

**TOTAL PROTEIN PLASMA DAN NILAI GLUKOSA DARAH KAMBING SABURAI YANG TERINFESTASI JENIS CACING SALURAN PENCERNAAN DAN *EIMERIA* Sp. DI KECAMATAN GISTING KABUPATEN TANGGAMUS**

*Total Protein Plasma and Blood Glucose Value of Saburai Goats Infested Types of Digestive Tract Worms and Eimeria Sp. in Gisting District Tanggamus Regency*

Mita Nurmala Sari<sup>1\*</sup>, Sri Suharyati<sup>1</sup>, Ali Husni<sup>1</sup>, dan Purnama Edy Santosa<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Departement of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung  
E-mail: mitaamalaaa@gmail.com

**ABSTRACT**

This study aims to determine the total plasma protein and blood glucose values in Saburai goats that are infested with digestive tract parasites and *Eimeria* sp., in Gisting District, Tanggamus Regency. This research was conducted in March-May 2022. Examination of total plasma protein and blood glucose was carried out at the Veterinary Center of Lampung Province. This study consisted of 3 treatments and 4 replications. The treatments were Saburai goats which were infested by *Eimeria* sp., (P1), Saburai goats which were infested by *Haemonchus* sp. and *Eimeria* sp., (P2), Saburai goats were infested by *Haemonchus* sp., *Mecis* sp. and *Eimeria* sp., (P3). The data obtained were analyzed descriptively. The results showed that the blood glucose and protein plasma values from the study were still within the normal range, with a total plasma protein of  $7.68 \pm 0.10$  g/dL(P1),  $7.75 \pm 0.17$  g/dL(P2) respectively, and  $7.73 \pm 0.10$  g/dL(P3). and glucose, namely  $35.75 \pm 36.25$  g/dL(P1),  $58.25 \pm 28.67$  g/dL(P2), and  $39.50 \pm 33.21$  g/dL(P3). The types of intestinal worms and *Eimeria* sp., in Saburai goats in this study were still mild, so they did not affect total plasma protein and glucose levels in Saburai goats.

**Keywords:** Infestation, digestive tract worms, Saburai goat, plasma protein, blood glucose.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui total protein plasma dan nilai glukosa darah pada kambing saburai yang infestasi parasit saluran pencernaan dan *eimeria* sp., di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. Penelitian ini dilaksanakan pada Maret-Mei 2022. Pemeriksaan total protein plasma dan glukosa darah dilaksanakan di Balai Veteriner Provinsi Lampung. Penelitian ini terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari Kambing Saburai yang terinfestasi *Eimeria* sp., (P1), Kambing Saburai terinfestasi *Haemonchus* sp. dan *Eimeria* sp., (P2), kambing Saburai terinfestasi *Haemonchus* sp, *Mecis* sp dan *Eimeria* sp., (P3). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan nilai glukosa dan protein plasma darah dari penelitian masih dalam kisaran normal, dengan total protein plasma berturut-turut  $7,68 \pm 0,10$  g/dL(P1),  $7,75 \pm 0,17$  g/dL(P2), dan  $7,73 \pm 0,10$  g/dL(P3). dan glukosa yaitu  $35.75 \pm 36,25$  g/dL(P1),  $58.25 \pm 28,67$  g/dL(P2), dan  $39.50 \pm 33,21$  g/dL(P3). Jenis cacing saluran pencernaan dan *eimeria* sp., pada kambing Saburai pada ini penelitian masih ringan sehingga tidak berpengaruh terhadap total protein plasma dan kadar glukosa pada kambing Saburai.

**Kata kunci:** Infestasi, cacing saluran pencernaan, Kambing Saburai, protein plasma, glukosa darah.

**PENDAHULUAN**

Kambing merupakan salah satu ternak ruminansia yang menghasilkan daging dan susu. Kesadaran masyarakat tentang pentingnya protein hewani menjadikan daging sebagai salah satu makanan atau produk peternakan yang diminati. Untuk memenuhi kebutuhan protein hewani, manusia dapat mengonsumsi pakan asal hewan ternak salah satunya ternak kambing. Oleh karena itu, peternak harus meningkatkan produktivitas ternak kambing guna memenuhi kebutuhan daging (protein) yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Peternak perlu melakukan upaya untuk menjaga produktivitas kambing, diantaranya dengan mempersilangkan kambing lokal dengan kambing yang memiliki produktivitas yang lebih baik.

