

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI SILASE PADA AKHIR KEBUNTINGAN INDUK KAMBING PERANAKAN ETAWAH TERHADAP PERTUMBUHAN CEMPE

MAHAYANI, N. K. S. P., L. DOLOKSARIBU, DAN M. DEWANTARI

Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan
e-mail: doloksaribu@unud.ac.id

ABSTRAK

Pakan berkualitas sangat penting diberikan kepada kambing perah pada akhir kebuntingan untuk melahirkan cempe-cempe berkualitas sebagai *replacement stock*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai silase pada akhir kebuntingan terhadap pertumbuhan cempe dari induk kambing PE yang dipelihara di Desa Lemukih, Bali. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret sampai Juli 2023. Rancangan acak kelompok dengan empat perlakuan pemberian pakan (T): Induk diberi Hijauan (T₀); Induk diberi Hijauan+Silase Kulit Ari Kedelai (T₁); Induk diberi Hijauan+Silase Ampas Gandum (T₂), Induk diberi Hijauan+Silase Odot (T₃) dan tiga kelompok berdasarkan berat badan induk digunakan dalam penelitian ini. Peubah yang diamati: berat lahir, berat sapih, dan PBBH cempe terlahir dari masing-masing induk perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan berat lahir cempe berbeda tidak nyata; dan cempe dari induk T₂ cenderung lebih berat $2.878 \pm 239,5$ g/ekor. Sekalipun berat lahir cempe dari induk T₁ cenderung lebih kecil $2.779 \pm 221,7$ g/ekor, berat sapih $10.119 \pm 868,7$ g/ekor dan PBBH cempe tersebut $122,3 \pm 11,8$ g/ekor/hari adalah nyata terberat dibandingkan cempe dari induk kontrol yaitu $5.860 \pm 938,3$ g dan $51,2 \pm 12,8$ g/ekor/hari, secara berurut. Disimpulkan, pemberian silase kulit ari kedelai mampu meningkatkan pertumbuhan cempe dilihat dari berat sapih dan PBBH.

Kata kunci: akhir kebuntingan, cempe, kolostrum, silase, susu

EFFECT OF FEEDING VARIOUS SILAGES AT LATE PREGNANCY OF ETAWAH CROSSBRED DOES ON THE GROWTH OF THEIR KIDS

ABSTRACT

Feeding qualified feeds to late pregnant dairy does is crucial to produce qualified kids as replacement stock. This study was to observe the effects of feeding various silages at late pregnancy on the growth profile of kids of PE does reared in Lemukih Village, Bali. This study was conducted from March until Juli 2023. Randomized block design consisting of four feeding treatments: Forage (T₀), Forage+Soybean Husk Silage (SHS) (T₁), Forage+Brewer's Spent Grain Silage (BSGS) (T₂), and Forage+Odot Silage (OS) (T₃), and three groups of bodyweights of the does were used. The observed parameters: birth weight, weaning weight, and ADG of kids born from each does treatment. The results showed birth weights were not significant difference; and kids of T₂ does tended to be heavier being $2,878 \pm 239.5$ g/head. Although birth weight of kids of T₁ does tended to be lighter $2,779 \pm 221.7$ g/head, their weaning weight $10,119 \pm 868.7$ g/head, and the ADG of the kids 122.3 ± 11.8 g/head/day were the heaviest compared to kids of the control does being $5,860 \pm 938.3$ g and 51.2 ± 12.8 g/head/day, respectively. In summary, feeding SHS improved the growth profile of kids by showing their weaning weight and ADG.

