

INTERVAL PEMBERIAN KONSENTRAT DENGAN HIJAUAN TERHADAP PERFORMA PRODUKSI DAN KONDISI FISIOLOGIS KAMBING

Interval of Forage Applications after Concentrate Consumption on Goat Production Performance and Physiological Conditions

Padang¹⁾, Harmoko²⁾, Sri Wulan Cakrawati³⁾, Sirajuddin Abdullah⁴⁾

^{1,3,4)} Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako, Palu

²⁾Program Studi Hewan, Eksternal Kampus Universitas Pattimura, Ambon

Diterima: 11 Juli 2022, Revisi : 28 Juli 2022, Diterbitkan: Agustus 2022

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v29i2.1363>

ABSTRACT

This research was carried out in the experimental station of the Prima Breed company in Tondo village, Mantikulore sub district, Palu city of Central Sulawesi province from December 2018 to March 2019. This study aimed to determine the influence of forage application intervals after concentrate consumption on the production performance and physiological conditions of *Kacang* goats. The research used sixteen female *Kacang* goats of 12 month olds with body weights ranged from 11.32 to 17.64 kg. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) consisting of four treatments with four replicates. The treatments tried were forage provided right after concentrate consumption (P1); forage provided an hour after concentrate consumption (P2); forage provided two hours after concentrate consumption (P3); and forage provided three hours after concentrate consumption (P4). The results of the analysis of variance showed that the intervals of providing forage to the animal concentrate did not have a negative impact, but there was a decrease in body weight gain, dry matter consumption, ration efficiency, body temperature, respiration rate, pulse rate, red blood cell count, hemoglobin level, hematocrit value, number of blood glucose and blood urea in *Kacang* goats fed forage at three hour intervals after the concentrate was consumed.

Keywords : Blood Chemistry, Growth, Hematological, Interval, *Kacang* Goat and Physiological Status.

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kandang Percobaan milik CV. Prima BREED Kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah yang berlangsung dari tanggal 02 Desember 2018 sampai dengan tanggal 03 Maret 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interval pemberian konsentrat dengan hijauan terhadap performa produksi dan kondisi fisiologis kambing Kacang. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 16 ekor kambing Kacang betina umur \pm 12 bulan dengan kisaran bobot badan antara 11,32 sampai dengan 17,64 kg. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 4 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Adapun perlakuan yang dicobakan yaitu P_1 = Hijauan diberikan setelah konsentrat habis dikonsumsi; P_2 = Hijauan diberikan 1 jam setelah konsentrat habis dikonsumsi; P_3 = Hijauan diberikan 2 jam setelah konsentrat habis dikonsumsi; dan P_4 = Hijauan diberikan 3 jam setelah konsentrat habis dikonsumsi. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interval pemberian konsentrat dengan hijauan tidak berdampak negatif, namun terjadi penurunan pertambahan bobot badan, konsumsi bahan kering, efisiensi penggunaan ransum, suhu tubuh, frekuensi respirasi, frekuensi pulsus, jumlah sel darah merah, kadar hemoglobin, nilai hematokrit, jumlah glukosa darah dan jumlah urea darah pada ternak kambing Kacang yang diberi hijauan dengan interval 3 jam setelah konsentrat habis dikonsumsi.

Kata Kunci : Kambing Kacang, Interval, Pertumbuhan, Status Faal, Hematologis, Kimia Darah.

PENDAHULUAN

Ternak kambing merupakan ternak ruminansia kecil yang mampu bertahan hidup pada semua zona agroekologi dan hampir tidak terpisahkan dari sistem usaha tani. Di banyak negara berkembang, ternak kambing telah dijadikan sebagai komoditas strategis sebagai instrumen pengentasan kemiskinan (*poverty alleviation*) oleh kelembagaan internasional. Peran ternak tersebut sangat strategis bagi kehidupan masyarakat pedesaan dan berkembang di hampir seluruh wilayah Indonesia. Ternak kambing memainkan peran yang penting sebagai sumber pendapatan dan mengurangi kemiskinan (Devendra 2000; Sodik, 2005) di samping itu berperan sebagai pemacu program peningkatan konsumsi protein hewani. Kontribusi ternak kambing terhadap petani adalah substansial. Dua tipe utama sistem produksi peternakan kambing meliputi sistem tradisional dan modern. Sistem integrasi tanaman dan ternak merupakan bagian integral dari usaha pertanian secara umum (Devendra, 2002) dan untuk waktu kedepan memiliki prospek dalam pemenuhan daging asal ternak ruminansia (Thomas dkk., 2002). Sistem peternakan kambing yang ditemukan di wilayah Indonesia pada umumnya

termasuk kategori sistem tradisional *smallholders*, dan dari sisi pengembangan usaha termasuk kategori usaha mikro, kecil, dan menengah.

