

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT TERHADAP TOTAL PROTEIN PLASMA (TPP) DAN GLUKOSA DARAH PADA KAMBING JAWARANDU

The Effect of Administration of Turmeric Flour on Total Plasma Protein (TPP) and Blood Glucose in Jawarandu Goats

Muhammad Fikri Novigar^{1*}, Syahrrio Tantalo¹, Muhatarudin Muhtarudin¹, Madi Hartono¹

¹Study Program of Animal Nutrition and Feed Technology, Departement of Animal Husbandry,
Faculty of Agriculture, University of Lampung

*E-mail: fikrinnovigar@gmail.com.

ABSTRACT

The aim of the research was to determine the effect of giving turmeric flour on total plasma protein (TPP) and blood glucose in Jawarandu goats and to determine the optimum percentage of giving turmeric flour to total plasma protein (TPP) and blood glucose in Jawarandu goats. This research was carried out in October-December 2023 at the Sri Kencono people's farm, Bumi Nabung District, Central Lampung Regency, Lampung Province. Analysis for TPP and Blood Glucose at the Pramitra Biolab Indonesia Laboratory, Bandar Lampung. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The treatments given in this study were basal ration without treatment (P0), basal ration + 0.50 gr/day turmeric flour (P1), basal ration + 0.75 gr/day turmeric flour (P2), basal ration + 1 gr /day turmeric flour (P3). The data was analyzed using analysis of variance (ANOVA) via the SPSS program, and tested further using the Least Significant Difference (BNT) test. The results of the study showed that giving turmeric flour in basal rations with different percentages had a significant effect ($P < 0.05$) on TPP and had no significant effect ($P > 0.05$) on blood glucose in Jawarandu goats.

Keywords: Jawarandu goat, total plasma protein (TPP), blood glucose, turmeric flour

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung kunyit terhadap total protein plasma (TPP) dan glukosa darah pada kambing Jawarandu dan untuk mengetahui presentase optimum pemberian tepung kunyit terhadap total protein plasma (TPP) dan glukosa darah pada kambing Jawarandu. Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober-Desember 2023 di Peternakan rakyat Sri Kencono, Kecamatan Bumi Nabung, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Analisis untuk TPP dan Glukosa Darah dilakukan di Laboratorium Pramitra Biolab Indonesia, Bandar Lampung. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini yaitu ransum basal tanpa perlakuan (P0), ransum basal + 0,50 g/hari tepung kunyit (P1), ransum basal + 0,75 g/hari tepung kunyit (P2), ransum basal + 1 g/hari tepung kunyit (P3). Data dianalisis dengan *analysis of variance* (ANOVA) melalui program SPSS, dan diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung kunyit pada ransum basal dengan presentase berbeda dapat berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap total protein plasma (TPP) dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap glukosa darah pada kambing Jawarandu.

Kata kunci: Kambing jawarandu, total protein plasma (TPP), glukosa darah, tepung kunyit

PENDAHULUAN

Perkembangan peternakan merupakan bagian dari pembangunan sektor pertanian yang mendukung penyediaan pangan asal ternak yang bergizi dan berdaya saing tinggi serta menciptakan lapangan kerja dibidang agribisnis peternakan (Pakage, 2008). Perkembangan tersebut digunakan untuk mencukupi kebutuhan daging untuk masyarakat yang digunakan sebagai salah satu sumber protein. Ternak kambing merupakan salah satu ternak yang berpotensi besar untuk dikembangkan dalam rangka memenuhi kebutuhan protein hewani. Jumlah populasi ternak kambing di Provinsi Lampung mencapai 1.671.086 ekor (Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan, 2022). Dikutip dari (Badan Pusat Statistika, 2023), salah satu daerah penghasil ternak kambing terbanyak di Provinsi Lampung berada di Kabupaten Lampung Tengah sejumlah 291.293 ekor. Kecamatan Bumi Nabung menempati urutan ke-14

dari 28 kecamatan. Jumlah populasi ternak kambing di Kecamatan Bumi Nabung mencapai 6.468 ekor (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Tengah, 2023).