Key words: colostrum, kids, late pregnancy, milk, silage

PENDAHULUAN

Cempe atau anak kambing yang unggul seharusnya diseleksi untuk dijadikan bibit atau *replacement stock* dalam peternakan kambing perah agar produksi dan

kualitas susu serta produktivitas kambing dapat ditingkatkan. Karakteristik *replacement* unggul adalah cempe yang memiliki berat lahir yang tinggi, mengonsumsi kolostrum dan susu yang berkualitas dari induknya, serta pakan berkualitas menjelang periode sapih. Untuk

memperoleh *replacement* unggul tersebut maka pakan yang berkualitas penting diberikan pada saat akhir kebuntingan induk kambing peranakan etawah (PE).

Di Desa Lemukih, para petani cengkeh, kakao, dan kopi umumnya menanam pakan hijauan ternak seperti *Caliandra calothyrsus*, *Leucena leucepala*, *Sesbania sesban*, *Indigofera zollingeriana* dan *Gliricidia sepium* sebagai tanaman penanang serta *Pennisetum purpureum* cv. Mott sebagai pagar di sekitar desa. Kombinasi sumber pakan legum dan rumput unggul inilah yang umumnya diberikan kepada kambing di Desa Lemukih. Dilain pihak, di Kabupaten Buleleng terdapat industri rumah tangga pembuatan tempe, tahu, dan juga pembuatan bir yang menghasilkan limbah berupa kulit ari kedelai dan ampas gandum yang tersedia dalam jumlah besar setiap harinya. Namun hasil sampingan yang kaya akan protein dan harga yang ekonomis ini belum dimanfaatkan oleh para peternak kambing termasuk di Desa Lemukih.

Pemberian silase rumput gajah odot (SO) dengan berbagai aras pada berbagai bangsa kambing sudah diteliti di Provinsi Bali seperti pada kambing PE (Bambar *et al.*, 2019; Ramadhani *et al.*, 2019; Frangestu *et al.*, 2021), kambing mecaru (Sabda, 2021; Fitriyani, 2022), kambing boerka (Shidiq, 2021; Ketaren *et al.*, 2022; Bakara, 2024) maupun pada kambing gembrong (Doloksaribu *et al.*, *In Press*) yang membuktikan bahwa pemberian silase rumput gajah odot (SO) mampu meningkatkan konsumsi pakan, meningkatkan berat badan harian, dan kambing menjadi lebih sehat dibandingkan dengan kambing yang hanya mengonsumsi hijauan saja.

Sementara penelitian silase kulit ari kedelai (SKAK) ataupun silase ampas gandum (SAG) belum banyak diteliti pada kambing di Bali. Oleh karena itu, penelitian pemberian silase kulit ari kedelai (SKAK), silase ampas gandum (SAG), silase rumput gajah odot (SO) pada akhir kebuntingan terhadap pertumbuhan cempe kambing PE di Desa Lemukih penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian silase kulit ari kedelai (SKAK), silase ampas gandum (SAG), dan silase rumput gajah odot (SO) pada akhir kebuntingan induk kambing PE terhadap pertumbuhan cempe. Selain itu, juga untuk mengetahui pemberian silase dengan pengaruh terbaik dari ketiga silase yang diberikan pada akhir kebuntingan induk kambing PE terhadap pertumbuhan cempenya.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari selama 104 hari (14 hari periode preliminary dan 90 hari periode observasi yang terdiri dari 30 hari bunting bulan ke-5, dan 60

hari post-partum), dimulai dari bulan Juli hingga awal Oktober 2023 di Kelompok Tani Sato Widya Giri Desa Lemukih, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Bali. Lokasi koordinat penelitian ini adalah 8°12'45.9" Selatan dan 115°11'40.8" Timur dengan temperatur berkisar antara 20°C-28°C, kelembapan relatif 79% dan rata-rata curah hujan tahunan 1.200 mm dengan hari hujan kurang lebih 200 hari, dan delapan bulan hujan dan empat bulan kering (www.bmkg.go.id)

Objek penelitian

1. Kambing peranakan etawah

Sebanyak 12 ekor kambing PE yang diberi berbagai silase pada akhir kebuntingan (bunting bulan ke-5) hingga hari ke-60 post-partum digunakan dalam penelitian ini. Rataan umur dan berat badan awal kambing PE secara berurut adalah $3,5 \pm 0,1$ tahun dan $47,53 \pm 1,98$ kg.

