tepung daun binahong dalam pakan konsentrat berbasis lamtoro). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan harian pada P0 sebesar $50,60 \pm 13,65$ g/ekor/hari, P1 sebesar $68,45 \pm 10,32$ g/ekor/hari, dan P2 sebesar $62,50 \pm 8,94$ g/ekor/hari. Konversi ransum pada P0, P1, dan P2 masing-masing sebesar $11,15 \pm 3,53$; $8,26 \pm 0,85$; dan $8,69 \pm 2,36$. Efisiensi penggunaan ransum pada P0, P1, dan P2 berturut-turut adalah $9,50 \pm 2,45$; $12,20 \pm 1,29$; dan $11,69 \pm 1,75$. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung daun binahong hingga level 6% tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap seluruh parameter yang diamati. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa suplementasi tepung daun binahong dalam pakan konsentrat hingga 6% belum mampu meningkatkan pertambahan bobot badan harian, memperbaiki konversi ransum, maupun meningkatkan efisiensi penggunaan ransum pada kambing kacang jantan secara signifikan.

Kata Kunci: Efisiensi Konversi Ransum, Kambing Kacang, Konsentrat Tepung Binahong, Pemanfaatan Ransum Optimal, Pertambahan Bobot Badan Harian.

Abstract

This study aims to evaluate the effect of the addition of binahong leaf flour (*Anredera cordifolia*) in concentrated feed on daily body weight gain, ration conversion, and ration utilization efficiency in male bean goats. A total of nine male peanut goats with a body weight of 16–18 kg and an age of 7–8 months were used as research samples. This study used a Complete Random Design (RAL) with three treatments and three replicates, namely P0 (without binahong leaf meal), P1 (3% binahong leaf meal), and P2 (6% binahong leaf flour in lamtoro-based concentrate feed). The data obtained were analyzed using variance analysis (ANOVA). The results showed that the average daily body weight gain at P0 was 50.60 ± 13.65 g/head/day, P1 was 68.45 ± 10.32 g/head/day, and P2 was 62.50 ± 8.94 g/head/day. The conversion of rations in P0, P1, and P2 was 11.15 ± 3.53 respectively; 8.26 ± 0.85 ; and 8.69 ± 2.36 . The efficiency of using rations in P0, P1, and P2 is 9.50 ± 2.45 respectively; 12.20 ± 1.29 ; and 11.69 ± 1.75 . The results of statistical analysis showed that the addition of binahong leaf flour up to the level of 6% did not have a significant effect ($P > 0.05$) on all observed parameters. Thus, it can be concluded that binahong leaf flour supplementation in concentrated feed of up to 6% has not been able to increase daily body weight gain, improve ration conversion, or significantly increase the efficiency of ration use in male bean goats.

Keywords: Bean Goat, Binahong Flour Concentrate, Daily Body Weight Gain, Efficiency Of Ration Conversion, Optimal Ration Utilization

1. PENDAHULUAN

Kambing kacang merupakan salah satu ternak ruminansia lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia, khususnya di wilayah kering seperti Nusa Tenggara Timur (NTT) (Dalle et al., 2023). Ternak

ini memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap lingkungan dengan ketersediaan hijauan yang terbatas serta relatif tahan terhadap kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan. Pakan utama kambing kacang umumnya berasal dari hijauan lokal seperti daun turi, lamtoro, dan nangka (Hajar, 2025). Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa populasi kambing di NTT mengalami peningkatan dalam tiga tahun terakhir, yaitu 818.650 ekor pada tahun 2019, meningkat menjadi 999.730 ekor pada tahun 2020, dan mencapai 1.032.344 ekor pada tahun 2021 (BPS, 2023). Peningkatan populasi ini menunjukkan bahwa usaha peternakan kambing memiliki potensi ekonomi yang cukup besar di wilayah tersebut. Namun demikian, peningkatan populasi belum diikuti dengan peningkatan produktivitas secara optimal (Zaenuri et al., 2022).

Kondisi agroekosistem NTT yang cenderung kering menyebabkan ketersediaan hijauan pakan tidak stabil, terutama pada musim kemarau. Jemiman et al., (2025) juga menambahkan bahwa dimana musim kemarau hijauan sangat minim baik kualitas maupun kuantitasnya, sedangkan pada musim hujan sangat melimpah. Produksi dan kualitas hijauan akan berubah sesuai dengan perubahan musim, terutama selama musim kemarau (Se'u et al., 2013). Pada kondisi tersebut, kualitas nutrisi hijauan mengalami penurunan, khususnya kandungan protein kasar yang dapat turun hingga sekitar 3,5%, sementara serat kasar meningkat hingga 32% (Funan et al., 2022). Kondisi ini berdampak langsung terhadap rendahnya efisiensi pemanfaatan pakan oleh ternak. Rumput alam sebagai pakan utama ruminansia di daerah tropis memiliki keterbatasan dari aspek kualitas nutrisi. Padang rumput alami memiliki produksi dan kualitas terendah di akhir musim kemarau (Siba et al., 2017).

