

PEMBERIAN SILASE RUMPUT GAJAH ODOT TERHADAP KESEHATAN KAMBING BOERKA DI DESA SANDA, BALI

BAKARA, M. F., L. DOLOKSARIBU, DAN M. A. P. DUARSA

Fakultas Peternakan Universitas Udayana
e-mail: doloksaribu@unud.ac.id

ABSTRAK

Penelitian yang dilaksanakan dari Juni–Agustus 2021 ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian aras silase rumput gajah odot 0, 250, dan 750 g/ekor/hari terhadap kesehatan kambing boerka di Desa Sanda, Bali. Dua belas ekor kambing boerka dalam penelitian ini diberi hijauan 10% dari berat badannya. Rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan pakan: hijauan (P_0), hijauan+250 g/ekor/hari silase rumput gajah odot (P_1), hijauan+750 g/ekor/hari silase rumput gajah odot (P_2) dengan empat ulangan digunakan dalam penelitian ini. Peubah yang diamati: Skor FAMACHA[©], endo-parasit, eritrosit dan leukosit kambing. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua kambing boerka dalam kondisi sehat terlihat dari skor FAMACHA[©] lebih kecil dari dua. Lima dari 12 ekor kambing ditemukan *Ostertagia* sp., dan *Haemonchus* sp., dalam saluran pencernaannya dengan infeksi ringan (280 TTGT). Masing-masing 2 ekor kambing pada perlakuan P_0 dan P_1 terinfeksi endo-parasit. Kadar eritrosit tertinggi $2,82 \pm 0,26$ ($10^{12}/L$) terjadi pada perlakuan P_0 dan P_2 , diikuti oleh $2,55 \pm 0,26$ ($10^9/L$) pada perlakuan P_1 . Leukosit tertinggi yaitu $14,59 \pm 1,76$ ($10^9/L$) terjadi pada perlakuan P_1 , diikuti pada perlakuan P_2 yaitu $13,03 \pm 1,76$ ($10^9/L$), dan pada perlakuan P_0 yaitu $9,09 \pm 1,76$ ($10^9/L$). Simpulan, kambing boerka di Desa Sanda, Bali yang mengonsumsi silase rumput gajah odot 750 g/ekor/hari cenderung lebih sehat.

Kata kunci: profil kesehatan, kambing boerka, silase rumput gajah odot.

FEEDING DWARF ELEPHANTGRASS SILAGE ON THE HEALTH OF BOERKA GOATS REARED IN SANDA VILLAGE BALI

ABSTRACT

This study conducted from June–August 2021 was to determine the effect of feeding 0, 250, and 750 g/head/day of dwarf elephantgrass silage on health of boerka goats reared in Sanda Village, Bali. Twelve boerka goats used in this study were fed with forage 10% of individual body weight. A completely randomized design with three feeding treatment, i.e., forage only (P_0), forage+250 g/head/day of dwarf elephantgrass silage (P_1), forage+750 g/head/day of dwarf elephantgrass silage (P_2) with four replications were used in this study. The observed variables: FAMACHA[©] score, endo-parasite, erythrocyte, and leukocyte levels of goat's blood. The results showed that all boerka goats were in good health conditions showing by their FAMACHA[©] scores were less than two. Five of 12 goats were found *Ostertagia* sp., and *Haemonchus* sp., in their gastro-intestinal which was mild infection (280 epg). The highest level of erythrocyte 2.82 ± 0.26 ($10^{12}/L$) occurred on P_0 and P_2 treatments, followed by 2.55 ± 0.26 ($10^{12}/L$) on P_1 treatment. The highest level of leukocyte 14.59 ± 1.76 ($10^9/L$) occurred on P_1 treatment, followed by 13.03 ± 1.76 ($10^9/L$) on P_2 treatment, and 9.09 ± 1.76 ($10^9/L$) on the P_0 treatment. In summary, boerka goats in Sanda Village, Bali that consumed 750 g/head/day tended to have better health status.

Key words: health profile, boerka goat, dwarf elephantgrass silage.

PENDAHULUAN

Populasi kambing di Provinsi Bali dalam satu dekade terakhir secara akumulatif menurun, hal ini berdampak terhadap perekonomian Provinsi Bali dalam sektor

peternakan. Total populasi kambing di Provinsi Bali adalah 68.457 ekor pada tahun 2014 (BPS-Bali, 2015) menjadi 45.102 ekor pada tahun 2019 atau menurun sebesar 34.1% (BPS-Bali, 2020). Secara akumulatif dijelaskan bahwa populasi kambing mengalami penurunan

an di beberapa kabupaten salah satunya Kabupaten Tabanan, tercatat sebanyak 4.248 ekor pada tahun 2015 dan angka ini menurun menjadi 1.341 ekor pada tahun 2019 (BPS-Bali, 2020) atau menurun sebesar 68,4%. Padahal Kabupaten Tabanan telah ditetapkan sebagai kawasan kambing nasional pada tahun 2015 dengan tujuan peningkatan jumlah dan mutu genetik kambing di Provinsi Bali. Berkurangnya jumlah populasi serta mutu bibit unggul kambing menjadi pemicu menurunnya populasi kambing di Provinsi Bali termasuk di Kabupaten Tabanan.

Pemerintah Daerah Tabanan bekerja sama dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak mendatangkan 100 ekor bibit unggul kambing boerka dari Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih Galang Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara secara resmi untuk pertama kalinya ke Provinsi Bali pada tanggal 23 Agustus 2019. Semua 100 ekor kambing boerka tersebut diberikan kepada empat kelompok peternak di Desa Sanda, Kabupaten Tabanan. Kambing boerka merupakan bibit unggul dari persilangan kambing boer dan kacang yang sudah diteliti dan dibudidayakan di Lolit Kambing Sungai Putih, Sumatera Utara (Elieser *et al.*, 2012) dan didatangkan dengan harapan dapat meningkatkan populasi dan mutu genetik kambing di Provinsi Bali khususnya di Kabupaten Tabanan.

Kambing boerka adalah kambing hasil persilangan bibit unggul pejantan boer dengan induk kacang (Ginting dan Mahmilia, 2008). Kambing boer merupakan salah satu jenis kambing yang memiliki pertumbuhan berat badan yang tinggi dan tingkat kesuburan atau fertilitas yang baik, di samping itu kambing boer merupakan salah satu jenis kambing unggul penghasil daging terbaik (Greyling, 2000). Sedangkan kambing kacang adalah kambing ras unggulan asli Indonesia yang mempunyai berat hidup lebih kecil dibandingkan kambing jenis lainnya dan mencapai berat badan berturut-turut 20 dan 25 kg untuk betina dan jantan dewasa (Batubara *et al.*, 2011). Kambing kacang mudah beradaptasi dengan lingkungan tropis Indonesia dan menunjukkan performa baik meskipun pada sumber pakan yang terbatas pada lingkungan panas di samping secara alami tahan terhadap kutu (Sitepu, 1985).