2. Cempe kambing peranakan etawah

Penelitian ini menggunakan 24 ekor cempe yang terlahir dari masing-masing induk perlakuan sebanyak 12 ekor tersebut.

3. Susu

Cempe-cempe memperoleh susu dari masing-masing induknya dari sejak berumur 1 hari hingga berumur 60 hari lalu disapih. Konsumsi susu harian cempe adalah maksimal 10% dari berat badan yang diberikan pada pagi dan sore hari.

Kandang dan Peralatan

Kandang induk PE yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang panggung individual sebanyak 12 unit, dengan tinggi lantai kandang 0,75 m dari permukaan tanah, di setiap kandang terdapat rak tempat pakan hijauan, SAG, SKAK dan SO, dan tersedia juga tempat minum di setiap kandang dan diganti setiap pagi. Sementara cempe-cempe yang lahir ditempatkan bersamaan dengan induknya dari pukul 19:00 – 04:00 WITA di kandang panggung individual selama tiga hari. Pada hari ke-4 cempe dan induk dipisahkan dimana cempe-cempe yang dilahirkan dari masing-masing induk dari kelompok perlakuan pakan tersebut ditempatkan pada kandang lemprak koloni dengan ukuran 2,5 m x 6 m hingga akhir penelitian.

Rancangan Percobaan

Rancangan acak kelompok dengan empat perlakuan pemberian pakan (T) yaitu Induk diberi Hijauan (T₀); Induk diberi Hijauan+SKAK (T₁); Induk diberi Hijauan+SAG (T₂), Induk diberi Hijauan+SO (T₃) dan tiga kelompok. Pengelompokan kambing berdasarkan bobot badan induk bunting akhir. Tiap kelompok menggunakan satu ekor kambing PE, sehingga jumlah kambing yang digunakan ada sebanyak 12 ekor.

Variabel yang Diamati

1. Berat lahir (g)

Berat lahir diperoleh dengan menimbang cempe segera setelah lahir dengan menggunakan timbangan duduk digital dengan tingkat akurasi 10 g.

2. Berat sapih (g)

Berat sapih cempe diukur dengan menggunakan timbangan duduk digital dengan tingkat akurasi 10 g pada hari ke-60.

3. Pertambahan berat badan harian (PBBH) (g)

Pertambahan berat badan harian cempe dihitung menggunakan rumus:

$$PBBH = \frac{\text{bobot akhir (sapih) (g/ekor)} - \text{bobot lahir(g/ekor)}}{\text{lama waktu penelitian (hari)}}$$

Teknik Pengumpulan Data

Periode observasi pada cempe dilakukan sejak cempe lahir hingga berumur 60 hari dimana cempe mendapatkan kolostrum dan susu dari masing-masing induknya, lalu cempe-cempe disapih. Selama masa 60 hari tersebut, cempe dicatat berat lahir, dan ditimbang ulang setiap dua minggu hingga pada hari ke-60, serta PBBH, konsumsi harian dicatat setiap pagi pukul 08:00 WITA dan sore hari pukul 17:00 WITA, sehingga diperoleh data total konsumsi selama 60 hari. Sementara induk memperoleh 14 hari periode preliminary dan 90 hari periode observasi yang terdiri dari 30 hari masa bunting bulan ke-5 dan 60 hari masa post-partum dimana induk mendapatkan pakan menurut kelompok perlakuannya seperti tertera pada point Rancangan Percobaan. Produksi dan kualitas susu yang dihasilkan oleh masing-masing induk perlakuan diobservasi terhadap profil pertumbuhan cempe-cempunya.

