

## **Pengaruh Pemberian Tepung Kencur (*Kaempferia galanga L.*) terhadap Performa, Kecernaan, dan Ukuran Tubuh pada Domba Garut**

*(THE EFFECT OF KAEMPFERIA GALANGA L. POWDER ON  
PERFORMANCE, DIGESTIBILITY, DAN BODY SIZE IN GARUT SHEEP)*

**Cheri Selsa Deviary<sup>1</sup>, Diky Ramdani<sup>2</sup>, Iman Hernaman<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pascasarjana, <sup>2</sup>Departemen Produksi Ternak,  
<sup>3</sup>Departemen Nutrisi Ternak dan Teknologi Pakan  
Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran,  
Jl. Raya Bandung Sumedang km.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor,  
Kabupaten Sumedang, Jawa barat, Indonesia 45363  
0822 1448 2230; Email: cheri20001@mail.unpad.ac.id

*Kaempferia galanga L.* is one of the rhizome-type herbal plants that is widely recognised as a culinary spice and as a herbal medicine. This plant has the potential to become a natural feed additive due to its bioactive compound content. This study aims to evaluate the effect of using *Kaempferia galanga L.* powder (KGP) in 3 different doses (0%; 0.025%; 0.050%; and 0.075%) on performance (Average Daily Gain (ADG, g/head/d), Dry Matter Intake (DMI, g/head/d), feed efficiency (%)), digestibility (dry matter digestibility (%), organic matter digestibility (%), and body size (horizontal body length (cm), diagonal body length (cm), height at withers (cm), and chest round (cm)) in Garut sheep during a 104-day feeding trial using a completely randomized design with 7 replications. This study used 28 male Garut sheep aged  $\pm 10$  months with an average initial body weight of 19.7 kg and a coefficient of variation of 3.04%. The research data were statistically analyzed using ANOVA and Duncan's multiple range test. The results showed that the addition of KGP to feed up to the level of 0.075% had a significant effect ( $P \leq 0.05$ ) on performance and had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on digestibility and body measurements of Garut sheep.

Keywords: garut sheep; *Kaempferia galanga L.*; performance

### **ABSTRAK**

Kencur (*Kaempferia galanga L.*) adalah salah satu tanaman herbal berjenis rimpang yang dikenal baik sebagai bumbu masakan maupun sebagai obat herbal. Tanaman ini berpotensi menjadi pakan aditif alami karena kandungan zat bioaktif yang dimilikinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan tepung kencur dalam 3 dosis berbeda (0%; 0.025%; 0.050%; dan 0.075%) terhadap performa (pertambahan bobot badan harian (PBBH, g/ekor/h), konsumsi bahan kering (KBK, g/ekor/h), efisiensi pakan (%)), pencernaan (pencernaan bahan kering (KcBK, %), pencernaan bahan organik (KcBO, %)) serta ukuran tubuh (panjang badan horizontal (cm), panjang badan diagonal (cm), tinggi pundak (cm), dan lingkar dada (cm) pada domba Garut selama uji coba pakan 104 hari menggunakan rancangan acak lengkap dan 7 ulangan. Penelitian ini menggunakan 28 ekor

domba Garut jantan berusia  $\pm 10$  bulan dengan rata-rata bobot badan awal 19.7 kg dan koefisien variasi 3.04%. Data penelitian dianalisis statistik menggunakan ANOVA dan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan penambahan tepung kencur pada pakan hingga taraf 0.075% berpengaruh nyata ( $P \leq 0.05$ ) terhadap performa dan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap pencernaan dan ukuran-ukuran tubuh domba Garut.

Kata-kata kunci: domba garut, kencur, performa

## PENDAHULUAN

Domba merupakan ruminansia kecil yang tersebar luas di masyarakat sebagai sumber protein hewani (Athifa *et al.*, 2022). Domba banyak dibudidayakan di Indonesia karena berbagai keunggulannya, seperti perawatannya yang mudah, kemampuan berkembang biak yang cepat, produktivitas tinggi (melahirkan lebih dari satu anak), serta kemampuan adaptasi yang baik terhadap lingkungan Indonesia, mudah dipelihara dengan biaya relatif rendah (Ningrum *et al.*, 2022; Ibrahim *et al.*, 2023). Domba garut merupakan salah satu domba lokal yang banyak berkembang di Indonesia, khususnya di daerah Jawa Barat (Ningrum *et al.*, 2022).

Salah satu tantangan utama dalam pemeliharaan domba garut adalah meningkatkan kualitas pakan guna mendukung performa dan kesehatan ternak. Upaya untuk meningkatkan performa domba garut dapat dilakukan dengan cara menambahkan pakan aditif. Pakan aditif juga dapat digunakan untuk menjaga kesehatan ternak, sehingga mendukung metabolisme tubuh dalam menjaga penampilan ternak. Banyak penelitian telah melaporkan khasiat tanaman sebagai pakan aditif dan antelmintik dalam berbagai pakan ruminansia (Ramdani *et al.*, 2023). Penggunaan pakan aditif dari tanaman herbal banyak dilakukan karena bersifat alami yang tidak menimbulkan efek samping negatif, mudah ditemukan, dapat dibudidayakan secara mandiri, dan memiliki harga yang relatif terjangkau.