Kambing saburai merupakan produk unggulan yang terdapat di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung, kambing saburai didapatkan dari hasil persilangan antara kambing PE betina dengan kambing

pejantan Boer. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 359/Kpts/PK.040./6/2015 tanggal 8 Juni 2015 kambing saburai telah ditetapkan sebagai salah satu ternak yang harus dijaga karena merupakan plasma nutfah Indonesia. Populasi ternak saburai harus ditingkatkan dan dikembangkan karena dapat memberi manfaat bagi orang banyak karena daging pada kambing menghasilkan protein hewani yang bermanfaat bagi masyarakat yang mengkonsumsinya, baik tingkat lokal dan nasional (Adhianto dan Sulastri, 2007).

Kambing memiliki kemampuan yaitu dapat memproduksi daging secara optimal dengan kualitas maupun kuantitas yang baik. Kemampuan itu dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi yaitu suhu lingkungan, pakan, kesehatan, manajemen reproduksi dan tatalaksana pemeliharaan.

Parasit yang terdapat pada ternak masih kurang mendapatkan perhatian karena kurangnya ilmu pengetahuan dan pemahaman, terutama pada peternak tradisional. Penyakit akibat parasit adalah salah satu penyakit yang ada pada ternak yang mengakibatkan penurunan produktivitas dan tidak menimbulkan kematian, akan tetapi jika ternak mengalami penyakit karena parasit tersebut peternak mengalami kerugian yang sangat besar terhadap produktivitas ternak. Parasit dapat bertahan hidup dalam tubuh ternak dengan cara memakan jaringan tubuh ternak, mengambil nutrisi dan menghisap darah sehingga dapat mengakibatkan jaringan di dalam tubuh ternak rusak. Keadaan seperti ini menyebabkan ternak menjadi lebih peka terhadap berbagai penyakit yang mematikan. Penularan cacing dapat terjadi melalui pakan dan minum yang tercemar oleh feces ternak yang terinfestasi cacing.

Jenis cacing saluran pencernaan yang banyak ditemukan pada saluran pencernaan yang menginfeksi ternak adalah cacing dari kelas *Trematoda*, *Cestoda* dan kelas *Nematoda*. Menurut Yulianto (2007), pada daerah tropis yang panas dan lembab akan menyebabkan penyebaran infeksi cacing yang tinggi, sehingga dapat mendukung kehidupan cacing tersebut untuk berkembang biak dan berproduktivitas.

*Eimeria sp.*, merupakan protozoa yang menyerang sel epitel saluran pencernaan dan menyebabkan kerusakan jaringan. Penyakit yang ditimbulkan oleh *Eimeria sp.*, disebut koksidirosis. Koksidirosis menimbulkan permasalahan yang cukup kompleks di bidang kesehatan hewan dan ekonomi. Gejala klinis yang diperlihatkan berupa kehilangan berat badan dan efisiensi pakan, kelemahan, diare berdarah, depresi, lesu serta anemia (Pandit, 2009). Kehilangan berat badan seperti kerusakan pada mukosa usus akibat infestasi cacing dan koksidia (sebagaimana yang diketahui bahwa *Eimeria sp.*, merupakan parasit obligat intraseluler, sehingga dalam perkembangbiakannya akan merusak sel-sel di usus halus maupun usus besar) akan mengakibatkan hemoragi, penyerapan nutrisi yang kurang akibat kerusakan vili-vili usus dan penebalan dinding usus (Tafti dan Hashemnia, 2017).