Analisis Statistik

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA). Jika terdapat perbedaan nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncans (Steel *et al.*, 1997). Data diolah menggunakan prosedur General Linear Model Univariate

Model dari SPSS versi 24 dengan metode Least-squares (SPSS-Institute, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berat lahir

Berat lahir cempe dari kambing penelitian adalah berbeda tidak nyata dimana masing-masing perlakuan T_0 adalah $2.788 \pm 239,5$ g/ekor, T_1 adalah $2.779 \pm 221,7$ g/ekor, T_2 adalah $2.878 \pm 239,5$ g/ekor, dan T_3 adalah $2.840 \pm 262,4$ g/ekor ($P > 0,05$) (Tabel 1).

Berat sapih

Rataan berat sapih cempe T_1 , dan T_2 , yang dimana induknya mendapatkan SKAK dan SAG memiliki berat sapih masing-masing $10.119 \pm 868,7$ g/ekor dan $9.555 \pm 938,3$ g/ekor adalah nyata lebih berat dari pada rata-rata berat sapih cempe T_3 $6.758 \pm 1.027,9$ g/ekor dan T_0 $5.860 \pm 938,3$ g/ekor ($P < 0,05$) (Tabel 1).

Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH)

Rataan PBBH cempe T_1 , dan T_2 , dimana induknya mendapatkan SKAK dan SAG memiliki PBBH masing-masing $122,3 \pm 11,8$ g/ekor/hari dan $111,3 \pm 12,8$ g/ekor/hari adalah nyata lebih besar dari pada rata-rata PBBH cempe T_3 $65,3 \pm 14,0$ g/ekor/hari dan T_0 $51,2 \pm 12,8$ g/ekor/hari ($P < 0,05$) (Tabel 1).

Pembahasan

Berat lahir

Berat lahir dari cempe yang dihasilkan pada penelitian ini adalah berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan, dimana T_1 adalah $2.779 \pm 221,7$ g/ekor dengan *litter size* 2,33 ekor dan cenderung lebih rendah 0,32% dari perlakuan T_0 , T_2 adalah $2.878 \pm 239,5$ g/ekor dengan *litter size* 2 ekor dan cenderung lebih tinggi 3,13% dari T_0 , T_0 adalah $2.788 \pm 239,5$ g/ekor dengan *litter size* 2 ekor, dan T_3 adalah $2.840 \pm 262,4$ g/ekor dengan *litter size* 1,67 ekor dan cenderung lebih tinggi dari T_0 1,83% (Tabel 1). Perbandingan berat lahir pada setiap perlakuan ditampilkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Rataan profil pertumbuhan cempe dari induk PE yang diberi silase kulit ari kedelai, silase ampas gandum, dan silase rumput gajah odot pada akhir kebuntingan

Parameter	N	Perlakuan ¹⁾			
		T_0	T_1	T_2	T_3
Berat lahir (g/ekor)	24	$2.788 \pm 239,5^{a3}$	$2.779 \pm 221,7^a$	$2.878 \pm 239,5^a$	$2.840 \pm 262,4^a$
Berat sapih 60 hari (g/ekor)	24	$5.860 \pm 938,3^a$	$10.119 \pm 868,7^b$	$9.555 \pm 938,3^b$	$6.758 \pm 1.027,9^a$
PBBH (g/ekor)	24	$51,2 \pm 12,8^a$	$122,3 \pm 11,8^b$	$111,3 \pm 12,8^b$	$65,3 \pm 14,0^a$

Keterangan:

1) T_0 : Induk diberi Hijauan + silase.

T_1 : Induk diberi Hijauan + silase kulit ari kedelai.