Kambing merupakan salah satu ternak ruminansia kecil yang menjadi sumber protein hewani serta potensial dikembangkan sebagai penghasil daging dan susu (Choke *et al.*, 2020; Akhtar *et al.*, 2021). Kelebihan ternak kambing lokal Indonesia yang utama pada kemampuan adaptasinya yang tinggi dengan berbagai kondisi lingkungan, potensi reproduksinya yang tinggi dan jumlah anak per kelahiran yang lebih dari satu ekor (Prastyo dan Nurkholis, 2018; Sarinah *et al.*, 2021). Dampak kelebihan ternak kambing tersebut sebagai salah satu aspek yang utama dalam mendukung ekonomi masyarakat yang menjadikan kambing sebagai ternak yang bisa digalakan untuk membantu ekonomi masyarakat (Maesya dan Rusdiana, 2018).

Kambing Jawarandu merupakan hasil persilangan kambing Peranakan Etawa (PE) jantan dengan kambing Kacang betina. Kambing Jawarandu di Indonesia nenek moyangnya berasal dari India yaitu kambing Ettawa (Sarwono, 2008). Kambing Jawarandu saat ini sangat berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki laju reproduksi dan produktivitas betina atau indukan yang baik. Sarwono (2008) menyatakan bahwa sebagai kambing peliharaan, kambing Jawarandu memiliki dua kegunaan yaitu sebagai penghasil susu (perah) dan pedaging. Kambing Jawarandu termasuk ternak yang mudah dipelihara sebagai kambing potong karena anakan yang dilahirkan cepat besar (Sarwono, 2008). Namun jenis kambing ini diprioritaskan sebagai ternak potong di Provinsi Lampung. Keberhasilan pemeliharaan pada kambing Jawarandu seperti kambing pada umumnya yaitu 30% dipengaruhi oleh genetik dan 70% dipengaruhi oleh lingkungan (Siregar, 1994). Ternak yang sakit dapat diidentifikasi dari komposisi darah dan sebaliknya ternak yang prima kesehatan tubuhnya juga dapat diketahui dari komposisi darahnya. Sampai saat ini belum banyak dilaporkan peran ransum basal terhadap gambaran total protein plasma dan glukosa darah, untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang suplementasi tepung kunyit pada ransum basal.

Pakan merupakan faktor penting dalam pemeliharaan dan peningkatan produktivitas kambing Jawarandu. Penyediaan pakan yang berkualitas merupakan komponen terbesar dalam usaha peternakan yaitu sebesar 50-70% dan menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan dalam industri peternakan (Katayaen *et al.*, 2014), sehingga sangatlah penting untuk mencapai suplemen yang dapat menghemat biaya, tetapi tetap memenuhi kebutuhan nutrisi kambing Jawarandu. Nista *et al.*, (2007) menyatakan kebutuhan pakan ternak dapat terpenuhi dengan pakan hijauan segar dan konsentrat untuk berproduksi. Namun kedua jenis pakan tersebut belum menjamin terpenuhinya unsur-unsur mikro berupa mineral, vitamin, maupun asam amino tertentu yang mungkin tidak diperoleh ternak saat ini di alam bebas dalam jumlah yang mencakup sehingga diperlukan pakan tambahan atau suplemen (Sodikin *et al.*, 2016). Selain itu, pakan yang berada di peternakan rakyat cenderung kurang memenuhi standar kebutuhan nutriennya yang dibutuhkan oleh ternak sehingga membutuhkan upaya untuk perbaikan kualitas pakan. Perbaikan kualitas pakan dapat dilakukan dengan cara menerapkan teknologi pengolahan pakan demi terpenuhinya unsur-unsur mikro *nutrient*, yaitu dengan cara menambahkan suplemen dalam pakan berupa suplemen aditif yaitu tanaman kunyit.