Pengembangan usaha ternak kambing sangat perlu mendapat perhatian khusus utamanya dalam peningkatan produktivitasnya. Peningkatan produktivitas ternak tidak terlepas pada segitiga usaha yaitu penyediaan bibit yang baik, penyediaan pakan yang memenuhi baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya, dan yang tidak kalah penting adalah manajemen pemeliharaan. Manajemen pemeliharaan yang dimaksud adalah proteksi ternak terhadap penyakit dan yang paling utama adalah manajemen pemenuhan gizi bagi ternak untuk mampu memproduksi sesuai dengan potensi genetiknya.

Manajemen pemeliharaan yang penting salah satunya adalah pemberian pakan agar ternak mampu mengekspresikan dalam bentuk pertumbuhan, salah satunya adalah interval pemberian konsentrat dengan hijauan. Tujuan interval pemberian konsentrat dengan hijauan adalah memberikan kesempatan pada mikroorganisme yang ada dalam rumen untuk memanfaatkan zat makanan agar ternak mampu mencerna semua zat makanan yang dikonsumsinya.

Metode pemberian pakan dengan mengatur jarak waktu antara pemberian

konsentrat dengan hijauan akan meningkatkan produksi, namun umumnya peternak tidak memperhatikan hal ini karena hal ini dianggap bukan suatu hal yang penting sehingga hasil yang diperoleh tidak maksimal (Syahwani, 2004). Pada pola pemberian pakan sekali sehari, intensitas fermentasi tertinggi terjadi 2-5 jam setelah konsumsi pakan, sedangkan kebutuhan nitrogen untuk pertumbuhan microbial maksimal 2-3 jam setelah konsumsi pakan. Pemberian pakan dengan interval 2 jam antara pemberian konsentrat dan hijauan juga menghasilkan sintesis mikrobial yang lebih besar daripada pemberian pakan sekali atau dua kali per hari (Soeparno, 1994). Konsentrat merupakan pakan yang lebih mudah dicerna dan akan memacu pertumbuhan mikroba dan meningkatkan proses fermentasi dalam rumen.

Pemberian konsentrat sebelum pakan hijauan berguna untuk meningkatkan pencernaan pakan secara keseluruhan. Pemberian konsentrat komersial sebanyak 200 g per hari pada ransum anak kambing betina PE lepas sapih sudah memadai karena memberikan pertumbuhan yang sama baiknya dengan pemberian konsentrat dengan jumlah lebih besar lagi. Hasil penelitian Kuswandi dan Thalib (2005) mengungkap pertumbuhan kambing PE lepas sapih yang diberi pakan konsentrat terbatas dan rumput gajah secara *adlibitum* mampu mencapai pertumbuhan 36,5 g/hari, masih jauh lebih baik dibanding pertumbuhan kambing kacang yang hanya 19,8 g/hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kandang Percobaan milik CV. Prima BREED Kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah yang berlangsung dari tanggal 02 Desember 2018 sampai dengan tanggal 03 Maret 2019.

Ternak Percobaan

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 16 ekor kambing

betina lokal umur \pm 12 bulan dengan kisaran bobot badan antara 11,32 sampai dengan 17,64 kg dengan homogenitas bobot badan awal sebesar 14,14%. Ternak tersebut milik CV. Prima BREED Kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah.

Kandang

Kandang yang digunakan yaitu kandang panggung dengan atap seng, lantai papan, dinding dari papan yang berukuran 7 x 20 m. Kandang dibuat petak menjadi 16 petak dengan masing-masing ukuran 1,0 x 1,75 meter yang ditempati seekor kambing percobaan. Setiap petak dilengkapi dengan bak pakan terbuat dari papan dan sebuah baskom untuk tempat minum. Tiga hari sebelum kandang digunakan terlebih dahulu dibersihkan dan disemprot dengan Rodalon dengan tingkat pengenceran 15 cc per 10 liter, agar kandang terbebas dari kuman.