Kondisi tersebut menyebabkan pertambahan bobot badan harian kambing jantan di wilayah NTT relatif rendah, yaitu masing-masing sebesar 0,087 kg pada umur 1–1,5 tahun dan 0,056 kg pada umur 2 tahun (Tasoin, 2019). Selain itu, pemberian pakan berbasis hijauan tunggal juga dapat meningkatkan selektivitas pakan, menurunkan konsumsi bahan kering, dan tidak mampu memenuhi kebutuhan nutrisi optimal ternak. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pakan melalui pemanfaatan bahan pakan tambahan yang tersedia lokal untuk meningkatkan kualitas ransum. Salah satu bahan yang berpotensi adalah daun binahong (*Anredera cordifolia*). Tanaman ini tumbuh cepat di daerah tropis dan banyak ditemukan di wilayah Kupang, Timor, dan Sumba (Ngurah, 2022). Daun binahong mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, dan minyak atsiri yang berpotensi meningkatkan kesehatan dan efisiensi metabolisme ternak (Alhuur & Yuniarti, 2024).

Secara fisiologis, senyawa saponin diduga dapat meningkatkan permeabilitas membran usus sehingga meningkatkan penyerapan nutrisi dan efisiensi pencernaan (Hidayah, 2016). Dengan demikian, penambahan tepung daun binahong dalam pakan konsentrat diharapkan dapat memperbaiki efisiensi penggunaan ransum dan performa pertumbuhan ternak. Meskipun demikian, kajian empiris mengenai penggunaan tepung daun binahong pada ternak ruminansia, khususnya kambing kacang, masih sangat terbatas. Penelitian yang ada lebih banyak berfokus pada tanaman herbal secara umum tanpa mengkaji secara spesifik pengaruhnya terhadap parameter performa produksi ternak. Selain itu, belum terdapat dasar empiris yang kuat terkait penentuan level penggunaan tepung daun binahong sebesar 3% dan 6% dalam pakan konsentrat, sehingga pemilihan level tersebut masih memerlukan justifikasi ilmiah yang lebih eksplisit. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh penambahan tepung daun binahong dalam pakan konsentrat terhadap pertambahan bobot badan harian, konversi ransum, dan efisiensi penggunaan ransum pada kambing kacang jantan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapang Peternakan, Kelautan, dan Perikanan Universitas Nusa Cendana selama dua belas minggu, yaitu bulan Juli sampai dengan Oktober 2019. Waktu penelitian dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap pertama berupa aklimatisasi ternak terhadap kandang dan pemberian pakan selama dua minggu, dan tahap kedua berupa pengambilan data selama sepuluh minggu.

2.2. Materi Penelitian

Kandang yang digunakan adalah kandang bertingkat dua dengan jumlah kandang sebanyak sembilan ekor, dengan ukuran masing-masing kandang satu meter kali setengah meter. Kandang tersebut dilengkapi dengan tempat makan dan minum. Rata-rata bobot sembilan ekor kambing Kacang jantan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16,67 kilogram dengan koefisien variasi sebesar 11,5%. Kambing tersebut berumur antara tujuh sampai delapan bulan dengan bobot antara 16 sampai 18 kilogram.

2.3. Alat dan Bahan

Kegiatan ini memanfaatkan timbangan Morist berkapasitas 50 kilogram dan kepekaan 1 gram untuk menimbang ternak dan pakan hijau, serta timbangan dapur berkapasitas 5 kg dengan kepekaan 1 gram untuk konsentrat. Selain itu, peralatan seperti parang, ember, sapu, dan terpal plastik meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam pengelolaan pakan ternak. Penelitian ini mengkategorikan bahan pakan menjadi dua jenis: pakan hijau, yaitu lamtoro, dan pakan tambahan, yang terdiri dari berbagai komponen seperti yang ditunjukkan pada Tabel I. Rasio pemberian pakan adalah 70:30.

Tabel 1. Komposisi ransum penelitian (70% hijauan : 30% konsentrat)

Bahan Pakan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
Hijauan			
Hijauan Lamtoro (%)	70	70	70
Konsentrat			
Dedak padi (%)	18	16,5	15
Jagung (%)	9	7,5	6
Tepung ikan (%)	1,5	1,5	1,5
Tepung daun binahong (%)		3	6
Urea (%)	0,75	0,75	0,75
Garam (%)	0,6	6	0,6
Starbio (%)	0,15	0,15	0,15

Uji laboratorium terhadap persiapan ransum memberikan kandungan gizi dari komponen pakan penelitian, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Komposisi gizi ransum penelitian

Kode	%BK	BO (% BK)	PK (%BK)	LK (%BK)	SK (%BK)	CHO (%BK)	BETN (%BK)	Energy	
								MJ/kg BK	Kkal/ kg BK
Lamtoro	31,73	80,56	19,23	3,66	16,88	5767	40,79	15,89	3.782,46
Binahong	91,97	72,24	20,41	1,8	12,19	50	37,83	14,21	3.385,32
P0	81,14	77,28	13,21	4,48	13,46	59,59	46,13	15,04	3.580,60
P1	81,23	78,76	12,18	3,94	13,28	6264	49,36	15,13	3.603,12
P2	81,66	78,38	12,62	4,33	13,26	6143	48,17	15,16	3.610,11

Ket: Analisis dilakukan di Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan Undana.