Kunyit banyak tersedia dan sering dipergunakan untuk pengobatan tradisional antara lain untuk menghilangkan bau amis (anyir). Hembing *et al.* (1991) menyebutkan bahwa kunyit dapat sebagai anti radang dan dipergunakan manusia untuk menurunkan kolesterol, namun perlu dikaji lebih mendalam lagi. Tampubolon (1981) menyatakan bahwa zat yang terkandung didalam kunyit adalah; minyak atsiri (5%); curcumin (60%); minyak zinge rene (25%); glukosa (28%); fruktosa (12%) dan protein (8%) serta vitamin. Disebutkan pula bahwa kunyit dapat merangsang kantong empedu sehingga pencernaan lebih sempurna dan atsiri yang terkandung didalamnya dapat mengurangi peristaltik usus yang terlalu kuat. Oleh karena itu pemanfaatan kunyit dapat untuk menambah nafsu makan, menghilangkan bau amis, bersih darah dan lain-lain.

Perlu adanya makanan tambahan yaitu ransum basal yang terdiri dari berbagai macam sumber pakan seperti, molases (tetes tebu) sebagai kandungan energi, pupuk urea sebagai kandungan protein, dedak padi, garam dapur, ultra mineral, semen sebagai bahan pengeras sekaligus mengandung mineral terutama kalsium (Ca) yang cukup tinggi dan juga perlu disuplementasi dengan bahan pakan lain yaitu kunyit yang kandungannya membangkitkan nafsu makan dan sebagai imunitas melalui peningkatan fungsi sel limfosit (Pangestika *et al.*, 2012).

Protein dalam ransum yang tinggi akan mempengaruhi nilai total protein plasma. Kondisi total protein plasma yang rendah juga merupakan indikasi bahwa diperlukan peningkatan kualitas pakan. Keadaan nutrisi bisa tergantung pada pemasukan bahan-bahan protein yang cukup dan tepat. Hal ini dapat merefleksikan perubahan-perubahan dalam proses metabolisme. Jika protein tinggi dalam makanan maka penyerapan kalsium bisa mencapai 15% sedangkan jika makanan protein rendah maka penyerapan hanya 5% saja dari yang ada.

MATERI DAN METODE

MATERI

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang pemeliharaan kambing Jawarandu sebanyak 12 kandang kambing individu (125 cm x 100 cm x 175 cm), tempat pakan, timbangan pakan, tali, sekop, ember, cangkul, golok/sabit, selang air, timbangan kambing, alat kebersihan dan alat tulis; Peralatan pada penelitian ini meliputi *Hetamology Analyzer*, *disposable syringe* 5 ml sebanyak 12 buah, vacume tube antikoagulan *Enthylene-Diamine-Tetraacetic-Acid* (EDTA) sebanyak 12 buah untuk menampung darah, *coller box* untuk membawa tabung EDTA yang berisi sampel darah dan termohigrometer untuk mengukur suhu. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 12 ekor kambing Jawarandu jantan dengan bobot badan 15—20 kg yang berumur 6—8 bulan yang dipelihara secara intensif di kandang individu berbentuk panggung. Ransum basal yang digunakan terdiri dari, onggok, dedak halus, molase, mineral premix, daun singkong, kunyit dalam bentuk bubuk, aquades, sampel darah kambing Jawarandu, dan alkohol 70%. Bahan ransum basal tersebut diberikan secara terpisah dan kemudian diberikan kepada kambing Jawarandu sesuai kebutuhan

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan peletakan percobaan secara acak yang terdiri atas 4 perlakuan dan 3 ulangan kambing Jawarandu Jantan. Perlakuan pakan terdiri dari.