Salah satu tanaman herbal berjenis rimpang adalah kencur (*Kaempferia galanga* L.). Tanaman ini berjenis monokotil dalam keluarga jahe yang digunakan sebagai bumbu dan obat herbal (Sasaki *et al.*, 2023). Potensi

kencur sebagai pakan aditif terletak pada kandungan berbagai senyawa alaminya termasuk terpenoid, fenol dan flavonoid (Wang *et al.*, 2021). Metabolit sekunder bioaktif utama dari kencur adalah etil p-metoksisinamat, yang memiliki berbagai efek fisiologis seperti antiinflamasi (Wahyuni *et al.*, 2022), antioksidan (Srivastava *et al.*, 2021), dan antibakteri (Zhang *et al.*, 2020). Yahya *et al.* (2022) melaporkan bahwa salah satu fungsi dari kandungan kencur, yaitu dapat meningkatkan konsumsi pakan dan meningkatkan retensi nutrisi untuk pertumbuhan. Selain itu, Wahyuni (2022) melaporkan bahwa ekstrak etanol kencur dapat mempercepat proses penyembuhan pada ulkus mukosa mulut yang diinduksi bahan kimia pada tikus Wistar karena aktivitas antiinflamasinya.

Penggunaan kencur dalam pakan ternak membutuhkan pendekatan yang terukur untuk menghindari efek negatif seperti toksisitas dan penurunan palatabilitas. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian kencur pada level tertentu dapat memberikan efek positif terhadap efisiensi pakan dan performa ternak. Pada unggas, penelitian Herlina *et al.* (2021) menyatakan bahwa pemberian tepung kencur pada itik peking hingga taraf 0,5% dalam ransum memberikan pengaruh nyata terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan serta memberikan pengaruh tidak nyata terhadap konversi ransum dan mortalitas. Pada ruminansia, penelitian mengenai penambahan kencur belum pernah dilakukan. Sebagai acuan untuk menentukan dosis yang tepat, digunakan hasil penelitian yang melibatkan tanaman herbal berjenis rimpang. Salah satunya yaitu penelitian Jaguezski *et al.*,

(2018) dengan hasil penambahan ekstrak kurkumin hingga 200 mg/kg pakan kambing lacaune menunjukkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan kambing yang tidak diberi tambahan kurkumin dalam pakan. Sehingga, penelitian ini menguji tiga dosis tepung kencur dalam pakan domba, yaitu 250, 500, dan 750 mg/kg pakan konsentrat atau 0.025%, 0.050%, 0.075% dalam konsentrat. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan tepung kencur sebagai pakan aditif dalam ransum terhadap performa domba garut. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan level optimum tepung kencur dalam ransum domba garut.

## METODE PENELITIAN

### Ternak Penelitian

Objek penelitian yang digunakan adalah 28 ekor domba garut jantan (Domba Garut, Standar Nasional Indonesia No. 7532.1-2015) yang berusia  $\pm 10$  bulan dengan rata-rata bobot badan awal 19,7 kg dan koefisien variasi 3,04%. Penelitian menggunakan empat kelompok perlakuan dengan masing-masing terdiri atas tujuh domba. Penelitian dilaksanakan di Paddy Farm, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Penggunaan hewan dalam penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Universitas Padjadjaran nomor: 1097/UN6.KEP/EC/2024.

Penelitian dilaksanakan selama 104 hari dengan rincian 14 hari masa adaptasi pakan, dan 90 hari uji coba pakan. Domba ditempatkan pada kandang individu (1 m panjang  $\times$  1 m lebar  $\times$  1 m tinggi) yang dilengkapi dengan bak pakan dan bak air minum. Selama adaptasi, domba diberi 4 mL per ekor vitamin B kompleks (Jectavit B12 Inj., PT. Sanbe Farma, Bandung, Indonesia) dan 400 mg (2 mL) per ekor antibiotik oksitetrasiklin (Limoxin-200 LA, Pharos, Jakarta, Indonesia) melalui suntikan intramuskuler serta 95 mg (5 mL) per ekor obat cacing albendazole (Kalbazen-SG, PT. Agroteva Husada Dharma, Bekasi, Indonesia) melalui oral. Selama periode adaptasi, setiap domba dibersihkan dan dicukur.

### Pakan Domba Penelitian

Pakan diberikan empat kali sehari, yaitu pukul 07.00 (konsentrat), 08.00 (jerami padi fermentasi), 15.00 (konsentrat) dan 16.00 (jerami padi fermentasi) (Waktu Indonesia Barat). Pemberian pakan berdasarkan bahan kering yang

telah diformulasikan untuk kebutuhan domba lokal berdasarkan pada Jayanegara *et al.* (2017). Tepung kencur ditambahkan dan dicampur secara menyeluruh ke dalam konsentrat sebelum diberikan kepada domba. Air minum disediakan secara *ad libitum*. Sisa pakan ditimbang dengan timbangan digital (akurasi 1 g) pada keesokan paginya untuk menghitung Konsumsi bahan kering (KBK, g/ekor/hari), efisiensi pakan, dan pencernaan.