Darah merupakan salah satu parameter fisiologis tubuh yang dapat mencerminkan kondisi kesehatan ternak kambing. Pemeriksaan hematologis pada hewan berfungsi sebagai *screening test* untuk menilai kesehatan secara umum, kemampuan tubuh melawan infeksi untuk evaluasi status fisiologis hewan dan untuk membantu menegakkan diagnosa. Setiap hewan memiliki rentang kadar nilai hematologisnya masing-masing. Untuk melihat pengaruh infestasi cacing dapat dilihat dari gambaran darah ternak kambing yang bertujuan untuk melihat status kesehatan hewan karena darah mempunyai peranan penting dalam pengaturan fisiologis tubuh. Menurut Menurut Siswanto (2017), fungsi darah dalam tubuh adalah untuk mengangkut komponen seperti nutrisi, oksigen, karbon dioksida, panas, metabolisme, hormon dan sistem kekebalan tubuh. Kecukupan nutrisi dalam tubuh yang diangkut oleh darah akan menyebabkan sistem pertahanan tubuh kambing menjadi lebih baik. Menurut Mc Donald *et al.* (2002) total protein plasma dan nilai glukosa darah digunakan sebagai parameter kesehatan karena glukosa sangat dibutuhkan oleh organ penting yang berada di dalam tubuh hewan, ini dibuktikan dengan adanya kasus kematian hewan yang disebabkan oleh kekurangan glukosa pada tubuh hewan tersebut, dan jumlah protein plasma yang terkandung di dalam darah dapat mempengaruhi sistem imun tubuh ternak.

Penelitian mengenai pengaruh infestasi jenis cacing saluran pencernaan dan *eimeria sp.* terhadap total protein plasma dan nilai glukosa kambing Saburai belum banyak dilakukan sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut agar dapat mengetahui pengaruh infestasi jenis cacing saluran pencernaan dan *Eimeria sp.*, terhadap total protein plasma dan nilai glukosa darah kambing Saburai di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret-Mei 2022 di Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Pemeriksaan sampel berupa feces kambing dan sampel darah kambing dilakukan di Balai Veteriner, Bandar Lampung dan di laboratorium Pramitra, Biolab Indonesia, Lampung.

## **Materi**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah plastic feses, *cooling box*, sputit, kuisioner, alat tulis, saringan 100 mesh, sarung tangan, cover glass, *Automatic Hematologi Analyzer*, *centrifuge* dan tabung Kuning ( Gel Separator). Bahan-bahan yang digunakan adalah feses, sampel darah kambing saburai, es batu, LAK, NaCl, *Methylene Blue* 1% dan reagen.

## **Metode**

### **Rancangan Percobaan**

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan.

P1: Kambing Saburai yang terinfestasi *Eimeria sp.*

P2: Kambing Saburai terinfestasi *Haemonchus sp.* dan *Eimeria sp.*

P3: Kambing Saburai terinfestasi *Haemonchus sp.*, *Mecis sp* dan *Eimeria sp.*

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **1. Pra penelitian**

Pra penelitian dilakukan dengan melakukan pengambilan sampel feses kambing Saburai sebanyak 50 ekor, kemudian di kirimkan ke Laboratorium Balai Veteriner Lampung untuk mengecek jumlah infestasi telur cacing saluran pencernaan pada kambing Saburai yang menderita helminthiasis. Selanjutnya kambing Saburai yang terinfestasi cacing saluran pencernaan dan *Eimeria sp.*, akan dilakukan pengambilan sampel darah sebanyak 12 ekor dengan masing-masing perlakuan sebanyak 4 ekor.

#### **2. Pengambilan sampel feses kambing saburai**

Sampel feses Kambing Saburai diambil secara langsung dari *rectal* dengan menggunakan sarung tangan plastik. Feses yang diambil sebagai sampel kurang lebih 5 g kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik, selanjutnya dipindahkan kedalam kantong plastik yang besar. Sampel yang telah dikumpulkan dalam plastik besar disimpan dalam thermos es untuk selanjutnya dibawa ke Laboratorium Parasitologi, Balai Veteriner Bandar Lampung untuk identifikasi telur cacing saluran pencernaan.

#### **3. Pemeriksaan Sampel Feses Metode Mc. Master**

Mc. Master adalah uji kuantitatif untuk menghitung banyaknya telur cacing per gram tinja. Metode uji E.P.G Mc. Master merupakan uji pengapungan yang prinsipnya bahwa telur cacing akan mengapung di dalam pelarut mempunyai berat jenis lebih besar dari satu. Prosedur kerja metode Mc.Master adalah:

1. menimbang 2 gram feses, lalu menambahkan larutan NaCl jenuh atau gula jenuh sebanyak 28 ml, lalu mengaduk rata dalam beaker glass hingga homogen;
2. menyaring menggunakan saringan 100 mesh, menampung filtrat dalam beaker glass lain;
3. mengaduk kembali sisa tinja yang masih ada di dalam saringan dengan larutan NaCl jenuh sebanyak 30 ml dan tetap menampung filtratnya dalam beaker glass yang sama;
4. mencampurkan filtrat tersebut dengan menggoyangkan beaker glass yang sama. Mengambil filtrat menggunakan pipet kemudian memasukkan kedalam Mc. Master Plate sampai penuh;
5. mendinginkan selama 4-5 menit;
6. menghitung jumlah telur yang ada di dalam kotak-kotak Mc. Master di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali (Balai Veteriner, 2014).