P0 : ransum basal

P1 : ransum basal + 0,50 g/hari tepung kunyit

P2 : ransum basal + 0,75 g/hari tepung kunyit

P3 : ransum basal + 1 g/hari tepung kunyit

Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian ini meliputi persiapan kandang, pemberian pemberian ransum dengan penambahan tepung kunyit, pemberian air minum dan ransum basal, pengambilan sampel darah dan analisis sampel.

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian yaitu Total Protein Plasma (TPP) dan Glukosa Darah.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan *analysis of variance* (ANOVA) menggunakan program SPSS, dan diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit terhadap Total Protein Plasma (TPP) Pada Kambing Jawarandu

Hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian tepung kunyit terhadap total protein plasma pada kambing Jawarandu selama 30 hari pemeliharaan memiliki kisaran rata-rata $6,67 \pm 0,20$ – $7,95 \pm 0,16$ g/dl. Berdasarkan hasil analisis ragam perlakuan tepung kunyit yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap total protein plasma kambing Jawarandu. Pengaruh pemberian tepung kunyit terhadap total protein plasma kambing Jawarandu dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) total protein plasma kambing Jawarandu yang diberi tepung kunyit 0,75 g/hari nyata lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Pada P2 dengan pemberian kunyit 0,75 g/hari berbeda nyata ($P < 0,05$) dan mempunyai nilai paling tinggi terhadap P0, P1, dan P3. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pada P2 telah sesuai untuk memenuhi kebutuhan nutrisi kambing, dan produksi seekor kambing yang sedang tumbuh. Sesuai dengan pendapat Winarto (2023) bahwa tepung kunyit memiliki banyak khasiat bagi ternak salah satunya untuk meningkatkan nafsu makan ternak dengan mempercepat pengosongan isi lambung dan senyawa kurkuminoid yang memiliki khasiat anti bakteri yang dapat meningkatkan proses pencernaan dengan membunuh bakteri yang merugikan serta merangsang dinding kantong empedu untuk memperlancar metabolisme lemak. Hal tersebut menggambarkan bahwa tingkat palatabilitas pada kunyit cukup baik untuk ternak dan dosis tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan

ternak. Ransum yang diberikan tambahan kunyit mengakibatkan pencernaan pada pakan lebih meningkat sehingga berpengaruh pada nilai total protein plasma.

Tabel 1. Rata-rata total protein plasma kambing Jawarandu

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	-----(g/dl)-----			
1	6,9	6,59	7,82	6,62
2	6,58	7,82	8,13	6,94
3	6,53	6,72	7,90	6,63
Rata-rata	6,67±0,20 ^a	7,04±0,68 ^a	7,95±0,16 ^b	6,70±0,18 ^a

Keterangan:

Huruf kecil dengan *superscript* berbeda pada garis yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

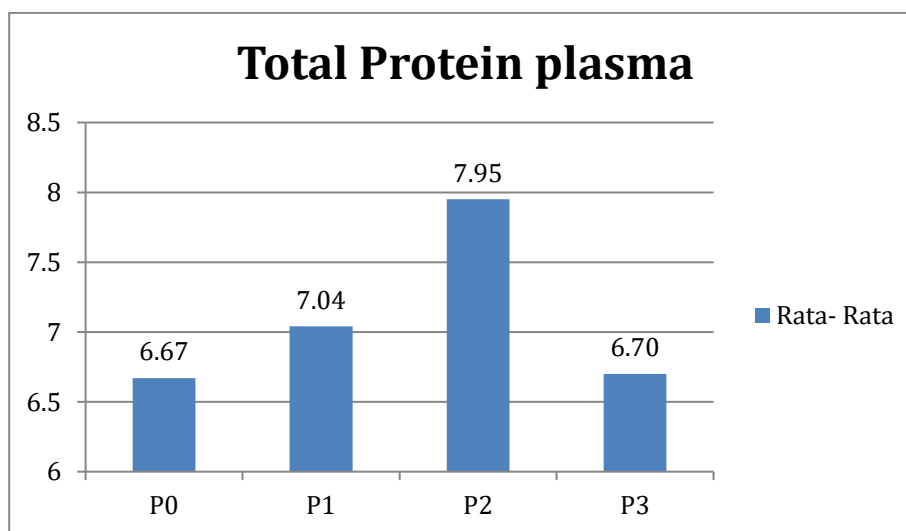
P0 : Ransum basal tanpa penambahan tepung kunyit