Pakan terdiri atas konsentrat, jerami padi fermentasi, dan tepung kencur. Rincian komposisi ransum masing-masing perlakuan pada penelitian ini sebagai berikut: T0 (kontrol): JPF (30%) + KON (70%); T1: JPF (30%) + KON (69.975%) + TK (0.025%); T2: JPF (30%) + KON (69.950%) + TK (0.050%); T3: JPF (30%) + KON (69.925%) + TK (0.075%). JPF (Jerami padi fermentasi), KON (Konsentrat), TK (Tepung Kencur)

Jerami padi didapatkan sebagai produk limbah dari beberapa pertanian yang terletak di Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Jerami padi tersebut kemudian difermentasi dengan bantuan starter probiotik. Sebanyak 1 mL Probiotik EM-4 (Effective Microorganism 4, PT. Songgolangit Persada, Surabaya, Indonesia) dicampur dengan 1 liter molases dan diencerkan dalam air dengan perbandingan 1:9. Sebanyak 4 liter campuran probiotik (4%) disemprotkan ke sekitar 100 kg jerami padi yang telah di *chopper*, kemudian dipadatkan ke dalam tong plastik biru dan pengikat tutup baja untuk mendapatkan lingkungan anaerob. Setelah itu, fermentasi dilakukan selama minimal 14 hari. Konsentrat didapatkan dari PT. Dilar Lintas Raya, Kecamatan Indihiang, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Kencur (*Kaempferia galanga* L.) didapatkan dari pertanian di Kecamatan Pameungpeuk, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Kencur dicuci bersih dan dipotong menjadi bagian yang lebih kecil, kemudian dijemur di bawah sinar matahari untuk mengurangi kadar airnya sebelum masuk oven. Kencur dioven selama 48 jam pada suhu 60°C kemudian digiling untuk mendapatkan tekstur tepung.

### Analisis Kimia

Jerami padi fermentasi atau konsentrat dalam beberapa tong plastik biru atau karung, masing-masing, diambil sampelnya secara acak dalam tiga atau lima bagian yang berbeda dan dikumpulkan. Analisis kimia dilakukan di Laboratorium Riset dan Pengujian Bioteknologi, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadja-

ran. Setiap sampel dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C selama sekitar 48 jam. Setiap sampel kering kemudian digiling sebelum menjalani berbagai analisis nutrisi menggunakan protokol standar *Association of Official Analytical Chemist* (AOAC, 2019) untuk menentukan protein kasar (PK, AOAC 990.03), abu (AOAC 942.05), dan lemak kasar (LK, AOAC 920.39). *Netral Detergent Fiber* (NDF) dianalisis dengan menggunakan prosedur Van Soest *et al.*, (1991) tanpa menggunakan amilase dan dekalin, sedangkan *Acid Detergen Fiber* (ADF) dianalisis menggunakan metode Van Soest (1973). Energi Metabolis (EM) dianalisis menggunakan metode Menke dan Steingass (1988). Data kandungan nutrisi masing-masing bahan baku pakan disajikan pada Tabel 1.

### Pengukuran Performa Domba

Ternak ditimbang pada hari ke-0, ke-30, ke-65 dan ke-90 menggunakan timbangan digital dengan akurasi 100 g (Avery Weigh-Tronix e1205). Proses penimbangan dilakukan sebelum pemberian pakan pada pagi hari. Pengukuran rata-rata kenaikan bobot badan harian dilakukan dengan mengurangi bobot akhir dengan bobot awal domba dibagi dengan waktu pengamatan.

Pertambahan Bobot Badan Harian (g/h) =  $\{\text{bobot akhir (g)} - \text{bobot awal (g)}\} \times \{\text{lama pemeliharaan (hari)}\}^{-1}$

Konsumsi bahan kering (KBK) adalah jumlah bahan kering hijauan dan konsentrat yang dikonsumsi oleh domba. Konsumsi bahan kering dihitung setiap hari menggunakan skala digital (akurasi 1 g). Perhitungan KBK dilakukan dengan mengurangi jumlah bahan kering yang diberikan dengan sisa bahan kering pakan.

Konsumsi bahan kering (g/d) =  $(\text{ransum yang diberikan (g)} \times \% \text{ BK ransum yang diberikan}) - (\text{sisa ransum (g)} \times \% \text{ BK ransum yang sisa})$

Efisiensi pakan dihitung dengan membandingkan pertambahan bobot badan harian dengan konsumsi bahan kering dan dinyatakan sebagai persentase (%), dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

Efisiensi pakan (%) =  $\{\text{jumlah pertambahan bobot badan harian (g)}\} \times \{\text{jumlah konsumsi bahan kering (g)}\}^{-1} \times 100\%$

### Pengukuran Kecernaan

Pengukuran kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO) dilakukan dengan metode pengumpulan feses total (Ekawati *et al.*, 2014). Pengumpulan feses dilakukan selama tujuh hari pada akhir penelitian. Setiap sampel feses dihomogenkan per perlakuan

kemudian diambil sebanyak 10% untuk analisis bahan kering dan bahan organik. Sampel dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 60°C selama 48 jam untuk mengukur kadar bahan kering. Setelah itu, sampel dimasukkan ke dalam tanur dengan suhu 550°C selama 5 jam untuk mengukur kadar abu. Data tersebut digunakan untuk menghitung KcBK dan KcBO. Kecernaan Bahan Kering (%) =  $\{\text{jumlah konsumsi BK (g)} - \text{jumlah BK feses (g)}\} \times \{\text{jumlah konsumsi bahan kering (g)}\}^{-1} \times 100\%$   
Kecernaan Bahan Organik (%) =  $\{\text{jumlah konsumsi BO (g)} - \text{jumlah BO feses (g)}\} \times \{\text{jumlah konsumsi BO (g)}\}^{-1} \times 100\%$