2.4. Metode Penelitian

Selama penelitian berlangsung, dilakukan percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang mencakup tiga perlakuan berbeda dan tiga kali ulangan berbeda. Perlakuan terdiri dari:

- P0 : Lamtoro dan konsentrat tanpa tepung daun binahong
- P1 : Lamtoro dikombinasikan dengan konsentrasi tepung daun binahong 3%

- P2: Lamtoro plus konsentrat termasuk tepung daun binahong 6%.

2.5. Variabel Penelitian

2.5.1. Peningkatan Berat Badan Harian (g/e/d)

Peningkatan berat badan dinilai dengan menimbang kambing pada awal dan akhir penelitian. Rumus untuk menentukan Kenaikan Berat Badan Harian (DGA) adalah sebagai berikut:

$$PBBH = \frac{BB_{akhir} - BB_{awal}}{\text{lama pengumpulan data}} \quad (1)$$

Keterangan:

PBBH : Pertambahan Berat Badan Harian

BB : Berat Badan

2.5.2. Konversi Ransum

Konversi ransum adalah penilaian hubungan antara asupan ransum rata-rata dan pertambahan berat badan rata-rata yang dihasilkan. Angka konversi yang lebih rendah menunjukkan efisiensi ransum yang lebih besar dalam meningkatkan pertambahan berat badan. Rumus perhitungan menurut Bangenal (1978) adalah:

$$FCR = \frac{X_{KR}}{X_{PBB}} \quad (2)$$

Keterangan:

FCR : Konversi ransum (g/ekor/hari)

X_{KR} : Rata-rata konsumsi ransum (g/ekor/hari)

X_{PBB} : Rata-rata pertambahan berat badan (g/ekor/hari)

2.5.3. Efisiensi Penggunaan Ransum

Efisiensi penggunaan ransum ditentukan dengan membandingkan pertambahan berat badan harian (PBB) dengan asupan bahan kering ransum, menggunakan metode Crampton dan Harris (1969). Persamaan matematikanya dinyatakan sebagai:

$$EPR = \frac{PBBH \text{ (g/ekor/hari)}}{\text{Konsumsi BK (g/ekor/hari)}} \quad (3)$$

Keterangan:

EPR : Efisiensi Penggunaan Ransum (tanpa satuan)

PBBH : Pertambahan Berat Badan Harian (gram/ekor/hari)

Konsumsi BK : Konsumsi Bahan Kering Ransum (gram/ekor/hari)

2.6. Prosedur Penelitian

2.6.1. Pengacakan Ternak

Sapi ditimbang untuk menentukan berat badan awal sebelum penyelidikan dan kemudian diberi nomor identitas. Setelah prosedur penomoran selesai, hewan-hewan tersebut ditempatkan di kandang yang telah ditentukan. Terapi diberikan secara acak dengan sistem undian.

2.6.2. Pembuatan Konsentrat

Komposisi komponen pakan terdiri dari bekatul, jagung tumbuk, tepung daun binahong, tepung ikan, urea, starbio, dan gram. Dimulai dari jumlah terkecil hingga terbesar, semua komponen dicampur secara merata setelah persiapan. Pendekatan ini bertujuan untuk menjamin pencampuran yang merata dan mempercepat pencampuran komponen.

2.6.3. Pemberian Pakan dan air minum

Setelah pemberian pakan konsentrat, pakan dasar dan air minum disediakan secara ad libitum di pagi hari. Pemberian pakan ini dilakukan satu jam kemudian

2.6.4. Pengambilan Sampel Feses

Metode pengumpulan data meliputi pengumpulan feses harian selama periode 24 jam, diikuti dengan penimbangan dan pencatatan berat segar. Feses segar diolah dengan larutan asam sulfat untuk menghambat penguapan nutrisi selama proses pengeringan. Selain itu, sampel yang terdiri dari hingga 10% dari total feses segar dikumpulkan dan dijemur hingga benar-benar kering. Setelah pengeringan, feses ditimbang kembali, beratnya didokumentasikan, dan disimpan dalam kantong plastik yang diberi label sesuai dengan perlakuan. Teknik ini dilakukan setiap hari selama durasi penelitian. Feses kering dari setiap perlakuan kemudian dicampur, dan 10% dari setiap komposit dianalisis untuk menjelaskan susunan kimianya. Pendekatan ini menjamin keseragaman dan ketepatan data yang dihasilkan.

2.7. Analisis data

Data yang terkumpul diorganisasikan dan dianalisis dengan Analisis Varians (ANOVA) berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk menilai dampak pengobatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan sembilan ekor kambing Kacang sebagai ternak. Ternak ditempatkan di kandang terpisah dan diberi pakan konsentrat pada pagi hari, dilanjutkan dengan pemberian hijauan lamtoro pada sore hari. Tahap aklimatisasi ternak berlangsung selama dua minggu sebelum prosedur randomisasi. Setelah ternak mengonsumsi pakan konsentrat, dilakukan prosedur penyesuaian terhadap jenis konsentrat yang diberikan. Setelah setiap ternak ditimbang untuk mengetahui berat badan awal, setiap ternak ditandai dengan flamer untuk identifikasi saat pemberian pakan. Hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa kambing yang digunakan dalam penelitian ini dalam kondisi sehat, ditandai dengan gerakan yang lincah, penglihatan yang tajam, dan rasa lapar yang kuat. Tidak ditemukan gangguan yang dapat menghambat operasi.