Desa Sanda berada di Kabupaten Tabanan termasuk daerah dataran tinggi yang memiliki rata-rata curah hujan 2026 mm/tahun dan rata-rata suhu udara 27,3 °C, kelembapan relatif 81%, dan rata-rata kecepatan angin 7 knots. Kabupaten Tabanan merupakan daerah agraris dengan sumber pakan hijauan yang melimpah pada musim hujan, namun ketersediaan pakan hijauan bersifat musiman dan berfluktuasi sepanjang tahun akibat musim kemarau yang panjang dan tidak menentu di daerah beriklim tropis (Aryanto *et al.*, 2013). Upaya yang dapat

dilakukan agar hijauan tersedia sepanjang tahun adalah dengan memanfaatkan hijauan yang melimpah tersebut menjadi pakan fermentasi yaitu silase.

Diharapkan kambing-kambing boerka ini mampu beradaptasi dengan lingkungan dan pemberian pakan bermutu seperti silase rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Produktivitas kambing boerka unggul ini mampu dipertahankan apabila kambing boerka dipelihara pada lingkungan yang nyaman dimana tersedia pakan berkualitas sepanjang tahun dan kambing terjaga kesehatannya. Pemberian pakan pada kambing boerka belum banyak diteliti padahal hal ini penting untuk dikaji, mengingat status kambing boerka memerlukan jumlah dan kualitas nutrisi untuk mengekspresikan keunggulannya.

Kambing yang sehat penting untuk diberi pakan berkualitas dalam jumlah yang cukup dan memiliki palatabilitas yang tinggi agar mampu menjaga kesehatan secara berkelanjutan sekaligus mampu meningkatkan produktivitasnya. Karena kambing yang tidak sehat atau kambing yang sakit, apabila diberi pakan berkualitas dalam jumlah yang cukup, memerlukan waktu yang lebih lama untuk meningkatkan produktivitasnya. Apalagi bila kambing-kambing yang sedang sakit bila diberi pakan yang berkualitas rendah, palatabilitas rendah, dan jumlah yang tidak cukup akan mengakibatkan kematian sekaligus kerugian kepada peternak. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian dengan memanfaatkan bahan pakan yang berkualitas dengan kuantitas yang selalu tersedia sepanjang tahun memiliki palatabilitas yang tinggi dengan harga yang ekonomis seperti silase rumput gajah odot terhadap kesehatan kambing.

Selain untuk menambah daya simpan hijauan, pemberian silase rumput gajah odot juga dapat meningkatkan nutrisi pakan dan produktivitas dari ternak yang dapat diukur dari persentase karkas (Hafid *et al.*, 2003) dan pertambahan berat badan (Doloksaribu *et al.*, 2019a). Lebih lanjut Doloksaribu dan Dewantari (2022) melaporkan bahwa kambing gembong di Konservasi Gembong Beraban Tabanan yang mengkonsumsi hijauan 2,23 ± 0,12 kg/hari dan silase rumput gajah odot 2,51 ± 0,12 kg/hari mampu mencapai pertambahan berat badan harian 106 g/ekor, dan juga pertambahan level metabolik darahnya seperti albumin 3,92 ± 0,12 g/dL, total protein 7,0 ± 0,28 g/dL, glukosa 78 ± 4,1 mg/dL, dan menurunkan jumlah endo-parasit 1.250 TTGT.

Kambing-kambing yang dipelihara oleh peternak skala kecil di Provinsi Bali umumnya bebas dari penyakit anemia seperti yang dilaporkan oleh Doloksaribu (2017), 4.193 kambing memiliki skor FAMACHA[®] 2.0 ± 0.0. Sabda (2021) melaporkan bahwa kambing mecaru yang dipelihara dengan kandang lemprak koloni di Desa Samo, Karangasem terinfeksi cacing *Ostertagia* sp. dan *haemonchus* sp. dengan infeksi ringan. Lain dengan

Desa Samo yang berada di kaki Gunung Agung, Bambar *et al.* (2019) melaporkan kambing PE yang dipelihara di daerah pesisir di Desa Serangan terinfeksi cacing *Haemonchus Contortus* sp., *Ostertagia* sp., *Fasciola* sp. Selain perbedaan sistem kandang, lokasi pemeliharaan, Pitaloka (2022) melaporkan bahwa kambing PE yang dipelihara di kandang lemprak koloni dengan densitas 2,1 m²/ekor terinfeksi *Ostertagia* sp., *Haemonchus contortus* sp., dan *Paramphistomum* sp. yang lebih banyak dari pada kambing-kambing yang dipelihara dengan densitas 3 m²/ekor.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian mengenai pemberian silase rumput gajah odot dengan aras yang berbeda kepada kambing boerka yang dipelihara di Desa Sanda, Tabanan penting untuk dilakukan dengan harapan agar pertumbuhan kambing boerka lebih baik sehingga mampu mengekspresikan keunggulan kambing boerka yang tereksresi dari parameter kesehatannya seperti skor FAMACHA[©], uji tinja endo-parasit, eritrosit dan leukosit.

MATERI DAN METODE

Materi

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 10 minggu dari 22 Juni - 31 Agustus 2021 di peternakan kambing boerka di Desa Sanda, Tabanan, Bali yang berada sekitar 63 km barat laut dari Denpasar atau sekitar dua jam perjalanan. Desa Sanda terletak pada 8°21'29" - 8°21'37" lintang selatan dan 115°02'59" - 115°03'19" bujur timur (BPS-Bali 2021) adalah dataran tinggi 1.879 m di atas permukaan laut dengan rata-rata curah hujan 2.026 mm/tahun dan rata-rata suhu udara 27,3 °C, kelembapan relatif 81%, dan rata-rata kecepatan angin tujuh knots (BPS-Bali 2021). Penduduk Desa Sanda adalah petani padi, kopi dan cacao yang berintegrasi dengan peternakan kambing.

Objek penelitian

Sebanyak 12 ekor kambing boerka (persilangan kambing boerka dengan kambing kacang) dengan berat badan awal 29,9 ± 3,7 kg. Pakan hijauan yang diberikan meliputi *Pennisetum purpureum* cv. Mott, *Caliandra calothyrsus*, *Sesbania sesban*, *Erythrina variegata*, *Albizia julibrissin*, *Gliricidia sepium*, *Artocarpus heterophyllus* dan hijauan yang umumnya tersedia di Desa Sanda diberikan kepada kambing dua kali sehari pada pukul 09:00 dan 17:00 WITA. Jenis dan komposisi hijauan diberikan secara seimbang kepada 12 kambing, dan sampel semua jenis hijauan dikumpulkan seminggu sekali dan pada akhir penelitian dipooling untuk dianalisis.