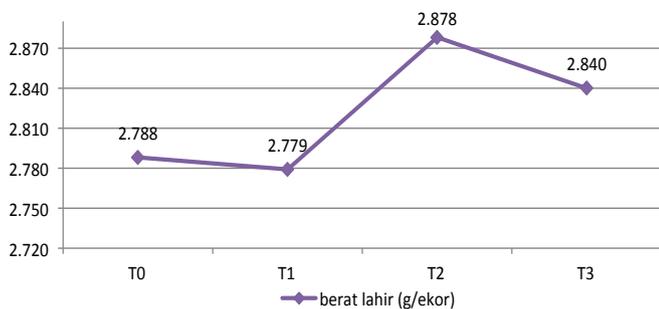
T_2 : Induk diberi Hijauan + silase ampas gandum.

T_3 : Induk diberi Hijauan + silase rumput gajah odot.

2) +...= SEM: "Standard Error of the Treatment Mean".

3) Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$), sedangkan nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

4) N menunjukkan jumlah data yang dianalisis.



Gambar 1. Perbandingan berat lahir cempe setiap perlakuan

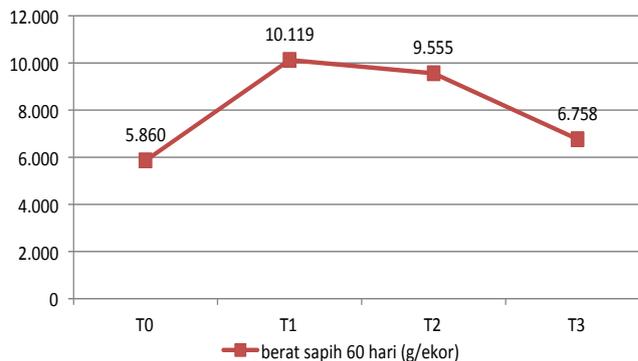
Dari sisi ekonomis, peternak di Desa Lemukih, mampu mengambil kesempatan untuk meraih tambahan pendapatan melalui penjualan anak sebagai *replacement stock*. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Doloksaribu (2017) yang melaporkan bahwa peternak mampu meraih pendapatan tambahan bila induk beranak setiap 8 bulan dengan anak kembar 2 ataupun 3 sekaligus keuntungan dari penjualan susu; karena produksi susu hanya terjadi setelah induk beranak.

Berat lahir cempe kambing PE pada penelitian ini lebih besar dari pada berat lahir cempe kambing kacang 1.510 ± 370 g yang dipelihara di Desa Rasau Jaya, Kalimantan Barat (Afriani *et al.*, 2018); berat lahir cempe kambing PE 2.330 ± 450 g di Desa Petaling Jaya (Sulaksana, 2008). Berat lahir cempe kambing PE pada penelitian ini lebih ringan dibandingkan $3,47 \pm 0,46$ kg dari berat lahir cempe kambing PE tipe kelahiran tunggal dan $3,00 \pm 0,35$ kg dari tipe kelahiran kembar dua di Kabupaten Kendal seperti yang dilaporkan oleh Kurnianto *et al.* (2007). Namun, rataan berat lahir cempe pada penelitian ini lebih besar dari yang dilaporkan Zurahmah (2018) di Kabupaten Manokwari yaitu $3,01 \pm 0,44$ kg untuk tipe kelahiran tunggal, dan $2,76 \pm 0,44$ kg untuk tipe kelahiran kembar dua atau $3,16 \pm 0,47$ kg untuk cempe jantan sementara $2,68 \pm 0,29$ kg untuk cempe betina kambing PE. Kuantitas dan kualitas pakan yang cukup diberikan kepada induk kambing PE pada akhir kebuntingan akan memengaruhi berat lahir cempunya sesuai dengan yang pendapat Sulastri (2001) bahwa berat lahir dipengaruhi oleh bangsa, jenis kelamin cempe, tipe kelahiran, umur induk, kesehatan induk, dan kualitas pakan yang diberikan selama 2 bulan menjelang beranak. Sebaliknya penyediaan pakan yang jumlah dan kualitasnya tidak memenuhi kebutuhan kambing bunting mengakibatkan rendahnya *litter size* dan berat lahir dan juga terjadinya abortus (Doloksaribu *et al.*, 2005).