Selama minggu pertama percobaan (fase pengondisian), semua hewan menunjukkan gejala yang merugikan, termasuk nafsu makan yang menurun. Meskipun demikian, kondisi mereka membaik setelah beradaptasi dengan makanan yang diberikan dan lingkungan kandang penelitian. Gejala-gejala ini diyakini muncul karena pelatihan ternak yang berkelanjutan tetapi akhirnya sembuh dengan sendirinya.

Tabel 3. Rata-rata Perlakuan Variabel yang Diperiksa

Parameter	P ⁰	P ¹	P ²	Rataan	Nilai P
PBBH	50,60±13,65	68,45±10,32	62,50±8,93	60,52±12,46	0,2
Konversi ransum	11,15±3,43	8,26±0,85	8,69±1,30	9,36±9,37	0,3
Efisiensi Penggunaan Ransum	9,50±2,54	12,20±1,29	11,69±1,75	11,13±2,08	0,2

Keterangan: Superskrip yang berbeda dalam baris yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik ($P > 0,05$).

3.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian

Pertambahan berat badan harian merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menilai kualitas pakan dan respons pertumbuhan ternak. Pertumbuhan ternak pascasapih dipengaruhi oleh potensi pertumbuhan individu, ketersediaan pakan, umur, jenis kelamin, faktor genetik, kondisi lingkungan, kesehatan ternak, dan manajemen pemeliharaan (Haki, 2019; Jailani & Umar, 2021). Oleh karena itu, perubahan pertambahan berat badan tidak hanya ditentukan oleh perlakuan pakan, tetapi juga oleh variasi biologis setiap ternak. Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P₁ menghasilkan rata-rata pertambahan berat badan harian tertinggi, yaitu $68,45 \pm 10,32$ g/ekor/hari. Perlakuan P₂ menghasilkan pertambahan berat badan sebesar $62,50 \pm 8,94$ g/ekor/hari, sedangkan perlakuan P₀ menghasilkan nilai terendah sebesar $50,60 \pm 13,65$ g/ekor/hari. Rata-rata pertambahan berat badan harian dari seluruh ternak penelitian mencapai $60,52 \pm 12,46$ g/ekor/hari.

Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan rata-rata pertambahan berat badan kambing di Pulau Timor yang dilaporkan sebesar 25 g/ekor/hari. Akan tetapi, nilai tersebut masih berada dalam rentang pertambahan berat badan kambing di Indonesia bagian barat dan Asia Tenggara, yaitu 50 sampai 157 g/ekor/hari (Joseph, 2018). Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak dapat dikategorikan sangat rendah. Hasil penelitian justru menunjukkan bahwa pertambahan berat badan kambing masih berada pada batas bawah sampai menengah dari rentang pertumbuhan yang dilaporkan di wilayah lain. Jika dibandingkan dengan penelitian Nurbaya et al., (2018) melaporkan bahwa kambing yang diberi pakan *Sargassum* sp. memiliki peningkatan berat badan harian rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan P₁ dan P₂ menunjukkan peningkatan masing-masing sebesar 0,052 kg/hari dan 0,066 kg/hari. Sebaliknya, pertambahan berat badan pada perlakuan P₀ lebih rendah daripada hasil tersebut. Sementara itu, Agustina, (2013) melaporkan pertambahan berat badan sebesar 75,9 g/ekor/hari pada domba yang memperoleh suplemen katalitik sebanyak 40 g. Perbandingan tersebut dikarenakan terdapat perbedaan spesies ternak, jenis pakan, komposisi perlakuan, kondisi lingkungan, dan sistem pemeliharaan.