### Pengukuran Ukuran Tubuh

Pengukuran panjang badan horizontal (PBH) dan panjang badan diagonal (PBD) dilakukan berdasarkan prosedur Utama *et al.* (2024). Pengukuran panjang badan horizontal merupakan jarak garis lurus dari tepi *processus spinosus* dari tulang *vertebrae thoracalis* tertinggi sampai tuber ischii atau benjolan tulang tapis (tulang duduk/*os ischium*), diukur dengan menggunakan tongkat ukur dalam satuan cm, sedangkan PBD diukur dari tepi tulang humerus sampai benjolan tulang tapis (*tuber ischii*), diukur menggunakan tongkat ukur dalam satuan cm, sedangkan, pengukuran lingkaran dada dan tinggi pundak dilakukan berdasarkan prosedur SNI 7532.1:2015. Lingkaran dada diukur dengan melingkarkan pita ukur pada bagian dada di belakang bahu, dinyatakan dalam satuan cm. Tinggi gumba atau pundak ditentukan dengan mengukur jarak dari permukaan yang rata sampai bagian tertinggi gumba/pundak melewati bagian *scapulla* secara tegak lurus menggunakan tongkat ukur dalam satuan cm.

### Rancangan Percobaan dan Analisis Statistika

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tujuh ulangan. Signifikansi secara statistika untuk semua parameter ditetapkan pada  $P \leq 0.05$ . Apabila dari analisis/sidik ragam terdapat pengaruh dari perlakuan, maka dilakukan uji jarak berganda Duncan. Data dianalisis secara statistika dengan sidik ragam satu arah dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 25.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Performa Domba Garut

Konsumsi bahan kering (KBK), Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) dan efisiensi pakan pada domba garut disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan penambahan tepung kencur hingga 0,075% memberikan pengaruh nyata ( $P \leq 0,05$ ) terhadap KBK domba garut. Berdasarkan hasil uji jarak berganda Duncan, perlakuan T3 berbeda nyata dengan perlakuan T0 dan T2, serta tidak berbeda nyata dengan T1. Meskipun T3 tidak berbeda nyata dengan T1, namun secara rata-rata T3 lebih rendah dibandingkan dengan T1. Faktor yang memengaruhi konsumsi pakan di antaranya adalah suhu lingkungan dan palatabilitas. Palatabilitas dipengaruhi oleh bentuk, bau, rasa, tekstur, dan suhu makanan yang diberikan (Herlina *et al.*, 2015). Pemberian tepung kencur dengan dosis paling tinggi pada penelitian ini, yaitu 0,075% menghasilkan KBK yang paling rendah. Pemberian kencur hingga dosis tersebut diduga dapat menurunkan palatabilitas domba, karena kencur memiliki bau yang cukup kuat. Selain itu, kencur mengandung saponin yang menurut Yanza *et al.* (2024) bahwasanya ruminansia kecil memiliki ambang toleransi rasa pahit terkait saponin yang lebih kecil dibandingkan dengan ruminansia besar. Kandungan tanin pada kencur juga berpotensi untuk menurunkan asupan pakan, karena tanin memiliki rasa yang sepat (Tenda *et al.*, 2023).

Sejalan dengan KBK, hasil analisis ragam pada PBBH juga memberikan pengaruh nyata ( $P \leq 0,05$ ). Berdasarkan uji jarak berganda Duncan, perlakuan T3 berbeda nyata dengan perlakuan T0, T1 dan T2. PBBH konsisten dengan KBK, yaitu perlakuan T3 memiliki PBBH paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena PBBH berhubungan erat dengan KBK, dan KBK secara langsung memengaruhi jumlah asupan nutrisi yang masuk ke dalam tubuh dan seberapa banyak yang dapat dicerna untuk kemudian dimanfaatkan dalam proses metabolisme. PBBH domba akan sejalan dengan ransum yang dikonsumsi (Ayuningsih *et al.*, 2018). Semakin tinggi jumlah asupan nutrisi yang masuk melalui pakan, semakin besar pula nutrisi yang tersedia bagi tubuh untuk mendukung proses pertumbuhan. Sesuai dengan pernyataan Ananda *et al.* (2021) bahwa tingkat konsumsi pakan berbanding lurus dengan bobot badan.

Efisiensi pakan yang disajikan pada Tabel 2 juga menunjukkan bahwa penambahan tepung kencur pada pakan domba hingga 0,075%

memberikan pengaruh nyata ( $P \leq 0,05$ ). Berdasarkan uji jarak berganda Duncan, perlakuan T3 berbeda nyata dengan perlakuan T0, T1 dan T2. Sejalan dengan KBK dan PBBH, perlakuan T3 memberikan hasil efisiensi pakan yang paling rendah. Efisiensi berkorelasi dengan KBK dan PBBH, karena efisiensi pakan dipengaruhi oleh banyaknya konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan.

Efisiensi pakan yang optimal terjadi ketika domba mampu mencapai PBBH yang tinggi dengan konsumsi pakan yang rendah, mengindikasikan pemanfaatan nutrisi yang lebih efisien untuk mendukung pertumbuhan.

Dari parameter KBK, PBBH dan efisiensi pakan dapat diketahui bahwa tubuh domba garut masih memiliki kapasitas toleransi yang memadai terhadap penambahan tepung kencur hingga konsentrasi 0,050% atau kurang dari 0,075% terhadap performanya. Dengan toleransi tersebut, secara statistika pemberian tepung kencur hingga 0,050% atau kurang dari 0,075% tidak menyebabkan gangguan proses metabolisme dalam tubuh domba garut. Meskipun secara rata-rata PBBH dan efisiensi pakan, T1 memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sehingga pemberian tepung kencur di atas dosis 0,025% cenderung menurunkan rata-rata dan efisiensi pakan. Namun, penurunan performa yang paling signifikan dapat terlihat secara statistika ketika pemberian kencur dengan dosis 0,075%.