Berat sapih

Berat sapih cempe yang dipelihara di Desa Lemukih adalah nyata tertinggi pada perlakuan yang mendapatkan SKAK sebesar $10.119 \pm 868,7$ g/ekor dan nyata le-

bih tinggi 42,09 % dari perlakuan kontrol, kemudian diikuti oleh perlakuan T₂ $9.555 \pm 938,3$ g/ekor dan nyata lebih tinggi 38,68% dari perlakuan kontrol, perlakuan T₃ $6.758 \pm 1.027,9$ g/ekor dan cenderung lebih tinggi 13,295%, dan nyata terendah pada cempe yang mendapat perlakuan kontrol sebesar $5.860 \pm 938,3$ g/ekor. Perbandingan berat sapih cempe pada setiap perlakuan dapat ditampilkan pada Gambar 2.

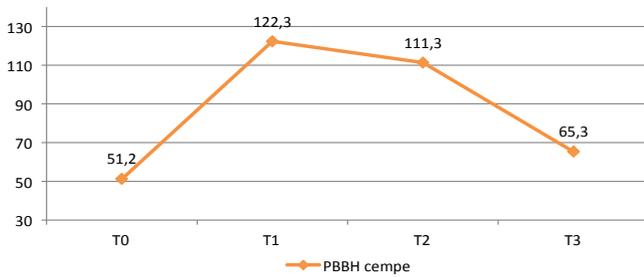


Gambar 2. Perbandingan berat sapih cempe setiap perlakuan

Rataan berat sapih cempe pada penelitian ini tergolong kategori tinggi jika dibandingkan dengan 10,4 kg pada umur sapih hari ke-120 (Sudrajat *et al.*, 2021) atau $9,59 \pm 1,39$ kg pada umur sapih hari ke-90 dengan tipe kelahiran tunggal, dan $8,35 \pm 1,28$ kg pada umur sapih hari ke-90 dengan tipe kelahiran kembar (Kurnianto *et al.*, 2007). Semakin tinggi produktivitas induk kambing maka semakin tinggi berat sapih cempe yang dihasilkan, dan semakin bertambah tinggi produktivitas induk dihitung dari cempunya. Jumlah anak sekelahiran memengaruhi besarnya berat sapih, semakin banyak anak yang lahir maka berat sapih akan semakin rendah karena kompetisi dalam konsumsi susu (Nasich, 2011; Zamuner *et al.*, 2023). Selain itu, faktor pakan juga sangat memengaruhi berat sapih cempe. Pakan yang diberikan kepada induk harus berkualitas sehingga menghasilkan susu untuk memenuhi kebutuhan cempunya dan dapat memperoleh berat sapih yang maksimal.

Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH)

Rataan PBBH cempe perlakuan T₁ yang induknya mendapatkan SKAK adalah nyata tertinggi ($P < 0,05$) dengan PBBH $122,3 \pm 11,8$ g/ekor/hari dan nyata lebih tinggi 58,14% dari perlakuan T₀, perlakuan T₂ $111,3 \pm 12,8$ g/ekor/hari dan nyata lebih tinggi 54,00% dari perlakuan T₀, perlakuan T₃ $65,3 \pm 14,0$ g/ekor/hari dan cenderung lebih tinggi 21,59% dari perlakuan T₀, dan pada perlakuan T₀ adalah nyata terendah $51,2 \pm 12,8$ g/ekor/hari (Tabel 4.1). Perbandingan PBBH cempe pada setiap perlakuan ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan PBBH cempes setiap perlakuan