Secara numerik, perlakuan P₁ menunjukkan respons pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan P₀ dan P₂. Pertambahan berat badan pada P₁ lebih tinggi sebesar 17,85 g/ekor/hari daripada P₀ dan lebih tinggi sebesar 5,95 g/ekor/hari daripada P₂. Kecenderungan ini menunjukkan bahwa penambahan tepung binahong pada tingkat 3% kemungkinan lebih sesuai untuk mendukung pemanfaatan nutrisi dibandingkan tingkat 6%. Pemberian pada tingkat sedang diduga dapat mendukung kondisi fisiologis dan proses pemanfaatan nutrisi tanpa meningkatkan jumlah senyawa bioaktif secara berlebihan. Penurunan nilai pertambahan berat badan pada P₂ dibandingkan P₁ menunjukkan bahwa respons ternak terhadap tepung binahong tidak bersifat linear. Peningkatan dosis dari 3% menjadi 6% tidak selalu menghasilkan pertumbuhan yang lebih tinggi. Pada tingkat yang lebih tinggi, senyawa sekunder tanaman kemungkinan dapat memengaruhi palatabilitas, konsumsi pakan, aktivitas mikroorganisme rumen, atau ketersediaan nutrisi.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan tepung binahong pada tingkat 3% dan 6% tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan berat badan harian kambing ($P > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan nilai rata-rata antarperlakuan belum cukup kuat secara statistik untuk dinyatakan sebagai akibat perlakuan. Meskipun P₁ menghasilkan nilai rata-rata tertinggi, rentang variasi data antarperlakuan masih saling tumpang tindih. Hal ini terlihat dari simpangan baku P₀ sebesar 13,65 g/ekor/hari, P₁ sebesar 10,32 g/ekor/hari, dan P₂ sebesar 8,94 g/ekor/hari. Variasi tersebut menunjukkan adanya perbedaan respons antarindividu ternak. Variasi dapat berasal dari bobot badan awal, potensi genetik, umur fisiologis, kondisi kesehatan, kemampuan adaptasi terhadap pakan, dan efisiensi pemanfaatan nutrisi. Jika jumlah ternak pada setiap perlakuan relatif terbatas, variasi individu dapat memperbesar galat percobaan dan menurunkan kemampuan analisis statistik dalam mendeteksi perbedaan antarperlakuan. Durasi penelitian yang terbatas juga dapat menyebabkan respons pertumbuhan akibat perlakuan belum terlihat secara konsisten.

Pertambahan berat badan terjadi ketika nutrisi dan energi yang diperoleh dari pakan melebihi kebutuhan hidup pokok ternak (Sanan, 2018). Ternak kemudian menggunakan kelebihan nutrisi tersebut untuk membentuk jaringan tubuh. Kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi menentukan jumlah nutrisi yang dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan (Huda et al., 2020). Protein berperan dalam

pembentukan jaringan, sedangkan energi mendukung proses metabolisme dan deposisi jaringan tubuh (Irawan & Umar, 2024). Kekurangan salah satu komponen tersebut dapat membatasi pertumbuhan, meskipun komponen nutrisi lainnya tersedia dalam jumlah yang cukup.

3.3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum

Konversi ransum atau feed conversion ratio (FCR) merupakan indikator efisiensi penggunaan pakan yang dihitung dari perbandingan antara konsumsi bahan kering dan pertambahan bobot badan. Nilai konversi ransum menunjukkan jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu satuan kenaikan bobot badan. Semakin rendah nilai konversi ransum, semakin efisien penggunaan pakan oleh ternak (Rochana et al., 2020). Efisiensi ini dipengaruhi oleh kualitas pakan, komposisi nutrisi, bentuk fisik pakan, laju digesta dalam saluran pencernaan, serta faktor lingkungan dan fisiologi ternak (Sagaf et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konversi ransum pada perlakuan P_0 adalah $11,15 \pm 3,53$, sedangkan P_1 sebesar $8,69 \pm 0,85$ dan P_2 sebesar $8,26 \pm 1,30$. Secara keseluruhan, nilai rata-rata konversi ransum adalah $9,36 \pm 2,37$. Data ini menunjukkan bahwa perlakuan P_1 dan P_2 memiliki efisiensi penggunaan pakan yang lebih baik dibandingkan P_0 , yang ditunjukkan oleh nilai konversi yang lebih rendah.

Secara numerik, perlakuan P_2 menghasilkan konversi ransum terendah, diikuti P_1 , kemudian P_0 sebagai nilai tertinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa penambahan tepung binahong pada taraf perlakuan tertentu berpotensi meningkatkan efisiensi pemanfaatan nutrisi pakan. Namun, perbedaan antarperlakuan tidak menunjukkan pola peningkatan yang tajam, sehingga respons ternak terhadap perlakuan bersifat relatif moderat. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, nilai konversi ransum dalam penelitian ini masih berada dalam kisaran efisiensi yang dapat diterima pada ternak ruminansia. Kamalidin et al., (2013) melaporkan nilai FCR pada domba berada pada kisaran 4,80 hingga 6,27 pada sistem pakan tertentu. Perbedaan nilai ini dapat disebabkan oleh perbedaan spesies ternak, jenis pakan, sistem pemeliharaan, serta tingkat pencernaan bahan pakan (Rahmawati et al., 2021). Secara biologis, perbaikan konversi ransum pada P_1 dan P_2 dapat dikaitkan dengan kemungkinan peningkatan efisiensi pemanfaatan nutrisi pakan. Senyawa bioaktif dalam tepung binahong diduga dapat memengaruhi proses metabolisme atau kinerja mikroorganisme rumen sehingga mendukung pemanfaatan nutrisi yang lebih efisien.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konversi ransum ($P > 0,05$). Tidak signifikannya perbedaan ini menunjukkan bahwa variasi nilai konversi ransum antarperlakuan masih berada dalam rentang variasi biologis individu ternak. Dengan kata lain, perubahan yang terjadi pada konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan masih saling menyeimbangkan, sehingga rasio keduanya tidak berubah secara signifikan. Konversi ransum sangat ditentukan oleh keseimbangan antara konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan (Fratama et al., 2024). Ketika peningkatan konsumsi pakan diikuti oleh peningkatan bobot badan yang sebanding, maka nilai FCR cenderung tidak berubah secara signifikan. Hal ini menjelaskan mengapa perlakuan yang berbeda tidak menghasilkan perbedaan nyata pada konversi ransum, meskipun terdapat perbedaan numerik antarperlakuan. Selain itu, efisiensi konversi ransum juga dipengaruhi oleh kemampuan ternak dalam mencerna serat kasar dan memanfaatkan energi metabolisme dari pakan. Pada ruminansia, proses fermentasi dalam rumen menjadi faktor kunci yang menentukan seberapa besar nutrisi dapat diubah menjadi energi dan jaringan tubuh. Apabila proses fermentasi berjalan optimal, maka efisiensi konversi pakan akan meningkat.