Silase rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) diberikan dengan aras 0, 250, dan 750 g/

ekor/hari selama 10 minggu pada pagi hari pukul 09.00 WITA. Formulasi silase rumput gajah odot dalam penelitian ini adalah campuran antara 100 kg rumput gajah odot segar yang dicacah dengan ukuran kurang lebih 3-5 cm dengan 10 kg polar, 1000 ml molasses, 50 ml probiotik MaxigrowTM yang mengandung bakteri *Lactobacillus* dan *cellulolytic*, 500 g garam dan 250 g urea lalu difermentasi selama 21 hari sehingga menjadi silase.

Kandang kambing boerka

Kandang panggung individual dengan jarak lantai kandang dari tanah 74 cm digunakan dalam penelitian ini. Kandang terdiri dari 25 petak dengan panjang keseluruhan 22 meter, ukuran panjang satu kandang 150 cm, lebar kandang 88 cm dan tinggi kandang 135 cm. Kandang ini menghadap ke arah barat dengan dinding dan lantai kandang terbuat dari bilah-bilah bambu dan kayu dengan tujuan untuk memudahkan pembersihan kandang serta atap kandang dari seng. Masing-masing kandang individual tersebut memiliki tempat pakan berbentuk trapesium dengan tinggi 46 cm dan panjang 49 cm yang bersekat, selain itu, disediakan ember yang diisi air minum segar secara *ad lib*.

Bahan dan alat

Bahan dan alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah timbangan duduk digital dengan kapasitas 150 kg dengan akurasi 10 g untuk menimbang kambing, sementara untuk menimbang pakan hijauan dan silase rumput gajah odot digunakan timbangan gantung dengan akurasi 5 g. Kartu FAMACHA[©] digunakan untuk men-skoring FAMACHA[©] mucosa bawah mata kambing, tabung antikoagulan EDTA K3 dengan kapasitas 3 ml digunakan untuk menampung darah untuk uji eritrosit dan leukosit kambing boerka, sarung tangan, kantong plastik *block ice*, *dry ice*, dan *strerofom box* untuk mengambil tinja kambing.

Konsumsi pakan

Jumlah pakan hijauan segar diberikan kepada kambing pada pukul 09:00 dan 17:00 WITA. Sementara silase rumput gajah odot diberikan hanya pada pukul 09:00 WITA pada perlakuan P₁ dan P₂ dengan aras 250 dan 750 g/ekor/hari. Ketika kambing-kambing pada perlakuan P₁ dan P₂ habis mengkonsumsi silase rumput gajah odot, maka barulah pakan hijauan diberikan.

Skor FAMACHA[©]

Skor FAMACHA[©] digunakan untuk mendeteksi kondisi anemia pada kambing dengan cara membandingkan warna pada mucosa kelopak mata bawah kambing dengan gradasi warna pada FAMACHA[©] card yang bergradasi lima tingkat (Ejlertsen *et al.*, 2006).

Endo-parasit kambing

Pemeriksaan tinja dilakukan dengan teknik apung dan teknik sedimentasi. Pengujian tinja teknik apung menggunakan larutan NaCl jenuh atau larutan gula jenuh yang didasarkan atas berat jenis telur cacing sehingga telur cacing mengapung dan mudah diamati. Prinsip kerja dari pengujian ini adalah gaya sentrifugal dapat memisahkan supernatan dan suspensi sehingga telur cacing dapat terendapkan.

Eritrosit dan leukosit

Sampel darah kambing boerka diambil dengan menggunakan tabung antikoagulan EDTA K3 berkapasitas 3 ml per ekor kemudian dianalisis atau diuji di Laboratorium Balai Besar Veteriner Denpasar.

Metode

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali digunakan dalam penelitian ini. Tiap ulangan menggunakan satu ekor kambing, sehingga jumlah kambing yang digunakan dalam penelitian ini ada sebanyak 12 ekor. Total 12 kambing dalam studi ini diberi pakan hijauan sebanyak 10% dari berat tubuhnya. Perlakuan meliputi: (P₀): pakan hijauan; (P₁): pakan hijauan + silase rumput gajah odot 250 g/ekor/hari; dan (P₂): pakan hijauan + silase rumput gajah odot 750 g/ekor/hari

Variabel penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah skor FAMACHA[©], uji tinja endo-parasit, eritrosit dan leukosit dari kambing boerka yang dipelihara di Desa Sanda, Kabupaten Tabanan, Bali.

Teknik pengumpulan data

Pengumpulan semua sampel pada penelitian ini dilakukan pada akhir minggu ke-10 yaitu skoring FAMACHA[©], pengambilan sampel darah untuk uji eritrosit dan leukosit, dan sampel tinja untuk uji endo-parasit.

Kartu FAMACHA[©] yang digunakan adalah khusus untuk kambing yaitu memeriksa dan skoring mukosa bawah mata dengan memakai standar skor FAMACHA[©] satu sampai lima (Ejlertsen *et al.*, 2006). Mukosa bawah mata berwarna merah dengan kategori klinis satu maka ternak sehat, warna pink adalah warna peringatan untuk peternak memperhatikan kebersihan peternakan, pakan atau faktor lain agar ternak tidak terinfeksi cacing, sementara warna putih skor lima, kambing menderita anemia akut karena terinfeksi cacing.

Pemeriksaan tinja dilakukan dengan teknik apung dan teknik sedimentasi. Pengujian tinja teknik apung menggunakan larutan NaCl jenuh atau larutan gula jenuh yang didasarkan atas berat jenis telur cacing se-

hingga telur cacing mengapung dan mudah diamati. Pengujian tinja teknik sedimentasi cocok untuk pemeriksaan tinja yang telah diambil beberapa hari sebelumnya. Prinsip kerja dari pengujian ini adalah gaya sentrifugal dapat memisahkan supernatan dan suspensi sehingga telur cacing dapat terendapkan. Pengambilan dan penanganan tinja kambing diambil dalam kondisi segar dari setiap ternak sebanyak sekitar 10 g, ditaruh ke dalam wadah. Tinja diperiksa di laboratorium untuk pemeriksaan jumlah telur cacing tiap gram yang dapat dikirim dalam keadaan segar (tanpa pengawet). Pemeriksaan tinja kambing dilakukan dengan Metode Lucient Brumpt. Metode ini digunakan untuk menghitung telur tiap gram tinja (TTGT).