### Kecernaan Domba Garut

Hasil pencernaan yang mencakup pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik pada domba garut disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung kencur hingga 0,075% tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pencernaan bahan kering domba garut. Hal ini menunjukkan bahwa pencernaan bahan kering yang dihasilkan oleh domba garut pada tiap perlakuan cenderung sama, meskipun terdapat variasi dalam dosis tepung kencur yang diberikan. Pencernaan bahan kering yang tidak berpengaruh nyata diduga disebabkan oleh kualitas fisik dan kimia pakan yang dicerna oleh ternak juga relatif sama dalam setiap perlakuan, sehingga menyebabkan pencernaan bahan kering yang relatif sama pula. Penggunaan kencur dalam bentuk tepung diduga dapat menyebabkan penguapan komponen minyak atsiri yang terkandung di dalamnya.

Table 1. Komposisi kimia bahan pakan

Komposisi	Jerami padi fermentasi	Konsentrat	Tepung kencur
Bahan Kering (%)	33.1	89.1	89.9
Abu (%)	22.5	9.85	10.9
Protein Kasar (%)	4.08	7.26	12.02
Lemak Kasar (%)	1.56	2.71	11.4
Acid Detergent Fiber (%)	40.9	34.4	19.8
Neutral Detergent Fiber (%)	64.4	50.1	43.5
Energi Metabolis (MJ/kg BK)	3.31	7.13	4.34
Total Tanin (%)*	-	-	0,18
Total Fenol (%)*	-	-	1,21
Total Saponin (%)*	-	-	0,662
Total Alkaloid (%)*	-	-	0,33

(\*) Srivastava *et al.*, 2019

Tabel 2. Pengaruh tepung kencur terhadap performa domba garut selama 90 hari perlakuan

Parameter	T0	T1	T2	T3
KBK (g/ekor/h)	846 <sup>a</sup> ± 25.3	834 <sup>ab</sup> ± 27.7	848 <sup>a</sup> ± 16.5	807 <sup>b</sup> ± 28.8
BB Awal (kg)	19.0 <sup>a</sup> ± 2.27	20.3 <sup>a</sup> ± 3.89	19.3 <sup>a</sup> ± 2.80	20.3 <sup>a</sup> ± 3.26
BB Akhir (kg)	27.2 <sup>b</sup> ± 2.97	28.7 <sup>b</sup> ± 4.64	27.4 <sup>b</sup> ± 3.18	27.2 <sup>b</sup> ± 2.34
PBBH (g/ekor/h)	99.0 <sup>a</sup> ± 15.7	99.1 <sup>a</sup> ± 12.6	93.3 <sup>a</sup> ± 10.8	72.4 <sup>b</sup> ± 20.0
EP (%)	11.7 <sup>a</sup> ± 1.78	11.9 <sup>a</sup> ± 1.74	11.1 <sup>a</sup> ± 1.25	8.57 <sup>b</sup> ± 2.34

Keterangan: Data disajikan berupa rata-rata (X) ± simpangan baku (SD). Rerata dengan superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata (P≤0.05), sedangkan rerata dengan superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan pengaruh tidak nyata (P>0.05).. T0 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 70%), T1 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 69.975% + Tepung Kencur 0.025%), T2 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 69.950% + Tepung Kencur 0.050%), T3 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 69.925% + Tepung Kencur 0.075%). KBK (Konsumsi Bahan Kering), PBBH (Pertambahan Bobot Badan Harian), EP (Efisiensi Pakan)

Tabel 3. Pengaruh tepung kencur terhadap pencernaan domba garut selama 90 hari perlakuan

Parameter	T0	T1	T2	T3
KcBK (%)	60.3 <sup>a</sup> ± 3.61	58.0 <sup>a</sup> ± 4.42	58.0 <sup>a</sup> ± 4.46	56.0 <sup>a</sup> ± 6.35
KcBO (%)	49.4 <sup>b</sup> ± 3.67	45.2 <sup>b</sup> ± 7.09	45.5 <sup>b</sup> ± 7.53	41.0 <sup>b</sup> ± 7.46

Keterangan: Data disajikan berupa rata-rata (X) ± simpangan baku (SD). Rerata dengan superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan pengaruh tidak nyata (P>0.05). T0 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 70%), T1 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 69.975% + Tepung Kencur 0.025%), T2 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 69.950% + Tepung Kencur 0.050%), T3 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 69.925% + Tepung Kencur 0.075%). KcBK (Kecernaan Bahan Kering), KcBO (Kecernaan Bahan Organik)

Tabel 4. Pengaruh tepung kencur terhadap ukuran tubuh domba garut selama 90 hari perlakuan