P1 : Ransum basal dengan perlakuan 0,50 g/hari tepung kunyit

P2 : Ransum basal dengan perlakuan 0,75 g/hari tepung kunyit

P3 : Ransum basal dengan perlakuan 1 g/hari tepung kunyit

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata total protein plasma pada P3 dengan penambahan kunyit 1 gr/hari lebih rendah dibandingkan dari P2 dengan penambahan kunyit 0,75 g/hari. Hal ini disebabkan oleh pemberian kunyit yang terlalu banyak akan mempengaruhi konsumsi ransum, menghambat nafsu makan dan pencernaan pada ternak sehingga dapat mempengaruhi nilai total protein plasma. Hal tersebut disebabkan kunyit mengandung senyawa fenol, tannin, lignin, dan flavonoid. Sesuai dengan pendapat Pietta, (2000) bahwa konsumsi pakan yang mengandung senyawa fenol/lignin/tannin dengan level semakin tinggi, selain dapat menurunkan nafsu makan pada ternak senyawa tersebut dapat menghambat sistem pencernaan melalui ikatan kovalen dari fenolat terhadap total protein ransum atau enzim pencernaan. Oleh karena itu, fenol yang tinggi dapat mengakibatkan penurunan pada konsumsi ransum dan juga mengakibatkan turunnya produktivitas ternak. Perbedaan antara total protein plasma tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh tingkat konsumsi ransum, sistem metabolisme, dan enzim pencernaan ruminansia serta efisiensi penggunaan zat-zat makanan yang terkandung dalam kunyit secara kuantitatif relative berbeda sehingga menyebabkan perlakuan tersebut dapat berpengaruh nyata. Grafik rata-rata total protein plasma kambing Jawarandu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik total protein plasma

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata total protein plasma pada kambing Jawarandu pada setiap perlakuan adalah P0 senilai 6,67±0,20 g/dl; P1 senilai 7,04±0,68 g/dl; P2 senilai 7,95±0,16 g/dl; dan P3 senilai 6,7±0,18 g/dl. Jumlah tersebut masih berada dalam kisaran normal. Hal ini didukung oleh penelitian Joko (2021) bahwa nilai standar rata-rata total protein plasma berada pada kisaran 6-8 g/dl. Normalnya kadar total protein plasma darah dalam penelitian ini menggambarkan bahwa pakan yang diberikan pada ternak sangat mencukupi dalam hal nutrisinya dan kondisi ternak yang sehat saat penelitian dilakukan. Menurut pendapat Guyton dan Hall (1997) bahwa saat mengkonsumsi makanan yang

tinggi kandungan proteinnya, kadar protein darah akan meningkat.

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT TERHADAP GLUKOSA DARAH PADA KAMBING JAWARANDU

Hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian tepung kunyit terhadap glukosa darah pada kambing Jawarandu selama 30 hari pemeliharaan memiliki kisaran rata-rata $59\pm3,46$ -- $65\pm5,51$ mg/dl. Pengaruh pemberian tepung kunyit terhadap glukosa darah kambing Jawarandu dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 2

Tabel 2. Rata-rata glukosa darah kambing Jawarandu

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	------(mg/dl)-----			
1	61	63	69	67
2	61	58	59	57
3	55	66	68	64
Rata-rata	$59\pm3,46$	$62\pm4,04$	$65\pm5,51$	$62,70\pm5,13$