Rumus perhitungan telur tiap gram tinja (TTGT)

Jumlah telur tiap gram tinja = $N \times n \times 10$

Keterangan:

N : Jumlah tetes setiap 1 ml

n : Jumlah telur cacing tiap tetes

10 : Pengenceran

Uji individual tinja kambing diperiksa untuk jumlah dan jenis cacing yang dilakukan pada hari ke-70 dari akhir periode Perlakuan. Pemeriksaan individual tinja kambing ini dilakukan di Laboratorium Balai Besar Veteriner di Sesetan, Denpasar.

Kadar eritrosit dan leukosit kambing

Sampel darah diambil pada vena jugularis kambing menggunakan *venoject* sebanyak 3 ml, darah yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabung yang mengandung antikoagulan EDTA K3 pada jam ke-0 sebelum pemberian pakan. Tabung darah kemudian dimasukkan ke dalam *stereofom box* berukuran 40 cm x 30 cm x 30 cm untuk memastikan dapat memuat lebih banyak ruang untuk tabung darah dan *dry ice* serta *block ice* yang cukup menjaga untuk memastikan temperatur sekitar 0^o C selama perjalanan menuju Laboratorium Kesehatan Provinsi Bali. Pengujian sampel darah eritrosit dan leukosit dilakukan menggunakan alat *automated Hematology analyzer sysmex Xs 800i* dan *Rolling mixer*.

Analisis statistik

Skor FAMACHA[©], endo-parasit, eritrosit dan leukosit darah kambing boerka hasil penelitian ini dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan jika terdapat perbedaan nyata ($P < 0,05$) dari nilai rata-rata antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1997). Data diolah menggunakan prosedur *General Linear Model Univariate Model* dari SPSS version 26 dengan metode *Least-squares* (SPSS-Institute, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini dirangkum dalam Tabel 1, 2 dan 3 yang menerangkan tentang analisis deskriptif dan analisis sidik ragam (ANOVA) keseluruhan kambing boerka meliputi rataan konsumsi pakan, perubahan berat badan, skor FAMACHA[©], endo-parasit, dan hematologi darah kambing boerka.

Tabel 1. Analisis deskriptif dari kambing boerka yang dipelihara di Desa Sanda, Kabupaten Tabanan, Bali

Peubah	Analisis Deskriptif				
	N ¹	Kisaran	Min.	Max.	Mean ± SEM ²
Status Gigi (I ₁ , I ₂ , I ₃ , I ₄ , Ompong)	12	3	0	3	2,0 ± 0,2
Konsumsi hijauan harian (kg/ekor/hari)	672	1,5	3,5	5,0	4.45 ± 0.02
Total konsumsi hijauan (kg)	12	5.5	246.0	251.5	249 ± 0,5
Total konsumsi hijauan+silase (kg)	12	47.3	246.0	293.4	268 ± 5,3
Berat badan awal (kg)*	12	57,1	4,9	62,0	29,9 ± 3,7
Berat badan akhir (kg)*	12	57,5	8,1	65,6	32,1 ± 4,0
PBBH (g)*	12	192,5	-115,5	77,0	26,1 ± 14,8
Skor FAMACHA [©]	12	1	1	2	1,33 ± 0,14
<i>Ostertagia</i> sp. (TTGT)	12	40	0	80	3,33 ± 3,33
<i>Haemonchus</i> sp. (TTGT)	12	80	0	80	20,0 ± 9,21
Eritrosit (10 ¹² /L)	12	1,37	2,08	3,45	2,73 ± 0,14
Leukosit (10 ⁹ /L)	12	12,75	5,91	18,66	12,23 ± 1,15

Keterangan:

¹ N adalah jumlah data yang diambil selama penelitian dari seluruh kambing yang ada

² SEM: "Standard Error of the Treatment Mean"

* Sumber Ketaren *et al.*, 2022

Skor FAMACHA[©]

Semua kambing dalam penelitian ini menunjukkan skor FAMACHA[©] kurang dari dua, yang berarti bahwa kambing tidak sedang menderita anemia (Tabel 1 dan 2) dan memiliki *packed cell volume* antara 23-28. Kambing perlakuan P₀ cenderung lebih sehat karena memiliki 1,25 ± 0,26 skor FAMACHA[©] yang lebih kecil, sementara kambing perlakuan P₂ memiliki skor 1,50 ± 0,26 dan yang tertinggi. Namun pemberian silase odot memberikan pengaruh berbeda tidak nyata (P<0,05).

Profil endo-parasit

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kambing boerka yang dipelihara di Desa Sanda, Kabupaten Tabanan, Bali hanya terinfeksi oleh cacing *Ostertagia* sp. (40 TTGT) dan *Haemonchus* sp. (240 TTGT) di mana kambing perlakuan P₁ terinfeksi *Haemonchus* sp. terbanyak yaitu 120 TTGT, dengan tingkat infeksi ringan (Tabel 1-3). Rataan jumlah *Haemonchus* sp., adalah 20,0 ± 9,21 TTGT lebih banyak menginfeksi dari pada rataan jumlah *Ostertagia* sp., 3,33 ± 3,33 TTGT (Tabel

Tabel 2. Rataan konsumsi pakan, perubahan berat badan, skor FAMACHA[©], endo-parasit, dan hematologi darah kambing boerka yang dipelihara di Desa Sanda, Kabupaten Tabanan, Bali

Peubah	Perlakuan ¹			SEM ²	P ³
	P ₀	P ₁	P ₂		
Konsumsi hijauan harian (g/ekor/hari)	4.439a	4.465a	4.444a	33.9	0,847
Total konsumsi hijauan (kg)	248,6a	248,9a	250.0a	0,94	0,533
Total konsumsi hijauan+silase (kg)	248,6a	264,0b	290,9c ³	0,94	0,000
Berat badan awal (kg)*	32,58a	21,95a	35,10a	6,37	0,345
Berat badan akhir (kg)*	33,69a	23,15a	39,45a	6,67	0,267
Pertambahan berat badan harian (g/ekor/hari)*	13,11a	14,15a	51,13a	26,36	0,533
Skor FAMACHA [©]	1,25a	1,25a	1,50a	0,26	0,750
<i>Ostertagia</i> sp. (TTGT)	10,0a	4,44a	1,04a	5,78	0,400
<i>Haemonchus</i> sp. (TTGT)	10,0a	30,0a	20,0a	16,99	0,710
Eritrosit (10 ¹² /L)	2,82a	2,55a	2,82a	0,26	0,710
Leukosit (10 ⁹ /L)	9,09a	14,59a	13,03a	1,76	0,130

Keterangan:

¹ Perlakuan kontrol (P₀), Pakan hijauan + silase rumput gajah odot 250 g/ekor/hari (P₁), Pakan hijauan + silase rumput gajah odot 750 g/ekor/hari (P₂)

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 P menunjukkan signifikan suatu data pada P < 0,05

* Sumber Ketaren *et al.*, 2022

1). Kambing yang paling banyak terinfeksi dari kedua endo-parasit tersebut adalah kambing pada perlakuan P₁, diikuti oleh kambing pada P₂ dan P₀ dengan tingkat infeksi ringan, namun berbeda tidak nyata (P>0,05) (Tabel 3).