Gambar 3. Perbandingan PBBH cempes setiap perlakuan

Pertambahan berat badan harian cempes jantan dan betina kambing PE pada penelitian ini lebih tinggi dari PBBH cempes jantan kambing PE periode pra-sapih $57,2 \pm 17,5$ g/ekor/hari atau PBBH cempes betina $56,1 \pm 15,8$ g/ekor/hari yang dilaporkan Prasita (2014) di Kecamatan Karangploso atau di Kecamatan Poncokusumo dari PBBH cempes jantan kambing PE $73,9 \pm 12,7$ g/ekor/hari dan cempes betina $68,9 \pm 11,3$ g/ekor/hari. PBBH cempes pada penelitian ini juga lebih tinggi dari PBBH kambing selem (*mecaru*) yang diberikan SO sebanyak 750 g/ekor/hari dengan PBBH $116 \pm 18,3$ g/ekor/hari (Fitriyani, 2022) atau PBBH kambing boerka yang diberikan SO sebanyak 750 g/ekor/hari dengan PBBH $51,1 \pm 26,4$ g/ekor/hari Shidiq (2021).

Pertambahan berat badan harian cempes prasapih dipengaruhi oleh faktor internal yaitu genetik ternak dan faktor eksternal berupa pakan, manajemen pemeliharaan serta kondisi lingkungan. Kualitas pakan yang diberikan kepada induk yang mampu menghasilkan susu berkualitas kepada cempes karena cempes pada bulan pertama sangat tergantung akan produksi susu induk dan akan mulai berkurang pada waktu cempes mengenalkan makanan padat. Hal ini sesuai pendapat Williamson dan Payne (1978), bahwa PBBH dari ruminansia dipengaruhi terutama oleh kuantitas dan kualitas pakan yang dikonsumsi ternak, semakin tinggi konsumsinya maka semakin tinggi laju pertumbuhan ternak.

SIMPULAN

Disimpulkan bahwa pemberian silase kulit ari kedelai, silase ampas gandum, dan silase rumput gajah odot kepada induk kambing PE pada bunting bulan ke-5 hingga hari ke-60 postpartum mampu meningkatkan pertumbuhan cempes dengan hasil pertumbuhan terbaik pada pemberian silase kulit ari kedelai yang ditinjau dari berat sapih dan PBBH di Desa Lemukih, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Bali.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, D., A. Tohardi, dan Zakiatulyaqin. 2018. Produktivitas kambing kacang (*Capra aegagrus*) di Desa Rasau Jaya III Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya. 1-3. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jspp/article/view/32064>
- Bakara, M. F. 2024. Pengaruh pemberian silase rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) terhadap Kesehatan kambing boerka di Desa Sanda, Kabupaten Tabanan, Bali. Skripsi S1. Program Studi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Kampus Jimbaran Badung-Bali, Indonesia.
- Bambar, M. M., L. Doloksaribu, dan I. G. A. A. Putra. 2019. Profil kesehatan kambing peranakan etawah yang diberi probiotik pada peternakan rakyat di Kampung Bugis, Desa Serangan, Bali. *Jurnal Peternakan Tropika*. 7(2): 534-543. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/tropika/article/download/49868/29655/>
- Doloksaribu, L., M. Dewantari, A. R. S. Asih, A. Sulistyawati, and P. J. Murray. *In Press*. Feeding odot dwarf elephantgrass (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) silage to endangered gembong goats conserved in Beraban Village Bali Province.
- Doloksaribu, M., S. Elieser, F. Mahmilia, and F. A. Pamungkas. 2005. Produktivitas Kambing Kacang pada Kondisi di Kandang: Bobot Lahir, Bobot Sapih, Jumlah Anak Sekelahiran dan Daya Hidup Anak Prasapih. Seminar Nasional Teknologi dan Veteriner.
- Fitriyani, K. D. W. 2022. Pengaruh pemberian silase rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) terhadap pertumbuhan kambing mecaru (Selem) di Desa Samo Kabupaten Karangasem Bali. Skripsi S1. Program Studi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Kampus Jimbaran Badung-Bali, Indonesia.
- Frangestu, S., L. Doloksaribu, dan A. A. Oka. 2021. Profil pertumbuhan kambing peranakan etawah pada peternakan rakyat di Kampung Bugis Desa Serangan Denpasar Bali. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 24(3): 127-134.
- Ketaren, M. B., L. Doloksaribu, and M. A. P. Duarsa. 2022. Feeding *Pennisetum purpureum* cv. Mott silage on feed consumption of Boerka crossbreds in Sanda Village Bali. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 25(3): 56-60. <https://doi.org/10.24843/MIP.2022.V25.i03.p07>
- Kurnianto, E., S. Johari, dan H. Kurniawan. 2007. Komponen ragam bobot badan kambing peranakan etawah di Balai Pembibitan Ternak Kambing Sumberrejo Kabupaten Kendal. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.*