Pakan Ternak

Pakan yang diberikan selama penelitian terdiri dari konsentrat dan hijauan jagung. Konsentrat yang digunakan terdiri dari campuran beberapa bahan yang terdiri dari kacang kedele, dedak padi, dan jagung giling. Konsentrat diberikan pada jam 08.00 pagi sebanyak 1% bahan kering dari bobot badan, sedangkan hijauan jagung diberikan setelah konsentrat habis dikonsumsi secara *adlibitum*. Adapun kandungan gizi dan komposisi bahan penyusun konsentrat tertera pada Tabel 1.

Peubah dan cara Pengukurannya

Beberapa variabel dependen (terikat) yang diamati pada penelitian ini adalah performa produksi (pertambahan bobot badan, konsumsi bahan kering pakan, efisiensi penggunaan pakan), status faal (suhu tubuh, frekuensi respirasi, frekuensi pulsus), nilai hematologis (jumlah sel darah merah, jumlah sel darah merah, kadar hemoglobin, nilai hematokrit), dan kimia darah (kadar glukosa darah dan urea darah (urea spice)):

1. Performa Produksi Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan diperoleh dari hasil bagi antara selisih bobot badan akhir dengan bobot badan awal selama waktu pengamatan. Penimbangan kambing dilakukan setiap minggu, dan dilakukan sebelum ternak diberi pakan. Perhitungan tersebut sebagai berikut :

$$\text{PBBH (g ekor}^{-1} \text{ hari}^{-1}) = \frac{W_2 - W_1}{T_2 - T_1}$$

Keterangan :

PBBH = Pertambahan bobot badan harian

W₁ = Bobot awal penimbangan

W₂ = Bobot akhir penimbangan

T₁ = Awal waktu penimbangan (hari)

T₂ = Akhir waktu penimbangan (hari)

Konsumsi Bahan Kering Pakan

Konsumsi bahan kering pakan diperoleh dari hasil perkalian antar bahan kering hasil analisis pakan dengan jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan hasil perkalian antara bahan kering hasil analisis sisa pakan dengan jumlah sisa pakan dan dinyatakan dalam g ekor⁻¹ hari⁻¹.

Efisiensi Penggunaan Pakan

Efisiensi penggunaan pakan diperoleh dari hasil bagi pertambahan bobot badan harian dengan konsumsi bahan kering pakan harian.

2. Status Faal Kambing : Suhu Tubuh

Diukur dengan menggunakan termometer klinis. Terlebih dahulu suhu termometer klinis diturunkan dengan cara dikibas-kibaskan, lalu ujung termometer dimasukkan ke dalam rektum sampai mukosa melalui anus yang dilakukan selama 1 menit. Suhu tubuh diukur setiap 3 hari sekali pada temperatur rendah, yaitu pada pagi hari antara Pukul 03.00 sampai 04.00, temperatur tertinggi, yaitu pada siang hari antara Pukul 12.00 sampai 13.00.

Frekuensi Respirasi

Pengukuran frekuensi respirasi diperoleh dengan cara meletakkan punggung telapak tangan di muka hidung kambing melalui perhitungan hembusan nafas atau nafas pendek selama 1 menit. Waktu pengukuran frekuensi respirasi juga dilakukan setelah pengukuran temperatur tubuh.

Frekuensi Pulsus (Kali)

Pengukuran frekuensi pulsus diperoleh dengan cara melakukan perabaan arteri femoralis sebelah *medial* paha kiri selama 1 menit. Perabaan arteri tersebut dapat dilakukan dengan keempat ujung jari tangan. Waktu pelaksanaan pengukuran frekuensi pulsus setelah pengukuran temperatur tubuh dan frekuensi respirasi.