Kadar eritrosit kambing

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rataan kadar eritrosit baik kambing kontrol maupun kambing perlakuan adalah 2,73 ± 0,14 (10¹²/L) (Tabel 1). Pemberian silase rumput gajah odot berbeda tidak nyata terhadap profil eritrosit (P>0,05). Rataan angka eritrosit tertinggi terjadi pada perlakuan P₀ dan P₂ adalah 2,82 ± 0,26 (10¹²/L), diikuti pada perlakuan P₁ yaitu 2,55 ± 0,26 (10¹²/L) (Tabel 2).

Kadar leukosit kambing

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan kadar leukosit baik kambing kontrol maupun kambing perlakuan adalah 12,23 ± 1,15 (10⁹/L) (Tabel 1). Pemberian silase rumput gajah odot berbeda tidak nyata terhadap profil leukosit (P>0,05). Rataan kadar leukosit tertinggi terjadi pada perlakuan P₁ adalah 14,59 ± 1,76 (10⁹/L), diikuti pada perlakuan P₂ yaitu 13,03 ± 1,76 (10⁹/L), dan pada perlakuan P₀ yaitu 9,09 ± 1,76 (10⁹/L) (Tabel 2).

Tabel 3. Jumlah endo-parasit tinja kambing boerka yang diberi silase rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang dipelihara di Desa Sanda, Kabupaten Tabanan, Bali

Perlakuan	Parasit		
	<i>Ostertagia</i> (TTGT)	<i>Haemonchus</i> sp. (TTGT)	Total (TTGT)
1 Hijauan	0	0	0
2 Hijauan	40	0	40
3 Hijauan	0	40	40
4.Hijauan	0	0	0
1 Silase rumput gajah odot 250 g/ekor/hari	0	40	40
2 Silase rumput gajah odot 250 g/ekor/hari	0	80	80
3 Silase rumput gajah odot 250 g/ekor/hari	0	0	0
4 Silase rumput gajah odot 250 g/ekor/hari	0	0	0
1 Silase rumput gajah odot 750 g/ekor/hari	0	80	80
2Silase rumput gajah odot 750 g/ekor/hari	0	0	0
3Silase rumput gajah odot 750 g/ekor/hari	0	0	0
4Silase rumput gajah odot 750 g/ekor/hari	0	0	0
Total	40	240	280

Pembahasan Skor FAMACHA[©]

Nilai rata-rata skor FAMACHA[©] kambing boerka pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai P₀, P₁ dan P₂ adalah 1,25 ± 0,26, 1,25 ± 0,26 dan 1,50 ± 0,26 dan secara berurutan adalah 1,33 ± 0,14. Pada penelitian ini warna mukosa bawah mata kambing adalah antara merah (skor satu) dengan ≥ 28 packed cell volume (PCV) dan merah pink (skor dua) dengan 23-27 PCV. Hal ini mengidentifikasi bahwa kambing-kambing dalam keadaan sehat atau tidak menderita anemia, sejalan dengan Ejlertsen *et al.* (2006), yang menyatakan bahwa warna merah-pink pada mukosa bawah mata kambing menunjukkan kambing dalam keadaan yang sehat, meskipun kambing terinfeksi cacing *Ostertagia* sp., dan *Haemonchus* sp., namun taraf infeksi masih rendah untuk membuat kambing menderita anemia sehingga direkomendasikan untuk tidak melakukan pengobatan atas endo-parasit.

Pada penelitian ini rata-rata hasil skor FAMACHA[©] di daerah pesisir Desa Serangan Kodya Denpasar yang dilaporkan oleh Bambar *et al.* (2019), lebih rendah dengan hanya pemberian pakan hijauan mampu memiliki skor FAMACHA[©] 1,00 ± 0,00. Penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian silase rumput gajah odot tidak memberikan pengaruh nyata terhadap skor FAMACHA[©] (P>0,05), namun pemberian silase rumput gajah odot diduga mampu meningkatkan imunitas kambing. Hal ini sesuai dengan pendapat Castillo *et al.* (2011) dan didukung oleh Le (2017), bahwa pemberian probiotik yang terkandung dalam silase rumput gajah odot berpengaruh terhadap kesehatan dan meningkatkan ketahanan terhadap penyakit infeksi serta mencegah tingkat investasi cacing. Selain itu, pemberian pakan hijauan juga berdampak positif terhadap kesehatan, khususnya *secondary compounds* yang memiliki kandungan anti helmintik yang dapat mencegah dan

mengurangi infestasi cacing (Kustantinah *et al.*, 2014).

Profil endo-parasit

Kambing boerka yang dipelihara di Desa Sanda, Kabupaten Tabanan, Bali terinfeksi dua jenis cacing yaitu *Ostertagia* sp. (40 TTGT), dan *Haemonchus* sp. (240 TTGT) (Tabel 3). Jumlah endo-parasit yang menginfeksi kambing boerka dalam penelitian ini jauh lebih kecil dari pada jumlah endo-parasit yang menginfeksi kambing-kambing PE, mecaru, gembrong yang dipelihara oleh peternak skala kecil di Provinsi Bali yaitu antara 510 hingga 18.920 TTGT seperti yang dilaporkan oleh Bambar *et al.*, 2019; Sabda, 2021; Pitaloka, 2022, Doloksaribu dan Dewantari, 2022; Putra *et al.*, 2023. Dibanding dengan penelitian Bambar *et al.* (2019) melaporkan bahwa kambing PE yang dipelihara di pesisiran Desa Serangan selain terinfeksi *Ostertagia* sp. (300 TTGT), dan *Haemonchus* sp. (200 TTGT), juga terinfeksi *Fasciola* sp. (10 TTGT). Berbeda halnya dengan penelitian Sabda (2021), pada kambing mecaru di Desa Samo Karangasem yang hanya terinfeksi jenis cacing *Ostertagia* sp. (800 TTGT).