- 32(4): 236-244. <http://eprints.undip.ac.id/6529/>
- Nasich, M. 2011. Produktivitas kambing hasil persilangan antara pejantan boer dengan induk lokal (PE) periode prasapah. *Jurnal Ternak Tropika*. 12(1): 56-62.
- Prasita, L. Y. 2014. Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) Kambing Peranakan Etawah (PE) Pra Sapih pada Dua Kecamatan di Kabupaten Malang. Thesis. Universitas Brawijaya, Malang.
- Ramadhani, I. F., L. Doloksaribu, dan G. A. M. K. Dewi. 2019. Identifikasi panjang badan, tinggi gumba, dan tinggi panggul kambing peranakan etawah pada peternakan rakyat di Kampung Bugis Desa Serangan Bali. *Jurnal Peternakan Tropika*. 7(2): 891-898. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/tropika/article/download/52458/30971/>
- Sabda, K. L. D. B. 2021. Pengaruh Pemberian Silase Rumput Gajah Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) terhadap Kesehatan Kambing Mecaru (Selem) di Desa Samo Kabupaten Karangasem Bali. Skripsi. Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Bali.
- Shidiq, M. R. 2021. Pengaruh Pemberian Silase Rumput Gajah Odot (*Pennisetum Purpureum* cv. Mott) terhadap Pertumbuhan Kambing Boerka di Desa Sanda Kabupaten Tabanan, Bali. Skripsi. Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Bali
- Steel, R. G. D., J. H. Torrie, and D. A. Dicky. 1997. Principles and Procedures of Statistics, A Biometrical Approach. 3rd Edition, McGraw Hill, Inc. Book Co., New York, 352-358.
- Sudrajat, A., I. G. S. Budisatria, S. Bintara, E. R.V. Rahayu, N. Hidayat, dan R. F. Chisti. 2021. Produktivitas induk kambing peranakan etawah (PE) di Taman Ternak Kaligesing. *Jurnal Ilmu Ternak*. 21(1): 27-32.
- Sulaksana, I. 2008. Pertumbuhan anak kambing peranakan etawah (PE) sampai umur 6 bulan di pedesaan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 11(3): 112-117. <https://onlinejournal.unja.ac.id/jiip/article/view/742>
- Sulastrri. 2001. Estimasi Parameter Genetik Sifat Pertumbuhan dan Hubungan Antara Sifat Kualitatif dengan Kuantitatif pada Kambing PE di Unit Pelaksana Teknis Ternak Singosari. Tesis Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Williamson, G. and W. J. A. Payne. 1978. An Introduction to Animal Husbandry in The Tropics. Second Edition, ELBS and Longman Group Limited. London.
- Zamuner, F., B. J. Leury, and K. DiGiacomo. 2023. Review: Feeding strategies for rearing replacement dairy goats – from birth to kidding. *Animal*. 17: 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100853>
- Zurahmah, N. 2018. Pengamatan pertumbuhan kambing peranakan etawah yang dipelihara intensif di Kabupaten Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. 8(2): 45-50. https://journal.fapetunipa.ac.id/index.php/JI_PVET/article/download/16/14