3. Nilai Hematologis Kambing Prosedur Pengambilan Darah dan Metode Pengukuran

1. Cukur rambut/bulu disekitar leher ternak
2. Bendung pembuluh darah pada 1/3 distal leher
3. Setelah darah terbung, usap daerah tersebut dengan kapas yang dibashi dengan alkohol 70%
4. Masukkan jarum spuit steril dengan sudut 30⁰ kearah atas pada pembuluh darah dengan lubang jarum mengarah keatas
5. Setelah jarum masuk, tarik pengisap spuit secara perlahan untuk mengambil darah yang dibutuhkan
6. Setelah darah terhisap, masukkan darah ke dalam tabung darah ungu (yang berisi cairan Na-EDTA) untuk mencegah terjadinya pembekuan, kemudian hematologi diperiksa di UPTD Keswan Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Sulawesi Tengah dengan menggunakan alat *Hematology Analyzer*.

Auto Hematology Analyzer adalah alat pemeriksaan kuantitatif darah dan penghitung perbedaan leukosit yang metode kerjanya secara otomatis untuk diagnostik klinis. Terdapat dua metode pengukuran

bebas dalam analisis ini :

1. Metode impedance: pengukuran yang berkaitan dengan data WBC, RBC, dan PLT
2. Metode kolorimetri yang berkaitan dengan HGB

Selama siklus analisa, sampel yang telah diaspirasi, diteteskan dan diputar untuk mendapatkan tampilan parameter. Analyzer ini dapat memproses dua tipe darah: whole blood dan prediluted blood. Analyzer secara otomatis akan menyimpan hasil analisis, dengan total kemampuan penyimpanan hingga 10.000 hasil. Disamping itu juga dapat mencari hasil analisis secara

keseluruhan atau hanya beberapa bagian dari hasil analisis tersebut.

4. Kimia Darah Kambing

Pengukuran glukosa dan urea darah dilakukan dengan cara pengambilan darah pada daerah vena jugularis, darah yang diambil ditampung sehari sebelum penelitian berakhir pada semua ternak percobaan. Darah yang ditampung ditambahkan Natrium-ethylenediamine tetra acetidacid (Na-EDTA) untuk mencegah terjadinya pembekuan, kemudian glukosa darah dan urea darah dianalisis di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah.

Tabel 1. Kandungan Gizi dan Komposisi Bahan Penyusun Konsentrat yang Digunakan

Bahan Pakan	Bahan Kering*	Protein Kasar*	Serat Kasar*	Lemak Kasar*	TDN* *	Komposisi
	-----%-----					
Kedelai Giling	85,85	30,11	9,03	12,08	70,68	18,00
Dedak Padi	88,68	10,00	12,97	10,62	57,07	55,00
Jagung Giling	85,20	7,69	3,36	6,77	81,81	27,00
<i>Panicum sarmentosum</i>	23,56	9,11	19,53	1,60	61,00	
Total						100,00
Protein (%)						13,72
TDN (%)						70,59

Keterangan : - Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako tahun 2018
 - TDN Dihitung berdasarkan petunjuk Hartadi dkk., (1997) dengan menggunakan Rumus 5, rumus 4, dan rumus 2.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Adapun perlakuan yang dicobakan adalah :

- P₁ = Hijauan diberikan setelah konsentrat habis dikonsumsi
- P₂ = Hijauan diberikan 1 jam setelah konsentrat habis dikonsumsi
- P₃ = Hijauan diberikan 2 jam setelah konsentrat habis dikonsumsi
- P₄ = Hijauan diberikan 3 jam setelah konsentrat habis dikonsumsi

Perlakuan yang memperlihatkan pengaruh yang nyata, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan terhadap Pertumbuhan

Hasil pengamatan pertambahan bobot badan, konsumsi bahan kering, dan efisiensi penggunaan bahan kering ransum tertera pada Tabel 2.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa interval pemberian konsentrat dengan hijauan berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan, namun tidak berpengaruh

terhadap konsumsi bahan kering dan efisiensi penggunaan ransum kambing. Hasil analisis uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa penambahan bobot badan kambing yang diberi hijauan setelah konsentrat habis terkonsumsi (P1) tidak berbeda nyata dengan kambing yang diberi hijauan setelah 1 jam konsentrat habis terkonsumsi (P2), namun berbeda nyata dengan kambing yang diberi hijauan setelah 2 jam konsentrat habis terkonsumsi (P3) dan kambing yang diberi hijauan 3 jam setelah konsentrat habis terkonsumsi (P4).