Hal yang mirip juga dilaporkan Pitaloka (2022), kambing-kambing PE yang dipelihara dengan sistem kandang lemprak koloni di kaki Gunung Agung Desa Pempatan terinfeksi oleh tiga jenis endo-parasit, selain terinfeksi *Ostertagia* sp. (1760 TTGT), dan *Haemonchus* sp. (1880 TTGT), juga terinfeksi *Paramphistomum* sp. (10 TTGT). Putra *et al.* (2023) melaporkan bahwa ada empat jenis endo-parasit terdapat pada uji tinja kambing perah PE yang dipelihara di Desa Lemukih Buleleng yaitu *Ostertagia* sp. (320 TTGT), *Haemonchus* sp. (80 TTGT), *Eimeria* (5880 TTGT), dan *Trichostrongylus* (200 TTGT). Doloksaribu dan Dewantari (2022) melaporkan *Ostertagia* sp. (360 TTGT), *Eimeria* sp. (17080 TTGT), *Trichostrongylus* sp. (160 TTGT), dan *Strongyloides* sp. (1320 TTGT) ditemukan

pada tinja kambing gembong di Beraban Gembong Conservation, Tabanan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa tatalaksana kebersihan kandang memegang peran penting dengan keberadaan jenis dan jumlah endo-parasit yang berkembang di peternakan tersebut. Dengan kata lain, kebersihan kandang mampu menurunkan jumlah endo-parasit yang berkembang. Selain itu, faktor klimatologi dari peternakan juga berperan penting, hal ini terlihat pada peternakan di Desa Pempatan dan Samo di kaki Gunung Agung dengan temperatur lingkungan rendah serta curah hujan yang tinggi, mengakibatkan endo-parasit lebih mudah berkembangbiak. Kambing-kambing gembong yang dibiarkan merumput pada waktu siang hari di paddock yang sama dalam kurun waktu yang lama juga mampu memicu ternak terinfeksi endo-parasit melalui rumput yang terkontaminasi dengan kotoran dan urinenya.

Jumlah kambing yang terinfeksi cacing pada P_0 adalah dua ekor sementara pada P_1 dua ekor dan pada P_2 satu ekor (Tabel 3), dengan rata-rata cacing *Ostertagia* sp., yaitu 10,0 TTGT pada P_0 , 4,44 TTGT pada P_1 , dan 1,04 TTGT pada P_2 , jauh lebih sedikit dari kambing mecaru di Desa Samo yang dilaporkan oleh Sabda (2021) yang terinfeksi cacing *Ostertagia* sp dengan jumlah 40 TTGT, sementara pada cacing *haemonchus* sp., yaitu 10 TTGT pada P_0 , 30 TTGT pada P_1 , dan 20 TTGT pada P_2 (Tabel 2). Jumlah kambing terinfeksi cacing pada penelitian ini juga lebih sedikit dibandingkan laporan Putra *et al.* (2023), 58% kambing PE terinfeksi endo-parasit.

Nilai rata-rata endo-parasit *Ostertagia* sp., dan *Haemonchus* sp., kambing boerka pada penelitian ini berkisar 1,04 sampai 30,0 TTGT (Tabel 2), walaupun hasil pada penelitian ini tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) pada semua perlakuan, namun nilai kisaran endo-parasit ini masih termasuk infeksi ringan. Hal ini didukung oleh pernyataan Nofyan *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa kategori standar infeksi dibagi menjadi tiga yaitu infeksi ringan jika jumlah telur 1-499 TTGT, infeksi sedang jika jumlah telur 500-5000 TTGT dan infeksi berat jika jumlah > 5000 TTGT. Infeksi ringan pada umumnya tidak mengganggu kesehatan ternak namun dapat mempengaruhi kesehatan ternak (Tantri *et al.*, 2013). Hal ini mengidentifikasi bahwa pemberian silase rumput gajah odot mampu mempertahankan imunitas kambing karena terdapat campuran probiotik. Hal ini sejalan dengan pendapat Castillo *et al.* (2011) yang menyatakan probiotik Maxigrow™ mengandung mikroorganisme *Lactobacillus* sp., dan *Sehulolitik* yang berpengaruh terhadap kesehatan dan dapat membantu meningkatkan ketahanan imunitas kambing dari terinfeksi cacing.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingginya tingkat infestasi cacing yaitu faktor iklim, manajemen pemeliharaan ternak dan tata laksana yang kurang baik ser-

ta kurangnya efisiensi metode kontrol kesehatan pada ternak (Winarso *et al.*, 2014). Dapat dilihat pada saat di lapangan, para peternak jarang mengambil tindakan khusus seperti memberikan vitamin kepada kambing, memisahkan kambing yang sedang sakit, memberikan pengobatan yang sesuai dengan gejala yang terlihat, serta membersihkan kotoran kambing yang menumpuk. Hal ini sesuai dengan pendapat Tolistiawaty *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa salah satu penyebab kambing terinfeksi cacing adalah karena kandang yang kotor dan becek. Selain itu, tekstur feses yang lembek memungkinkan larva cacing dapat berkembang di dalamnya. Hal ini didukung Fangidae *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa tekstur feses kambing yang lembek cenderung lebih mudah terpapar telur dan larva cacing. Larva cacing dapat masuk ke dalam tubuh ternak apabila kulit ternak bersentuhan dengan kotoran, pada saat ternak sedang berdiri di atas kandang, larva menembus kulit pada bagian kaki ternak yang menempel di permukaan tubuh ketika ternak sedang berbaring.

Kadar eritrosit kambing

Rataan total eritrosit kambing boerka pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2 berkisar antara 2,55 – 2,82 $10^{12}/L$ selama 10 minggu penelitian. Rataan eritrosit pada kambing P_1 yang diberikan silase rumput gajah odot 250 g/ekor/hari yaitu 2,55 $10^{12}/L$ lebih rendah daripada perlakuan P_0 dan P_2 yaitu 2,82 $10^{12}/L$ (Tabel 2), dan hasilnya berbeda tidak nyata pada antar perlakuan ($P > 0,05$). Berdasarkan rata-rata yang diperoleh, dapat diartikan bahwa total eritrosit di bawah *range* normal dan hal ini berbeda dengan pendapat Radostits *et al.* (2000) yang menyatakan bahwa jumlah standar normal eritrosit pada kambing yang sehat adalah 5,0-8,0 ($10^{12}/L$) darah.