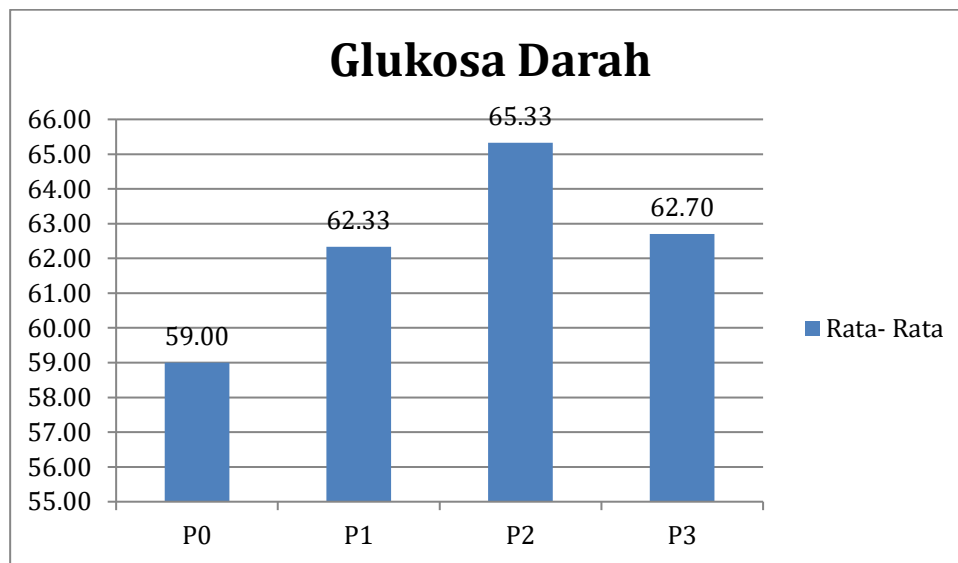
Sumber : Hasil analisis di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Bandar Lampung (2023)

Keterangan :

- P0 : Ransum basal tanpa penambahan tepung kunyit
- P1 : Ransum basal dengan perlakuan 0,50 g/hari tepung kunyit
- P2 : Ransum basal dengan perlakuan 0,75 g/hari tepung kunyit
- P3 : Ransum basal dengan perlakuan 1 g/hari tepung kunyit

Hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian tepung kunyit terhadap glukosa darah tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) pada kambing Jawarandu yang menunjukkan nilai rata-rata glukosa darah pada masing-masing kelompok perlakuan yaitu P0 senilai $59\pm3,46$ mg/dl; P1 senilai $62\pm4,04$ mg/dl; P2 senilai $65\pm5,51$ mg/dl; P3 senilai $62,70\pm5,13$ mg/dl. Tidak adanya pengaruh nyata pada kadar glukosa darah dalam penelitian ini dikarenakan glukosa darah yang dihasilkan secara cepat telah masuk kedalam sel. Kadar glukosa darah juga dipengaruhi oleh pakan yang dikonsumsi setelah mengalami proses mastikasi kemudian masuk ke rumen dimana terjadi pemecahan karbohidrat, lemak dan protein.

Grafik rataan glukosa darah kambing Jawarandu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik glukosa darah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata glukosa darah pada kambing Jawarandu pada setiap perlakuan yaitu P0 senilai $59\pm3,46$ mg/dl; P1 senilai $62\pm4,04$ mg/dl; P2 senilai $65\pm5,51$ mg/dl;

P3 senilai 62,70±5,13 mg/dl. Jumlah tersebut masih berada dalam kisaran normal untuk ukuran standar glukosa darah pada kambing. Hal ini didukung oleh pendapat Kendran *et al.* (2012), kandungan glukosa darah normal pada kambing adalah 44-81 mg/dl, hal tersebut juga didukung oleh pendapat Ginting (2012), kadar glukosa darah normal pada kambing yaitu 50-81 mg/dl. Normalnya kadar glukosa darah ini selain faktor energi yang disuplai dari pakan yang dikonsumsi, juga karena adanya mekanisme kontrol oleh hormon insulin