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Iswoyo dan Widiyaningrum (2008) yang menyatakan bahwa Pertambahan bobot badan kambing yang diberi interval konsentrat-hijauan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap penambahan bobot badan kambing. Pertambahan bobot badan kambing yang lebih tinggi pada perlakuan P3 ada kaitannya dengan jumlah pakan yang dikonsumsi dan tingkat pencernaan pakan. Semakin tinggi konsumsi dan tingkat pencernaan pakan, akan menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih baik. Menurut Suryani dkk. (2015), konsumsi dan pencernaan pakan merupakan faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi produktivitas ternak, demikian juga jumlah pakan yang dikonsumsi mempengaruhi pertambahan bobot badan dan kecepatan pertumbuhan, dan energy yang lebih tinggi akan menghasilkan laju pertumbuhan. Menurut Siregar (1995), pemberian konsentrat 2 jam sebelum hijauan akan meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik ransum, yang pada gilirannya akan meningkatkan konsumsi bahan kering ransum.

Konsumsi bahan kering yang tidak dipengaruhi oleh interval pemberian konsentrat dengan hijauan yang tidak berpengaruh sama halnya dengan yang diperoleh Iswoyo dan Widiyaningrum (2008) bahwa interval 2 jam dan 4 jam tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap konsumsi bahan kering ransum. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan, yaitu: faktor ternak, keadaan pakan, pH cairan di dalam rumen yang disebabkan oleh pengaruh fermentasi pakan, dan faktor luar seperti suhu dan kelembaban udara (Sarwono dan Hario, 2001). Selain itu, konsumsi pakan juga ditentukan oleh kapasitas tampung saluran pencernaan ternak, dimana ternak akan berhenti makan jika saluran pencernaannya sudah penuh walaupun kebutuhan nutrisinya belum terpenuhi. Apalagi pakan dalam penelitian ini diberikan dengan kualitas yang sama sehingga interval pemberian konsentrat dengan hijauan tidak memberikan perbedaan yang nyata. Lu dan Potchoiba, (1990) melaporkan kandungan protein pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi pada ternak kambing.

Efisiensi penggunaan pakan erat kaitannya dengan konsumsi pakan dan pertambahan bobot hidup yang dihasilkan ternak, karena efisiensi penggunaan pakan adalah rasio antara pertambahan bobot hidup dengan jumlah pakan yang dikonsumsi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi bahan kering tidak dipengaruhi oleh interval pemberian konsentrat dengan hijauan sehingga memberikan efisiensi penggunaan ransum juga tidak berpengaruh walaupun pertambahan bobot badan yang diperoleh berbeda nyata.

Tabel 2. Rataan Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Ransum dan Efisiensi Penggunaan Ransum pada Kambing Kacang dengan Interval Pemberian Konsentrat dan Hijauan yang Berbeda

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/hari)	29,83a	30,71a	35,45b	26,70c
Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)	412,49	415,51	417,61	403,09
Efisiensi Penggunaan Ransum	0,072	0,074	0,085	0,067

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda kearah baris menunjukkan adanya perbedaan yang nyata

Pengaruh Perlakuan terhadap Status Faal

Hasil pengukuran suhu tubuh, frekuensi respirasi dan frekuensi pulsus kambing Kacang tertera pada Tabel 3.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interval pemberian konsentrat dengan hijauan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap suhu tubuh, frekuensi respirasi dan frekuensi pulsus kambing. Namun rataan status faali kambing penelitian masih dalam kisaran normal. Kisaran normal status faali kambing yaitu suhu tubuh 38,5-40,0°C, frekuensi respirasi 26-54 kali/menit dan frekuensi pulsus 70-135 kali/menit (Frandsen, 1996).

Status faal kambing yang tidak dipengaruhi oleh perlakuan mengindikasikan bahwa kambing penelitian mampu menjaga kondisi faalnya dalam keadaan normal. Hal ini membuktikan bahwa ternak percobaan

sudah mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan dengan pakan yang diberikan. Interval pemberian konsentrat dengan hijauan lebih mengarah pada pemberian kesempatan terhadap aktivitas mikroorganisme dalam rumen sehingga yang kemungkinan akan memberikan perbedaan proses metabolisme dalam tubuh ternak sehingga berpengaruh terhadap konsumsi ransum. Konsumsi pakan yang berbeda akan menyebabkan adanya aktivitas metabolik dalam tubuh yang berbeda pula, banyaknya jumlah pakan yang dikonsumsi akan menyebabkan meningkatnya denyut nadi tiap menit dan suhu tubuh (Naidin dkk., 2010). Namun interval pemberian konsentrat dengan hijauan dalam penelitian ini belum mampu memberikan perbedaan secara signifikan terhadap status faali kambing. Hal ini disebabkan kambing Kacang muda dan dewasa memiliki kemampuan untuk menjaga agar suhu tubuh tetap normal.