Rendahnya nilai eritrosit pada kambing diduga karena terinfeksi cacing *Ostertagia* sp., dan *Haemonchus* sp., yang disebabkan oleh keadaan lingkungan kandang yang kotor serta manajemen pemeliharaan dan kualitas pakan yang kurang baik (Septiarini *et al.*, 2020). Apabila kambing-kambing yang terinfeksi cacing tidak mendapatkan makanan dan nutrisi yang mumpuni, maka dapat dipastikan kambing-kambing tidak mampu memproduksi eritrosit yang cukup. Pernyataan ini sesuai dengan Ketaren *et al.* (2022), jumlah eritrosit itu dipengaruhi oleh faktor nutrisi di mana pemberian silase rumput gajah odot 750 g/ekor/hari pada kambing boerka cenderung meningkatkan kadar glukosa darah 94,83 ± 4,89 (mg/dl) dan penambahan berat badan harian 51,13 ± 4,89 g/ekor/hari dibandingkan kambing kontrol 91,25 ± 4,89 (mg/dl) dan 13,11 ± 4,89 g/ekor/hari, secara berurutan. Komponen pembuatan silase rumput gajah odot dalam penelitian ini mengandung polar, molasses, dan probiotik yang berkontribusi terhadap

peningkatan nutrisi pakan. Hal ini dibuktikan dengan analisis proksimat bahwa silase rumput gajah odot mengandung 78,76% bahan organik, 10,34% protein kasar, 9,94% lemak kasar, 38,58% bahan ekstrak tanpa nitrogen, dan 51,77% *total digestible nutrient*.

Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya nilai eritrosit pada kambing antara lain yaitu faktor iklim, jenis kelamin, faktor lingkungan yang sering berfluktuasi, serta lokasi dan ketersediaan jenis kualitas pakan (Addass *et al.*, 2010). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian silase rumput gajah odot yang berbeda pada kambing boerka berpengaruh tidak nyata terhadap kesehatan kambing boerka di Desa Sanda ($P > 0,05$). Walaupun tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$), tetapi tubuh kambing masih mampu membentuk eritrosit saat kambing-kambing terinfeksi *Ostertagia* sp., dan *Haemonchus* sp.

Kadar leukosit kambing

Rataan total leukosit pada kambing boerka dapat dilihat pada Tabel 2 berkisar antara 9,09 – 14,59 $10^9/L$ dengan nilai leukosit tertinggi pada kambing P_1 yaitu 14,59 $10^9/L$ (kambing yang terinfeksi *Ostertagia* sp., dan *Haemonchus* sp., terbanyak. Berdasarkan dari rataan yang diperoleh, nilai ini berada pada *range* yang melebihi standar. Standar leukosit pada kambing yaitu 4,0 – 13,0 ($10^9/L$) (Radostits *et al.*, 2000). Tingginya nilai rataan total leukosit pada kambing P_1 disebabkan kambing-kambing yang terinfeksi cacing *Ostertagia* sp., dan *Haemonchus* sp., sehingga memacu untuk menghasilkan leukosit yang tinggi, hal ini didukung oleh pendapat Nordenson (2002) yang menyatakan tingkat kenaikan jumlah leukosit merupakan gambaran dari respons leukosit dalam mencegah hadirnya penyakit dan peradangan. Leukosit berfungsi sebagai variabel pelindung atau kekebalan tubuh terhadap infeksi dari kuman penyebab penyakit dengan cara menghancurkan antigen melalui fagositosis dan menghasilkan variabel (Frandsen *et al.*, 2009). Sejalan dengan pendapat Wisesa *et al.* (2012) yang menyatakan peningkatan total leukosit merupakan respons fisiologis untuk melindungi tubuh dari serangan mikroorganisme.

Faktor lain yang memungkinkan terjadinya peningkatan jumlah total leukosit antara lain kondisi lingkungan, umur, kandungan nutrisi (protein) yang berperan penting dalam pembentukan leukosit yang merupakan salah satu komponen pembentuk darah serta adanya perubahan yang disebabkan oleh bakteri, virus, parasit dan organisme lainnya (Addass *et al.*, 2012). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian silase rumput gajah odot dengan aras yang berbeda pada kambing boerka berpengaruh langsung terhadap kesehatan dilihat dari jumlah *Ostertagia* sp., dan *Haemonchus* sp. (Tabel 2).

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kambing boerka yang diberi silase rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dengan aras 750 g/ekor/hari memiliki status kesehatan cenderung lebih baik di mana hanya 1 ekor kambing saja yang terinfeksi oleh cacing *Haemonchus* sp., sebanyak 80 TTGT, dengan rata-rata skor FAMACHA[©] $1,50 \pm 0,26$, dan kadar leukosit $13,03 \pm 1,76$ ($10^9/L$). Kambing-kambing ini terbanyak mengonsumsi total pakan (hijauan + silase) yaitu $290,9 \pm 0,94$ kg yang mengandung 78,77% bahan organik yang mampu meningkatkan pertambahan berat badan harian sebesar $51,13 \pm 26,36$ g/ekor.

Disarankan untuk melakukan penelitian pemberian silase rumput gajah odot dengan aras yang lebih banyak dengan waktu observasi yang lebih lama dengan ulangan yang lebih banyak untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih baik. Di samping itu, saran kepada peternak di Desa Sanda, Kabupaten Tabanan, Bali untuk melakukan pemberian silase rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) secara berkelanjutan karena memberikan dampak positif terhadap kesehatan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Addass P. A., A. Midau, and D. M. Babale. 2010. Haemato-biochemical findings of indigenous goats in Mubi Adamawa State Nigeria. *J. Agric. Soc. Sci.* 6: 14- 16.
- Addass, P. A., I. David, Edward, A. Zira, and Midak. 2012. Effect of age, sex, and management system on some haematological parameters of intensively and semi-intensively kept chicken in Mubi. Adamawa State, Nigeria. *Iranian J. of App. Anim. Sci.* 2(3): 277-282.
- Aryanto, B. Suwignyo, dan Panjono. 2013. Efek pengurangan dan pemenuhan kembali jumlah pakan terhadap konsumsi dan pencernaan bahan pakan pada kambing kacang dan peranakan etawah. *Buletin Peternakan.* 37(1): 12-18, Februari 2013.
- 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/view/49868>
- Batubara, A., R. R. Noor, A. Farajallah, B. Tiesnamurti, and M. Doloksaribu. 2011. Morphometric and phylogenetic analysis of six population Indonesian local goats. *Media Peternakan.* 34(3): 165-74.
- BPS-Bali. 2015. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, Statistics Bali Province. Bali in figures.