Data pada grafik yang ditunjukkan pada Gambar 2. menunjukkan bahwa glukosa darah kambing Jawarandu pada P2 mengalami nilai glukosa yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Faktor yang mempengaruhi glukosa darah yaitu pencernaan karbohidrat dan metabolisme energi dalam tubuh. Faktor lain yang menyebabkan nilai glukosa darah meningkat adalah karena darah diambil setelah 2 jam pemberian makan, hal ini terjadi karena aktivitas hormon insulin untuk menstabilkan kadar glukosa darah naik dengan cara mendorong glukosa darah menjadi glikogen hati dan otot. Seperti dijelaskan oleh (Murray *et al.*, 2003) bahwa bila kadar glukosa darah naik hormon insulin meningkat sehingga akan mempercepat masuknya glukosa ke dalam hati dan otot dimana glukosa akan di ubah menjadi glikogen.

Hasil uji kadar glukosa darah kambing Jawarandu menunjukkan bahwa penambahan tepung kunyit pada ransum basal pada P2 memberikan hasil tertinggi. P2 menunjukkan bahwa pemberian tepung kunyit dengan dosis 0,75 g/hari mampu meningkatkan nafsu makan pada kambing yang ditandai dengan peningkatan nilai glukosa darah pada Gambar 2. Zat-zat aktif yang dikandung dalam tepung kunyit menimbulkan suatu mekanisme yang dapat meningkatkan aktivitas proses pencernaan dan dapat mengoptimalkan manfaat dari ransum tersebut sehingga dapat meningkatkan kadar glukosa darah pada kambing Jawarandu. Rahayu (2017) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah adalah ransum yang dikonsumsi.

Glukosa darah ternak ruminansia tidak hanya berasal dari sakarida pakan tetapi juga berasal dari *volatile fatty acid* (VFA) yang berasal dari pencernaan serat kasar atau karbohidrat difermentasi oleh mikroba rumen menjadi VFA (Manu, 2007 dalam Tahuk *et al.*, (2008), dikatakan lebih lanjut bahwa 40-60% glukosa berasal dari propionate, 20% dari protein dan sisanya berasal dari VFA rantai cabang asam laktat dan gliserol. Asam amino dapat menyumbang glukosa sebanyak 11-30% dari total glukosa dimana substrat yang paling penting adalah alamin, glutamate dan aspartate.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: pemberian ransum basal dengan penambahan tepung kunyit dapat berpengaruh nyata pada kadar total protein plasma dengan penambahan tepung kunyit 0,75 g/hari merupakan hasil terbaik, namun pemberian ransum dengan penambahan tepung kunyit tidak berpengaruh nyata pada kadar glukosa darah kambing Jawarandu

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian tepung kunyit pada total protein plasma dan glukosa darah pada kambing Jawarandu, maka disarankan perlu adanya penelitian serupa dengan pemberian perlakuan pada jenis kambing yang lain dengan rentan waktu yang berbeda pada saat pengambilan sampel darah yang efektif dalam meningkatkan kesehatan kambing Jawarandu ditinjau dari profil darahnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, A.M.A., A.K.F.H. Hoque, M.R.A. Bhuiyan, M.R. Bhuiyan, dan M.A. Habib. 2021. A study on morphological characterization of black bengal goat at three villages under bhaluka upazila in mymensingh district of Bangladesh. *International Journal of Livestock Production*, 12(2): 86–97.
- Badan Pusat Statistika. 2023. Kabupaten Lampung Tengah Dalam Angka 2023. BPS Kabupaten Lampung Tengah. Gunung Sugih.
- Choke, T.C., T.C. Matelele, A. Maqhashu, F.V. Ramukhithi, T.D. Mphahlele, T.J. Mpofo, K.A. Nephawe, dan B. Mtleni. 2020. Phenotypic diversity of south african indigenous goat population in selected rural areas. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 15(1): 59–66.
- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan. 2022. Populasi Kambing Menurut Provinsi (Ekor), 2020–2022. Diambil dari Badan Pusat Statistik.
- Ginting, S.P., A. Tarigan, dan R. Krisnan. 2012. Konsumsi fermentasi rumen dan metabolit darah kambing sedang tumbuh yang diberi silase I. *Arrecta* dalam pakan komplit. *JITV*, 17 (1): 49–58.