Parameter	T0	T1	T2	T3
PBH Awal (cm)	44.7 <sup>a</sup> ± 3.28	44.6 <sup>a</sup> ± 3.66	44.2 <sup>a</sup> ± 2.84	43.7 <sup>a</sup> ± 2.51
PBH Akhir (cm)	46.6 <sup>b</sup> ± 1.02	46.0 <sup>b</sup> ± 0.963	47.6 <sup>b</sup> ± 2.91	45.7 <sup>b</sup> ± 3.30
Pertambahan PBH (cm)	1.85 <sup>c</sup> ± 3.34	1.32 <sup>c</sup> ± 3.45	3.38 <sup>c</sup> ± 3.60	1.95 <sup>c</sup> ± 3.30
PBD Awal (cm)	54.7 <sup>d</sup> ± 2.42	53.5 <sup>d</sup> ± 3.15	53.4 <sup>d</sup> ± 2.84	52.8 <sup>d</sup> ± 3.14
PBD Akhir (cm)	59.5 <sup>e</sup> ± 2.10	61.2 <sup>e</sup> ± 1.72	59.9 <sup>e</sup> ± 4.33	58.5 <sup>e</sup> ± 2.81
Pertambahan PBD (cm)	4.84 <sup>f</sup> ± 2.15	7.70 <sup>f</sup> ± 2.36	6.50 <sup>f</sup> ± 5.67	5.67 <sup>f</sup> ± 1.66
TP Awal (cm)	52.5 <sup>g</sup> ± 1.54	53.0 <sup>g</sup> ± 3.69	52.8 <sup>g</sup> ± 2.92	53.8 <sup>g</sup> ± 2.68
TP Akhir (cm)	55.0 <sup>h</sup> ± 1.86	55.8 <sup>h</sup> ± 5.12	55.9 <sup>h</sup> ± 4.44	57.5 <sup>h</sup> ± 3.41
Pertambahan TP (cm)	2.51 <sup>i</sup> ± 2.98	2.88 <sup>i</sup> ± 3.16	3.09 <sup>i</sup> ± 2.29	3.68 <sup>i</sup> ± 1.90
LD Awal (cm)	59.2 <sup>j</sup> ± 1.76	60.2 <sup>j</sup> ± 4.43	60.6 <sup>j</sup> ± 2.16	61.4 <sup>j</sup> ± 4.22
LD Akhir (cm)	67.6 <sup>k</sup> ± 2.23	67.8 <sup>k</sup> ± 5.80	68.1 <sup>k</sup> ± 3.41	66.8 <sup>k</sup> ± 4.13
Pertambahan LD (cm)	8.34 <sup>l</sup> ± 1.12	7.59 <sup>l</sup> ± 2.52	7.47 <sup>l</sup> ± 2.85	5.40 <sup>l</sup> ± 5.38

Keterangan: Data disajikan berupa rata-rata (X) ± simpangan baku (SD). Rerata dengan superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan pengaruh tidak nyata (P>0.05). T0 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 70%), T1 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 69.975% + Tepung Kencur 0.025%), T2 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 69.950% + Tepung Kencur 0.050%), T3 (Jerami Padi Fermentasi 30% + Konsentrat 69.925% + TK 0.075%). PBH (Panjang Badan Horizontal), PBD (Panjang Badan Diagonal), TP Tinggi Pundak; LD, Lingkar Dada

Hal ini sejalan dengan pendapat Muzzazinah *et al.* (2024), yang menyatakan bahwa minyak atsiri merupakan sekelompok terpenoid, terutama monoterpenoid, dan sesquiterpenoid, yang mudah menguap pada suhu kamar. Selain itu, kemungkinan lain yang menyebabkan penambahan tepung kencur pada pakan domba garut tidak memberikan hasil yang signifikan adalah dosis tepung kencur yang diberikan tergolong rendah, maksimum 0,075%. Dosis rendah ini kemungkinan menyebabkan kadar zat aktif yang masuk ke tubuh domba belum optimal untuk memengaruhi KcBK secara signifikan.

Sejalan dengan hasil pencernaan bahan kering, pencernaan bahan organik juga menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata (P>0,05). Pencernaan bahan kering yang tidak berpengaruh nyata besar kemungkinan memengaruhi hasil serupa pada pencernaan bahan organik, karena keduanya memiliki hubungan yang erat. Hal ini terjadi karena bahan pakan berdasarkan komposisi bahan kimianya dibedakan menjadi bahan organik dan bahan anorganik (abu). Sesuai dengan pernyataan Rahmawati *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa nilai pencernaan bahan organik selaras dengan nilai pencernaan bahan kering karena bahan organik merupakan bagian dari bahan kering. Besar kecilnya pencernaan bahan kering yang diperoleh akan berpengaruh terhadap besar kecilnya suatu pencernaan bahan organik.

#### Ukuran Tubuh Domba Garut

Hasil pengukuran tubuh domba garut yang mencakup panjang badan horizontal, panjang badan diagonal, tinggi pundak dan lingkar dada disajikan pada Tabel 4.

Penambahan tepung kencur hingga 0,075% pada pakan domba garut tidak menunjukkan pengaruh yang nyata (P>0,05) terhadap ukuran tubuh domba, meliputi panjang badan horizontal, panjang badan diagonal, tinggi pundak/gumba, dan lingkar dada, sebagaimana disajikan pada Tabel 4. Tidak adanya pengaruh nyata dari perlakuan terhadap ukuran tubuh ini diduga terkait erat dengan PBBH. Peningkatan bobot badan pada dasarnya akan berkontribusi pada peningkatan ukuran tubuh, terutama pada lingkar dada dan panjang badan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Agustina dan Faqih (2023) bahwa lingkar dada memiliki pengaruh paling besar di antara panjang badan dan tinggi pundak/gumba terhadap peningkatan ataupun penurunan bobot badan. Dengan demikian, peningkatan PBBH akan menyebabkan peningkatan ukuran tubuh domba, demikian pula sebaliknya. Meskipun tidak terjadi perubahan yang nyata, selama masa percobaan pakan dari day-0 ke day-90 tetap terjadi pertumbuhan ukuran-ukuran tubuh. Hal ini karena pertumbuhan berkorelasi positif dengan waktu. Pengaruh umur pada ukuran tubuh juga dilaporkan pada domba asli di Ethiopia Tengah (Abera *et al.*, 2014), dan ukuran tubuh domba

dengan usia yang lebih tua memiliki ukuran tubuh lebih besar dibandingkan dengan domba muda.