3.4. Pengaruh Perlakuan terhadap Efisiensi Penggunaan Ransum

Efisiensi penggunaan ransum (EPR) merupakan indikator penting dalam usaha penggemukan ternak yang menggambarkan kemampuan ternak dalam mengubah pakan menjadi pertambahan bobot badan. Nilai EPR diperoleh dari perbandingan antara pertambahan bobot badan dengan konsumsi bahan kering, yang kemudian dinyatakan dalam persentase (Kaunang & Pudjihastuti, 2021). Semakin tinggi nilai EPR, semakin efisien pemanfaatan pakan oleh ternak. Efisiensi pakan memiliki peran strategis dalam manajemen usaha peternakan karena berhubungan langsung dengan tingkat keuntungan dan risiko kerugian akibat ketidakseimbangan pemberian pakan (Mahanan et al., 2023). Manajemen ransum

yang baik mencakup formulasi pakan yang seimbang, pengaturan jumlah dan waktu pemberian pakan, serta pemilihan bahan pakan dengan nilai nutrisi yang optimal.

Pada ternak ruminansia, efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh kualitas nutrisi pakan, tingkat pencernaan, laju pertumbuhan, serta kapasitas fisiologis ternak dalam memanfaatkan nutrisi (Rahmawati et al., 2021). Keseimbangan antara konsumsi pakan dan proses metabolisme sangat menentukan besarnya bobot badan yang dihasilkan dari setiap unit pakan yang dikonsumsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai EPR pada perlakuan P₁ merupakan yang tertinggi, yaitu $11,69 \pm 1,75\%$. Nilai ini diikuti oleh perlakuan P₂, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan P₀, yaitu $9,50 \pm 2,54\%$. Secara keseluruhan, rata-rata EPR penelitian menunjukkan nilai $11,13 \pm 2,08\%$. Data ini menunjukkan bahwa perlakuan P₁ memiliki kecenderungan efisiensi pemanfaatan pakan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Tingginya nilai EPR pada P₁ menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi lebih efektif dikonversi menjadi jaringan tubuh. Hal ini mengindikasikan adanya keseimbangan yang lebih optimal antara konsumsi nutrisi dan proses metabolisme pertumbuhan. Sebaliknya, rendahnya EPR pada P₀ menunjukkan bahwa sebagian pakan yang dikonsumsi belum dimanfaatkan secara efisien untuk mendukung pertumbuhan.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, nilai EPR dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang lebih baik. Agustina, (2013) melaporkan nilai efisiensi pakan sebesar 0,16 g/ekor/hari pada kambing PE dengan suplementasi tertentu. (Kaunang & Pudjihastuti, 2021) juga melaporkan nilai yang lebih rendah, yaitu 0,08 g/ekor/hari pada ruminansia dengan perlakuan pakan hijauan tertentu. Selain itu, Adhianto et al., (2019) melaporkan nilai 0,15 g/ekor/hari pada kambing lokal dengan suplementasi mineral organik. Perbedaan nilai ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan jenis ternak, sistem pemeliharaan, jenis pakan, serta metode perhitungan efisiensi yang digunakan dalam masing-masing penelitian. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap efisiensi penggunaan ransum ($P > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan numerik antarperlakuan, perbedaan tersebut belum cukup kuat secara statistik untuk dinyatakan sebagai efek perlakuan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa hubungan antara konsumsi pakan dan penambahan bobot badan relatif seimbang pada seluruh perlakuan.

Efisiensi penggunaan pakan juga sangat ditentukan oleh kualitas pakan yang diberikan. Menurut Rochana et al., (2020) efisiensi pakan dipengaruhi oleh jenis ternak, komposisi ransum, tingkat produksi, serta kandungan nutrisi pakan. Selain itu, daya cerna pakan menjadi faktor utama dalam menentukan seberapa besar nutrisi dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan (Mardhotillah & Kentjonowaty, 2023)

Peningkatan efisiensi penggunaan pakan memiliki implikasi ekonomi yang signifikan (Zaenuri et al., 2022). Penggunaan pakan berkualitas tinggi dapat meningkatkan konsumsi, laju pertumbuhan, efisiensi pakan, serta produksi karkas, sekaligus menurunkan biaya pakan per satuan produksi (Pakpahan et al., 2019). Rizal et al., (2026) menambahkan bahwa peningkatan efisiensi pakan secara langsung akan meningkatkan keuntungan usaha peternakan.