Tabel 3. Rataan Suhu Tubuh, Frekuensi Respirasi, dan Frekuensi Pulsus Kambing Kacang dengan Interval Pemberian Konsentrat dan Hijauan Yang Berbeda

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Suhu Rektal (°C)	38,85	39,00	38,78	38,60
Frekuensi Respirasi (Kali/menit)	27,06	29,28	26,77	26,46
Frekuensi Pulsus (Kali/menit)	72,29	72,43	70,16	69,38

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda kearah baris menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

Pengaruh Perlakuan terhadap Nilai Hematologis dan Kimia Darah

Hasil pengamatan nilai hematologis dan kimia darah kambing Kacang tertera pada Tabel 4.

Interval pemberian konsentrat dengan hijauan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai hematologis dan kimia darah kambing, namun masih berada pada kisaran yang normal. Kisaran normal jumlah sel darah putih yang normal pada kambing berkisar antara 6-16 ribu/mm³ (Raguati dan Rahmatang, 2012), sedangkan menurut Weiss dan Wardrop (2010), jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit normal pada kambing berkisar antara 8-18 x 10⁶/μL, 8-12 g/dL, dan 22-38%. Kaneko dkk. (2008), bahwa glukosa darah normal berkisar antara 50 mg/dL-75 mg/dL, dan Lee dkk. (2006) melaporkan bahwa kadar urea nitrogen darah normal pada kambing adalah 13-28 mg/dL.

Nilai hematologis dan kadar kimia yang sama antar perlakuan disebabkan karena kualitas makan yang diberikan adalah sama sehingga semua komponen zat makanan yang digunakan untuk membentuk darah

adalah sama sehingga tidak memberikan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Darah mempunyai unsur seluler terdiri atas eritrosit, leukosit dan keeping darah. Ransum merupakan bahan yang penting untuk metabolisme darah sebab dibutuhkan protein, vitamin dan mineral dalam pembentukan sel darah merah (Frandsen, 1996). Pembentukan sel darah merah membutuhkan suplai nutrisi berupa protein dan mineral. Kambing yang kekurangan protein dan zat besi akan mengalami kekurangan sel darah merah (Rohmah, dkk., 2020). Kadar hemoglobin juga berkaitan dengan kandungan zat besi (Fe) dalam pakan. Nilai hematokrit memiliki kaitan yang sangat erat dengan jumlah eritrosit. Penurunan jumlah eritrosit umumnya diikuti dengan penurunan nilai hematokrit, sementara faktor yang mempengaruhi glukosa darah yaitu pencernaan karbohidrat dan metabolisme energi dalam tubuh. Dengan demikian akan mencerminkan mikrobia yang ada dalam rumen mempergunakan amonia untuk perkembangannya, olehnya aktivitas mikroorganisme dalam pemanfaatan amonia mempengaruhi kadar urea darah (Mawar, dkk., 2019).

Tabel 4. Rataan Pengukuran Nilai Hematologis dan Kimia Darah Kambing Kacang dengan Interval Pemberian Konsentrat dan Hijauan yang Berbeda

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Sel Darah Putih (ribu/mm ³)	14,70	13,08	11,95	14,28
Sel Darah Merah (juta/mm ³)	11,43	9,05	9,76	7,93
Hemoglobin (g/dl)	10,85	10,35	10,90	10,18
Hematokrit (%)	18,50	20,10	20,28	19,88
Glukosa Darah (mg/dL)	51,00	47,25	47,75	45,25
Urea Darah (mg/dL)	28,65	30,65	29,33	27,68

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan bahwa interval pemberian konsentrat dengan hijauan tidak berdampak negatif terhadap penambahan bobot badan, konsumsi bahan kering, efisiensi penggunaan ransum, suhu tubuh, frekuensi respirasi, frekuensi pulsus, jumlah

sel darah putih, jumlah sel darah merah, kadar hemoglobin, nilai hematokrit, jumlah glukosa darah dan jumlah urea darah kambing Kacang.