Dengan berbagai macam aktivitas fakmakologis yang dimiliki oleh kencur, di antaranya termasuk antioksidan, antimikrob, vasorelaxant, antineoplastik, antidiabetes, analgesik, dan antiinflamasi (Begum *et al.*, 2023; Zahara *et al.*, 2018), kemungkinan arah manfaat tanaman ini pada ruminansia adalah fisiologis dan kesehatan ternak. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian lebih mendalam terkait manfaat kencur pada ruminansia.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung kencur pada pakan hingga taraf 0,075% berpengaruh nyata terhadap performa (konsumsi bahan kering, pertambahan bobot badan harian, efisiensi pakan), dengan nilai perlakuan T3 (0,075%) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan rataan PBBH serta efisiensi pakan lebih tinggi pada perlakuan T1 (0,025%) dibandingkan perlakuan lainnya. Namun, pemberian tepung kencur hingga taraf 0,075% tidak berpengaruh nyata terhadap pencernaan (pencernaan bahan kering, pencernaan bahan organik) dan ukuran-ukuran tubuh (panjang badan horizontal, panjang badan diagonal, tinggi pundak, lingkaran dada) domba garut. Sehingga, penambahan tepung kencur hingga taraf 0,050% pada domba tidak menimbulkan efek negatif, namun cenderung menurunkan performa jika pemberian di atas 0,050%.

### SARAN

Disarankan pemberian tepung kencur pada domba menggunakan dosis 0,025% karena menghasilkan rataan pertambahan bobot badan harian dan efisiensi pakan yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Diperlukan pengenalan terkait penggunaan tepung kencur sebagai pakan aditif pada ternak khususnya ruminansia di masyarakat, karena kencur merupakan herbal berjenis rimpang yang potensial dan mudah ditemui serta memiliki harga yang relatif terjangkau.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Padjadjaran yang telah mendanai penelitian ini melalui hibah Riset

Kompetensi Dosen Unpad (RKDU) 2024 dengan surat penerima dana nomor: 504/UN6.WR3/TU.00/2024 dan kepada Paddy Farm yang memberikan izin tempat penelitian. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abera B, Kebede K, Gizaw S, Feyera T. 2014. On-farm phenotypic characterization of indigenous sheep types in Selale Area Central Ethiopia. *Journal of Veterinary Science & Technology* 5(3): 180.
- Agustina DK, Faqih A. 2023. Korelasi Bobot Badan dengan Dimensi Ukuran Tubuh Pedet Sapi Madura. *Maduranach: Jurnal Ilmu Peternakan* 6(2): 71-75.
- Ananda P, Usman Y, Yaman MA. 2021. Comparison of Body Weight of Local Male and Female Sheep Due to Differences in Composition Basic Feed Mixture, Fermentation Concentrate and Hyacinth Silage. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 6(3): 88-97.
- AOAC. 2019. *Official methods of analysis of the Association of Analytical Chemist*. 21st Edition. AOAC International.
- Athifa IR, Sari APZNL, Maharani D, Budisatria IGS, Bintara S, Noor YG, Hidayat R, Panjono P. 2022. The pre-weaning growth of lambs from crossbreeding between Garut ewes with Dorper rams. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 23: 5738-5743.
- Ayuningsih B, Hernaman I, Ramdani D, Siswoyo S. 2018. Pengaruh imbalanced protein dan energi terhadap efisiensi penggunaan ransum pada domba Garut betina. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 6: 97-100.
- Badan Standardisasi Nasional. 2015. SNI 7532.1:2015 tentang Bibit Domba – Bagian 1 : Garut.
- Begum T, Gogoi R, Sarma N, Pandey SK, Lal M. 2023. Novel ethyl p-methoxy