4. KESIMPULAN

Perdebatan tersebut menyimpulkan bahwa pakan konsentrat dengan tepung daun binahong memiliki dampak yang setara terhadap pertumbuhan berat harian, konversi pakan, dan efisiensi pakan pada kambing kacang jantan dibandingkan dengan pakan tanpa daun binahong.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhianto, K., Muhtarudin, M., Husni, A., & Zhahir, M. F. (2019). Pengaruh Pemberian Limbah Singkong Terfermentasi Dan Mineral Mikro Organik Dalam Ransum Terhadap Penampilan Kambing. *Sains Peternakan*, 17(2), 12–16. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20961/sainspet.v%vi%i.28834>
- Agustina, D. (2013). Upaya Untuk Meningkatkan Pertambahan Bobot Badan Dan Efisiensi Penggunaan Pakan Pada Kambing Peranakan Etawah Menggunakan Suplemen Katalitik. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Teknologi*, 14(2), 101–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.33830/jmst.v14i2.379.2013>

- Alhuur, K. R. G., & Yuniarti, E. (2024). Efektivitas Binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai Natural Feed Additive pada Ternak Ruminansia dan Monogastrik. *Bulletin of Applied Animal Research*, 6(1), 10–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.36423/baar.v6i1.1538>
- Dalle, N. S., Luju, M. T., Utama, W. G., Achmadi, P. C., Gultom, R., & Jeramat, A. A. (2023). Edukasi Manajemen Pemeliharaan Ternak Kambing Bagi Peternak Di Nusa Tenggara Timur. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3635–3646. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i4.16186>
- Fratama, D., Santosa, P. E., Erwanto, E., & Qisthon, A. (2024). Pengaruh Penambahan Milk Replacer Pada Ransum Terhadap Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Tubuh, Dan Konversi Ransum Pada Kambing Cross Boer. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 8(4), 571–577. <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.4.570-577>
- Funan, M. A., Nastiti, H. P., & Temu, S. T. (2022). Protein Kasar, Serat Kasar dan Kalsium (Ca) Hijauan Padang Penggembalaan Alam di Desa Praipaha Kecamatan Ngaha Ori Angu Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 4(2), 2122–2128.
- Hajar, H. (2025). Evaluasi Nutrisi Pakan Berbasis Hijauan Lokal terhadap Daya Cerna dan Kinerja Produksi Kambing Kacang. *INTELEKTUAL: JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN MAHASISWA DAN AKADEMISI*, 1(2), 153–166. <https://doi.org/https://doi.org/10.64690/intelektual.v1i2.291>
- Haki, M. Y. (2019). Pendugaan Bobot Badan Ternak Kambing Betina Berdasarkan Ukuran Linear Tubuh Di Desa Boronubaen Kecamatan Biboki Utara Kabupaten Timor Tengah Utara. *Journal Of Animal Science (Jas)*, 4(4), 46–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.32938/Ja.V4I4.686>
- Keywords:
- Hidayah, N. (2016). Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Ruminansia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 11(2), 89–98.
- Huda, A. N., Mashudi, M., Nuningtyas, Y. F., Ndaru, P. H., Aprilia, R. M., & Edi, D. N. (2020). Introduksi Teknologi Tepat Guna Untuk Meningkatkan Kualitas Pakan Kambing Lokal Di Desa Margomulyo, Kecamatan Panggungrejo, Kabupaten Blitar. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 3(1), 7–13. <https://doi.org/10.21776/ub.jnt.2020.003.01.2>
- Irawan, I. B., & Umar, M. (2024). Nilai Kecernaan Energi Pakan Dengan Kandungan Tdn Berbeda Pada Kambing Jawarandu Jantan Yang Di Pelihara Intensif. *MADURANCH*, 9(1), 9–14. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.53712/maduranch.v9i1.2205>
- Jailani, J. A., & Umar, M. (2021). Pengaruh Pemberian Ampas Kelapa Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Anak Kambing Kacang Lepas Sapih. 6(2), 77–83.
- Jemiman, M. A. A., Oematan, G., Lestari, G. A. Y., & Kleden, M. M. (2025). Pengaruh Pemberian Silase Pakan Komplit dari Berbagai Hijauan dengan Penambahan Konsentrat Mengandung ZnSO₄ dan Zn-Cu Isoleusinat terhadap Fermentasi Rumen (pH , VFA dan NH₃) pada Kambing Kacang. *Animal Agricultura*, 2(3), 858–869. <https://doi.org/10.59891/animacultura.v2i3.111>
- Joseph, G. (2018). Peningkatan Produktivitas Ternak Kambing Kacang Pada Kondisi Pedesaan Di Maluku. *JURNAL HUTAN PULAU-PULAU KECIL*, 2(2), 213–218. <https://doi.org/10.30598/jhppk/2018.2.2.213>
- Kamalidin, K., Agus, A., & Budisatria, I. G. S. (2013). Performa Domba Yang Diberi Complete Feed Kulit Buah Kakao Terfermentasi. *Buletin Peternakan*, 36(3), 162–168. <https://doi.org/https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v36i3.1624>
- Kaunang, C. L., & Pudjihastuti, E. (2021). Respons kambing yang diberi pellet pakan lokal teramoniasi dan suplementasi Urea Gula Aren Blok (UGB). *Zootec*, 41(2), 424–432. <https://doi.org/https://doi.org/10.35792/zot.41.2.2021.35812>
- Mahanan, A. A., Indah, A. S., Irmayanti, I., Haloho, R. D., Ermand, A. P., Pratiwi, N. A., Palayukan, J., Ngingtyas, W. D., & Khatifah, K. (2023). Evaluasi Manajemen Pemberian Pakan Kambing Peranakan Etawa (PE) di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pembibitan Ternak dan Pakan di Wilayah Kabupaten Majene. *Jurnal Triton*, 14(2), 313–322. <https://doi.org/https://doi.org/10.47687/jt.v14i2.463>