DAFTAR PUSTAKA

Devendra, C., 2000. Challenges for research and development of goats. In:

- Proceedings International Conferences on Goats. France, 19-21 May 2000.
- Devendra, C., 2002. Crop–animal systems in Asia: future perspectives. *Agric. Syst.* 71, 179–186.
- Franson, R.D., 1996. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Buku Asli : Anatomy and Physiology of Farm Animals. 6th Ed. Penerjemah : Bambang Sri Gandono dan Keon Parasono. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta.
- Hartadi, H.; S. Reksohadiprodjo dan A.D. Tillman, 1997. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Iswoyo dan Widiyaningrum, 2008. Pengaruh Jarak Waktu Pemberian Pakan Konsentrat dan Hijauan Terhadap Produktivitas Kambing Peranakan Etawah Lepas Sapih. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Mei*, 2008, Vol. XI. No. 2.
- Kaneko J.J., Harvey J.W., Bruss M. 2008. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 6 ed. New York (US): Academic Press.
- Kuswandi dan. A. Thalib. 2005. Pertumbuhan Kambing PE Lepas Sapih yang Diberi Konsentrat terbatas. Makalah. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Peternakan-Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Lee, J., Kim, M., Park, C., and Kim, M. 2006. Influence of ascorbic acid on BUN, creatinine, resistive index in canine renal ischemia-reperfusion injury. *J Vet Sci.* Mar;7(1):79-81.
- Lu, C.D. and M.J. Potchoiba. 1990. Feed intake and weight gain of growing goats fed diets of various energy and protein levels. *J. Anim. Sci.* 68: 1751 – 1759.
- Mawar, I-K. G. Wiryawan, dan Sri Suharti, 2019. Karakteristik Fermentasi Rumen dan Keseimbangan Nitrogen Domba yang Diberi Minyak Kanola Murni dan Terenkapsulasi *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* 6(3):358-366. September 2019.
- Naiddin, A., M. N. Rokhmat, S. Dartosukarno, M. Arifin dan A. Purnomoadi. 2010. Respon fisiologi dan profil darah sapi Peranakan Ongole (PO) yang diberi pakan ampas teh dalam level yang berbeda. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor 3-4 Agustus 2010. Hal 217-223.
- Raguati dan Rahmatang. 2012. Suplementasi urea multinutrien blok plus terhadap hemogram darah kambing Peranakan Ettawa. *Jurnal Peternakan Sriwijaya (JPS)*. 1(1): 55-64
- Rohmah, A. N., F. Wahyono, dan J. Achmadi, 2020. Pengaruh Substitusi Bungkil Kedelai dengan Daun Kelor (*M. oleifera*) terhadap Profil Darah Merah Kambing Pra –Sapih. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia Volume 15 Nomor 1 edisi Januari-Maret 2020*.
- Sarwono, B. dan B.A. Hario. 2001. Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, S.B. 1995. Pakan ternak ruminansia. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sodiq, A., 2005. Small ruminants: Implication and research strategies on rural poverty alleviation. *J. Rural Dev.* 1(7):1-7.

- Soeparno. 1994. Ilmu dan teknologi daging. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suryani, N. N., I. G. Mahardika, S. Putra, dan N. Sujaya, 2015. Sifat Fisik dan Kecernaan Ransum Sapi Bali yang Mengandung Hijauan Beragam. *Jurnal Peternakan Indonesia*, Vol 17 (1): 38-45. Februari 2015.
- Syahwani, R. 2004. Pengaruh cara pemberian pakan dan penambahan probiotik pada pakan terhadap konsumsi dan pencernaan serat kasar pada domba. Thesis. Program Pascasarjana IPB, Bogor.
- Thomas, D., Zerbini, E., Rao, P.P. and Vaidyanathan, A., 2002. Increasing animal productivity on small mixed farms in South Asia: a systems perspective. *Agric. Syst.* 71(1-2): 41-57.
- Weiss, D.J and K.J. Wadrobe. 2010. *Schlam's Veterinary Hematology*. 6th ed. Blackwell Publishing, USA.