- cinnamate rich *Kaempferia galanga* (L.) essential oil and its pharmacological applications: special emphasis on anticholinesterase, anti-tyrosinase,  $\alpha$ -amylase inhibitory, and genotoxic efficiencies. *Peer J* 11: e14606.
- Ekawati E, Mukhtiani A, Sunarso. 2014. Efficiency and digestibility feed of sheep given silage complete feed water hyacinth added starter *Lactobacillus plantarum*. *Agripet* 14: 107-114
- Herlina B, Novita R, Karyono T. 2015. Pengaruh jenis dan waktu pemberian ransum terhadap performans partumbuhan dan produksi ayam broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 10: 107-113.
- Herlina B, Suningsih N, Setiyani S. 2021. Performance of Peking ducks (*Anas platyrinchos*) adding kencur flour (*Kaempferia galanga*) in their rations. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 9(1): 19-27.
- Ibrahim A, Baliarti E, Budisatria IGS, Artama WT, Widayanti R, Maharani D, Tavares L, Margawati ET. 2023. Genetic diversity and relationship among Indonesian local sheep breeds on Java Island based on mitochondrial cytochrome b gene sequences. *Journal of Genetic Engineering and Biotechnology* 21(1): 34.
- Jayanegara A, Ridla M, Astuti DA, Wiryawan KG, Laconi EB, Nahrowi N. 2017. Determination of energy and protein requirements of sheep in Indonesia using a meta-analytical approach. *Media Peternakan* 40(2): 118-127.
- Menke KH, Steingass H. 1988. Estimation of the energetic feed value obtained from chemical analysis and in vitro gas production using rumen fluid. *Animal Research Development* 28: 7-55.
- Muzzazinah M, Yunus A, Rinanto Y, Suherlan Y, Ramli M, Putri DS, Ningtya DW, Rahma AL, Nabila SJ. 2024. Profile of chemical compounds and potency of galangal (*Kaempferia galanga* L.) essential oils from Kemuning Village, Karanganyar District, Central Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 25(4): 1386-1393.
- Ningrum TW, Hanim C, Yusiati LM, Widyobroto BP. 2022. *Nutrient consumption and digestibility in Garut sheep fed with elephant grass and pollard bran. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 951 : 012047.
- Rahmawati PD, Pangestu E, Nuswatara LK, Christiyanto M. 2021. Kecernaan bahan kering, bahan organik, lemak kasar dan nilai total digestible nutrient hijauan pakan kambing. *Jurnal Agripet* 21(1): 71-77.
- Ramdani D, Yuniarti E, Jayanegara A, Chaudhry AS. 2023. Roles of essential oils, polyphenols, and saponins of medicinal plants as natural additives and anthelmintics in ruminant diets: A systematic review. *Animals* 13(4): 767.
- Sasaki Y, Norikura T, Matsui-Yuasa I, Fujii R, Limantara L, Kojima-Yuasa A. 2023. *Kaempferia galanga* L. extract and its main component, ethyl p-methoxycinnamate, inhibit the proliferation of Ehrlich ascites tumor cells by suppressing TFAM expression. *Heliyon* 9: 17588.
- Srivastava N, Mishra S, Iqbal H, Chanda D, Shanker K. 2021. Standardization of *Kaempferia galanga* L. rhizome and vasorelaxation effect of its key metabolite ethyl p-methoxycinnamate. *Journal of Ethnopharmacology* 271: 113911.
- Srivastava N, Singh S, Gupta AC, Shanker K, Bawankule DUA, Luqman S. 2019. Aromatic ginger (*Kaempferia galanga* L.) extracts with ameliorative and protective potential as a functional food, beyond its flavor and nutritional benefits. *Toxicology Reports* 6: 521-528.
- Tenda PE, Kapitan LA, Indrawati MI, Soeharto FR. 2023. Kajian Kualitas Dan Aktivitas Antioksidan Sediaan

- Sirup Ekstrak Faloak (*Sterculia quardifida* R. Br) Dengan Variasi Penambahan Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe). *Jurnal Ilmiah Farmasi* 19(1): 15-30.
- Utama AP, Mayasari N, Yuniarti E, Ramdani D. 2024. Pengaruh Serbuk Teh Hijau Sebagai Pakan Aditif terhadap Performa Domba Betina yang Diinfeksi Strongyles. *Jurnal Agripet* 24(1): 95-105.
- Van Soest PJ, Robertson JB, Lewis BA. 1991. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. *Journal of Dairy Science* 74: 3583–3597.
- Van Soest PJ. 1973. Collaborative study of acid-detergent fiber and lignin. *Journal Association of Official Analytical Chemist* 56: 781-784.
- Wahyuni IS, Sufiawati I, Nittayananta W, Levita J. 2022. Anti-inflammatory activity and wound healing effect of *Kaempferia galanga* L. Rhizome on the chemical-induced oral mucosal ulcer in wistar rats. *Journal of Inflammation Research* 15: 2281-2294.
- Wang SY, Zhao H, Xu HT, Han XD, Wu YS, Xu FF, Yang XB, Göransson U, Liu B. 2021. *Kaempferia galanga* L.: Progresses in phytochemistry, pharmacology, toxicology and ethnomedicinal uses. *Frontiers in Pharmacology* 12: 675350.
- Yahya MZ, Linayati L, Furoidah AF. 2022. Penambahan Tepung kencur (*Kaempferia galanga* L.) Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Rasio Konversi Pakan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 21: 1-14.
- Yanza YR, Irawan A, Jayanegara A, Ramadhani F, Respati AN, Fitri A, Hidayat C, Niderkorn V, Cieslak A, Szumacher-Strabel M, Hidayat R. 2024. Saponin Extracts Utilization as Dietary Additive in Ruminant Nutrition: A Meta-Analysis of In Vivo Studies. *Animals* 14(8): 1231.
- Zahara M, Hasanah M, Zalianda R. 2018. Identification of Zingiberaceae as medicinal plants in Gunung Cut Village, Aceh Barat Daya, Indonesia. *Journal of Tropical Horticulture* 1: 24-28.
- Zhang L, Liang X, Ou Z, Ye M, Shi Y, Chen Y, Zhao J, Zheng D, Xiang H. 2020. Screening of chemical composition, anti-arthritis, antitumor and antioxidant capacities of essential oils from four Zingiberaceae herbs. *Industrial Crops and Products* 149(3): 112-342.