- Mardhotillah, A. B. A., & Kentjonowaty, I. (2023). Income Over Feed Cost and Efficiency Protein Ratio (PER) BoerPE Goats Through Different Content of Crude Protein Levels. *Jurnal Triton*, 14(1), 231–238. <https://doi.org/https://doi.org/10.47687/jt.v14i1.364>
- Ngurah, B. I. G. M. (2022). Analisis Kuantitatif Flavonoid Total Dalam Fraksi Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)g (*Anredera cordifolia*). *Jurnal Beta Kimai*, 2(1), 33–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.35508/jbk.v2i1.7565>
- Nurbaya, N., Kiramang, K., & Astati, A. (2018). Pemanfaatan Rumput Laut *Sargassum* sp. Dalam Bentuk Pakan Konsentrat Untuk Memperbaiki Pertambahan Berat Badan Pada Kambing. *Jurnal Teknosains*, 12(1), 157–167. <https://doi.org/10.24252/TEKNOSAINS.V12I2.7595>
- Pakpahan, Pujaningsih, I. R. I., & Widiyanto. (2019). Evaluasi Komposisi Nutrien Kulit Ubi Kayu Dengan Berbagai Perlakuan Sebagai Bahan Pakan Kambing Lokal. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 15(28), 49. <https://doi.org/10.36626/jppp.v15i28.15>
- Rahmawati, P. D., Pangestu, E., Nuswatara, L. K., & Christiyanto, M. (2021). Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik, Lemak Kasar dan Nilai Total Digestible Nutrient Hijauan Pakan Kambing. *Jurnal Agripet*, 21(1), 71–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.17969/agripet.v21i1.18449>
- Rizal, A., Suriani, W. O., Ginting, N. M., Lamalewa, F., Pratiwi, N. A., Abdi, A., Sandiah, N., & Abadi, M. (2026). Analisis Kelayakan Usaha Ternak Kambing di Distrik Kurik Kabupaten Merauke Provinsi Papua Selatan. *Jurnal Ilmiah AgriSains*, 27(1), 46–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.22487/jiagrisains.v27i1.2026.46-56>
- Rochana, A., Dhalika, T., Ayuningsih, B., Indriani, N. M. P., Latipudin, D., Winaryanto, S., & Rahmat, D. (2020). Pengaruh Imbalance Protein dan Energi Terhadap Efisiensi Ransum Domba Garut Jantan Periode Pertumbuhan. *Jurnal Ilmu Ternak*, 20(1), 69–75. <https://doi.org/10.24198/jit.v20i1.23611>
- Sagaf, S., Padang, P., & Naser, A. (2022). Pemanfaatan Limbah Alpukat sebagai Imbuhan dalam Pakan terhadap Produktivitas, Kondisi Fisiologis, dan Karkas Kambing Kacang. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 24(2), 206–214. <https://doi.org/10.25077/jpi.24.2.206-214.2022>
- Sanan, M. (2018). Pengaruh Variasi Pakan Sumber Energi Terhadap Pbbh , Konsumsi Dan Konversi Ransum Kambing Kacang Jantan. *Journal Of Animal Science International*, 3(4), 58–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.32938/Ja.V3I4.544> Keywords:
- Se'u, V. E., Mulik, Y. M., & Pallo, M. (2013). Komposisi botani dan kandungan nutrisi hijauan alam di kecamatan mollo utara kabupaten timor tengah selatan. *PARTNER*, 29(2), 229–237. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35726/jp.v29i2.7338>
- Siba, F. G., Suarna, I. W., & Suryani, N. N. (2017). Evaluasi Padang Penggembalaan Alami Maronggela Di Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 20(1), 3–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/MIP.2017.v20.i01.p01>
- Tasoin, E. (2019). Pertumbuhan Kambing Kacang Jantan Di Desa Kualin Kecamatan Kualin Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Journal Of Animal Science International*, 4(2), 23–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.32938/Ja.V4I2.631> Keywords:
- Zaenuri, L. A., Sumadiasa, I. W. L., & Rodiah, R. (2022). Upaya Peningkatan Produktifitas Kambing Melalui Persilangan Kambing Lokal Dengan Kambing Boer Di Desa Cendi Manik Kecamatan Sekotong Tengah. *Jurnal Abdi Insani*, 9(2), 618–626. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i2.545>