- BPS-Bali. 2020. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, Statistics Bali Province. Bali in figures.
- BPS-Bali. 2021. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, Statistics Bali Province. Bali in figures.
- Castillo, N. A., G. Perdigón, and A. d. M. d. LeBlanc. 2011. Oral administration of a probiotic *Lactobacillus modulates* cytokine production and TLR expression improving the immune response against *Salmonella enterica* serovar Typhimurium infection in mice. *BMC Microbiology*. 11(1): 177.
- Doloksaribu, L. 2017. Improvement of rearing goats in Bali Province, Indonesia. PhD Thesis, School of Agriculture and Food Sciences, The University of Queensland. <https://doi.org/10.14264/uql.2017.935>,
- Doloksaribu, L. and M. Dewantari. 2022. Feeding odot elephantgrass silage to improve the productivity of endangered Gembrong goats in Beraban Village, Bali Province. Paper presented to Seminar Nasional Sains dan Teknologi (SENASTEK) 2022 The Patra Bali Ressorst & Villas, Indonesia, 29 – 30 November 2022.
- Doloksaribu, L., I. G. N. Kayana, and G. A. M. K. Dewi. 2019a. Intake of odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) silage on growth performance of yearling female goats. Paper presented to The 2nd Int. Conf. on Science, Technology and Humanities (ICoSTH), The Patra Bali Resort and Villas, 14th – 15th November 2019.
- Ejlertsen, M., S. M. Githigia, R. O. Otieno, and S. M. Thamsborg. 2006. Accuracy of an anemia scoring chart applied on goats in sub-humid Kenya and its potential for control of *Haemonchus contortus* infections. *Veterinary Parasitology*. 141(3-4): 291-301.
- Eliesser, S., Sumadi, G. S. Budisatria, and Subandriyo. 2012. Productivity comparison between Boer and Kacang goat dams. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 37(1): 15-21.
- Fangidae P. Y., A. Nururrozi, Yanuartono, dan S. Indarjulianto. 2019. Laporan Kasus: Penanganan Enteritis pada Kambing Peranakan Ettawa Akibat Nematodiasis dan Koksidirosis. *Indonesia Mediacus Veterinus*. 8(2): 225-237.
- Frandsen R. D., W. L. Wilke, and A. D. Fails. 2009. Anatomy and Physiology of Farm Animal 7th Edition. Willey-Blackwell. Iowa (US).
- Ginting, S. P. dan F. Mahmilia. 2008. Kambing boerka: Kambing pedaging hasil persilangan boer dan kacang. *Wartazoa*. 18(3):115-126.
- Greyling, J. P. C. 2000. Reproduction traits in the Boer goat does. *Small Rumin. Res*. 36: 171-177.
- Hafid, H., Nuraini, dan A. Syam. 2003. Studi tentang karakteristik karkas kambing lokal yang berasal dari pola pemeliharaan tradisional. *Jurnal Penelitian Mimbar Akademik*. Lembaga Penelitian Unhalu. Kendari.
- 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. DOI :<https://doi.org/10.24843/MIP.2022.V25.i03.p07>.
- Kustantinah, W. Setyono, N. D. Dono, dan E. R. Orskov. 2014. Anthelmintic efficacy of *Gliricidia sepium*, *Calliandra calothyrsus*, and *Artocarpus heterophyllus* by in vitro measurement against *Haemonchus contortus* worm. In Subandriyo, Kusmartono, KA Santosa, E Kurnianto, A Purnomoadi, A Sodiq, KG Wiryawan, S Darodjah, I Inounu, Darmono, A Priyanti, P Wynn, JL Han, J Tay-Hsu & Z Idrus (eds), Proceedings of the 16th AAAP Animal Science Congress Vol. II 10-14 November 2014, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia, Yogyakarta, Indonesia, pp. 672-5.
- Le, O. T. 2017. Response of ruminant health and growth to the probiotic *Bacillus amyloliquefaciens*. PhD thesis, The University of Queensland, <https://doi.org/10.14264/uql.2017.936>.
- Nofyan, E., M. Kamal, dan I. Rosdiana. 2010. Identitas jenis telur cacing parasit usus pada ternak sapi (*Bos* sp) dan kerbau (*Bubalus* sp) di Rumah Potong Hewan Palembang. *Jurnal Penelitian Sains*, 10:6-11.
- Nordenson, N. J. 2002. White Blood Cell Count and Differential. http://www.Lifesteps.com/gm.Atoz/ency/white_blood_cell_count_and_differential.jsp. [April 2015].
- Pitaloka, S. H. 2022. Pengaruh densitas kandang terhadap beberapa variable kesehatan kambing peranakan etawah di Desa Pempatan Kabupaten Karangasem, Bali. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Denpasar. Bali.
- Putra, I. W. D. P., L. Doloksaribu, I. G. N. Kayana, M. Dewantari, M. M. Nababan, N. K. S. P. Mahayani, dan E. Kurniawan. 2023. Kesehatan Post-partum Kambing PE Yang Diberikan Silase Pada Akhir Kebuntingan. Joint Seminar Nasional. Peternakan, Kelautan dan Perikanan ke-2 & Himpunan Ilmuwan Tumbuhan Pakan Indonesia ke-12. Hotel Neo-Aston, Kupang 30 Oktober 2023.
- Radostits, O. M., C. C. Gay, D. C. Blood, and K. W. Hinchcliff. 2000. *Veterinary Medicine*, 9th ed. W.B. Saunders, London. 1819–1822.
- 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. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana

Denpasar, Bali.

- Septiarini, A. A. I. A., N. K. Suwiti, dan I. G. A. A. Suartini. 2020. Nilai hematologi total eritrosit dan kadar hemoglobin sapi bali dengan pakan hijauan organik. *Buletin Veteriner Udayana*. 12(2): 144-149.
- Sitepu, P. 1985. Goat productivity in North Sumatra: Body measurements and morphological characters of local goats in the subdistrict of Galang. *Ilmu dan Peternakan*. 2(1): 5-8.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1997. Prinsip dan Prosedur Statistika. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tantri, V., T. R. Setyawati, dan S. Khotimah. 2013. Prevalensi dan intensitas telur cacing parasit pada feses sapi (*Bos sp*). Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Pontianak Kalimantan Barat. *Jurnal Probiot*. 2(2): 102-106.
- Tolistiawaty, I., J. Widjaja, L. T. Lobo, dan R. Isnawati. 2016. Parasit Gastrointestinal Pada Hewan Ternak Di Tempat Pemotongan Hewan Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *Balai Litbang P2B2 Donggala*. 12(2).
- Winarso, A., F. Satrija, dan Y. Ridwan. 2014. Prevalensi trichurosis pada sapi potong di Kecamatan Kasiman, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. *Jurnal Kajian Veteriner*. 3(2): 225-230.
- Wisasa A. A. N. G. D., T. G. O. Pelayun, dan I. G. N. K. Mahardika. 2012. Analisis sekuens D-Loop DNA mitokondria sapi bali dan banteng dibandingkan dengan bangsa sapi lain di dunia. *Indon Med Vet*. 1(2): 281-192.