- Guyton, A.C. dan J.E. Hall. 1997. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Hakim, F.T., Liman, S. Suharyati, dan Erwanto. 2022. Pengaruh suplementasi portulaca oleracea dengan level yang berbeda terhadap kadar trigliserida dan HDL (high density lipoprotein) serum darah kambing Jawarandu (*Copra aegagrus hircus*). *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 6(1): 96–102.
- Hembing, W., D. Setiawan, dan A.S. Wirian. 1991. Tanaman Berkhasiat Obat Di Indonesia. Jilid 3. Pustaka Kartini. Jakarta.
- Katayane, F.A., B. Bagau, Wolayan, dan M.R. Imbar. 2014. Produksi dan kandungan protein maggot (*Hermetia illucens*) dengan menggunakan media tumbuhan berbeda. *Jurnal Zootek*, 34(1): 27–36.
- Kendran, A.A.G., I.M. Damriyasa, N.S. Dharmawan, I.B.K. Ardhana, dan L.D. Anggreni. 2012. Profil kimia klinik darah sapi Bali. *Jurnal Veteriner*, 13 (4): 410–415.
- Murray, R., K. Graner, K. Daril, A.P. Mayes, dan V.W. Rodwell. 2003. Biokimia Harper ed. 25. Jakarta.
- Nista, D.H., Natalia, dan A. Taufik. 2007. Teknologi Pengolahan Pakan. Direktorat Jendral Bina Produksi Peternakan. Sembawa.
- Pakage, S. 2008. Analisis pendapatan peternak kambing di kota malang. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 3(2): 51–57.
- Pangestika, D.E., Mirani, dan I.D. Marshoedi. 2012. Pengaruh pemberian kunyit (*curcuma domestica val*) terhadap aktivitas fagositosis makrofag pada mencit BAL/C yang diinokulasi bakteri listeria monocytogenes. *Jurnal Sains Medika*, 63–70.
- Pietta, P.G. 2000. Flavonoids as antioxidants. *J Nat Prod*, 63 (7): 1035–1042.
- Prasetyo, A.F. dan Nurkholis. 2018. Performa produksi dan potensi pendapatan usaha ternak kambing perah di Kabupaten Lumajang. *Jurnal Agribisnis*, 20(2): 149–155.
- Rahayu, S., M. Yamin, C. Sumantri, dan D.A. Astuti. 2017. Profil hematologi dan status metabolit darah domba garut yang diberi pakan limbah tauge pada Pagi atau sore hari. *Jurnal Veteriner*, 18(1): 38–45.
- Sarinah, K., S.N. Rahmatullah, dan H. Mayulu. 2021. Keragaman fenotipe dan status reproduksi kambing peranakan pttawa (PE) betina pada pedagang ternak di Kota Samarinda. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 4(2): 59–74.
- Sarwono, M.D. 2008. Penggemukan Kambing Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sodikin, A., Erwanto, dan K. Adhianto. 2016. Pengaruh penambahan multi nutrient sauce pada ransum terhadap pertambahan bobot badan harian sapi potong. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3): 199–203.
- Tahuk, P.K., E. Baliarta, dan H. Hartadi. 2008. Kinerja kambing bligon pada penggemukan dengan level protein pakan berbeda. *Buletin Peternakan* 32(2): 121–135.
- Tampubolon, O.T. 1981. Tumbuhan Obat bagi Pecinta Alam. Lembaga Biologi Nasional – LIPI, Bogor.
- Winarto, W.P. 2003. Sambiloto: Budidaya dan Pemanfaatan untuk Obat. Edisi Pertama. Penebar Swadaya. Jakarta.