#### **4. Metode Sedimentasi**

Uji Sedimentasi feses mamalia adalah uji kualitatif untuk mendiagnosa adanya cacing trematoda pada hewan mamalia dengan menemukan telur cacing pada pemeriksaan mikroskopik sampel feses. Prosedur kerja metode Sedimentasi adalah:

1. menimbang 3 gram sampel feses lalu memasukkan kedalam beaker glass 100 ml;
2. menambahkan air hingga 50 ml, mengaduk dengan pengaduk hingga feses hancur (homogen);
3. menyaring suspensi dengan saringan 100 mesh dan memasukkan kedalam tabung kerucut lalu menambahkan air hingga penuh;
4. mendinginkan selama 5 menit, kemudian cairan bagian atas dibuang dan menyisakan filtrat  $\pm$  10 ml;
5. menambahkan air pada filtrat dalam tabung kerucut hingga penuh dan mendinginkan selama 5 menit kemudian membuang lagi cairan bagian atas dan menyisakan 5 ml;
6. menuangkan filtrat kedalam cawan petri/slide glass khusus dan menambahkan setetes *Methylene Blue*

1%, selanjutnya memeriksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali. (BalaiVeteriner, 2014).

#### **5. Pengambilan sampel darah**

Pengambilan sampel darah kambing Saburai dilakukan setelah hasil sampel feses keluar, sampel feses ini diambil untuk melihat ternak kambing yang terinfeksi jenis cacing saluran pencernaan dan *Eimeria sp.* Darah diambil dari setiap kambing Saburai perlakuan melalui vena jugularis yang terletak pada bagian leher ternak kambing dengan menggunakan *sputit* 5 cc yang terhubung dengan tabung kuning. Sampel darah kambing Saburai yang ada dalam tabung kuning kemudian dimasukkan ke dalam *cooling box* dan dikirimkan ke Laboratorium Pramitra Lampung untuk dilihat total protein plasma dan glukosa darah.

#### **6. Cara pemeriksaan total protein plasma**

1. menyiapkan sampel darah kambing saburai yang akan diuji;
2. menghisap sampel darah menggunakan tabung kapiler;
3. kemudian di centrifuge selama 5 menit sampai terbentuk plasma;
4. mematahkan sampel darah yang telah di centrifuge pada bagian plasmanya;
5. selanjutnya menentaskan plasma pada hand refraktometer dan meneropong atau melihat kisaran angkayang muncul.

#### **7. Cara pemeriksaan nilai glukosa darah**

1. Persiapan sebelum menyalakan alat
  - a. Memeriksa volume reagen;
  - b. Memeriksa kondisi cairan reagen ( keruh atau kotor);
  - c. Memeriksa seluruh selang ( bila terdapat tekukan);
  - d. Memeriksa botol pembuangan, jika penuh kosongkan kembali.
2. Menyalakan alat
  - a. Menekan tombol power pada bagian belakang, posisi ON. Tunggu proses inialisasi selama 7-10 menit, hingga pada layar tampil menu ( login);
  - b. Memsukan kode user name dan password;
  - c. Apabila terdapat “Error Message” ( tulisan berwarna merah pada bawah kanan layar), maka tekan tulisan berwarna merah tersebut, kemudian tekan “Clear Error”, maka alat akan memperbaiki otomatis.
3. Pemeriksaan darah
  - a. Menekan tombol ( Analysis) pastikan pada menu *whole blood count* (tulisan berada di posisi tangan bawah) dengan warna bagian bawah biru;
  - b. Menekan tombol ( next sampel) untuk mengisi/menuliskan data sampel;
  - c. Menghomogenkan sampel lalu memasukkan sampel pada jarum probe hingga menyentuh kedasar tabung;
  - d. Menekan tombol probe, lalu sampel akan diproses dan hasil akan tampil pada layar.
4. Mematikan alat
  - a. Menekan layar pada pojok atas sebelah kiri, klik “shutdown”, proses mematikan alat akan bekerja lalu muncul perintah pada layar untuk menghisap “probe cleanser” pada probe dengan menekan tombol probe;
  - b. Setelah proses shutdown selesai, tekan tombol power di bagian belakang, posisi OFF.

#### **Peubah yang diamati**

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah total protein plasma dan glukosa darah.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Pengaruh cacing saluran pencernaan dan *Eimeria sp.* terhadap total protein plasmakambing Saburai**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar total protein plasma pada kambing Saburai masing-masing perlakuan yaitu  $7,68 \pm 0,10$  mg/dL(P1),  $7,75 \pm 0,17$  mg/dL(P2), dan  $7,73 \pm 0,10$  mg/dL(P3). Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata total protein plasma perlakuan berada pada kisaran normal. Menurut Kaslow (2010), nilai normal total protein plasma berkisar 7,2-8,0mg/dl.

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata nilai total protein plasma tertinggi terjadi di kelompok P2. Tingginya P2 disebabkan oleh jumlah *eimeria sp.* paling kecil dibandingkan dengan kelompok P1 dan P3.(Tabel 2)

Menurut Husein et al (2021), menyatakan bahwa pencernaan Ternak Kambing PE tertinggi disebabkan oleh parasit protozoa *Eimeria* sp yaitu sebanyak 26,66%, kemudian diikuti cacing *Toxocara* sp 6,66%, dan cacing *Oesophagostomum* sp 3,33%. Jumlah *Eimeria* sp. pada kambing peranakan etawa sebesar 2.600, sehingga jumlah tersebut masih disekitaran normal pada penelitian ini. Pada Tabel 6, jumlah rata-rata *eimeria* sp. paling kecil terdapat di kelompok P2 yaitu sebesar +350,dengan nilai rata-rata *eimeria* sp terkecil pada kelompok P2 maka kadar total plasma akan tinggi, dibandingkan P1 dan P3.

Tabel 1. Rata-rata jumlah total protein plasma pada kambing Saburai

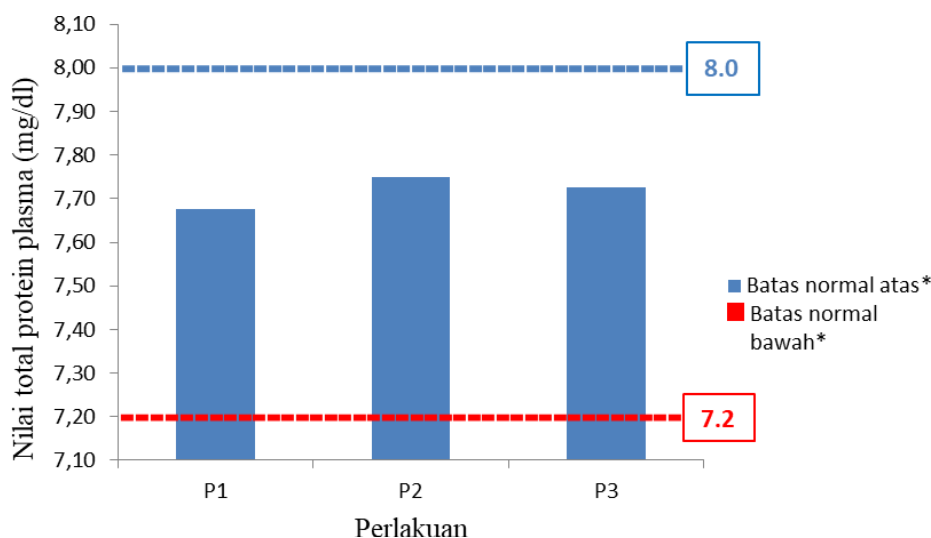
Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
		mg/dl	
1	7,80	7,70	7,80
2	7,70	7,70	7,80
3	7,60	8,00	7,70
4	7,60	7,60	7,60
Jumlah	30,70	31,00	30,90
Rata-rata	7,68±0,10	7,75±0,17	7,73±0,10

Keterangan:

P1: Kambing Saburai yang terinfestasi *Eimeria* sp.

P2: Kambing Saburai terinfestasi *Haemonchus* sp.dan *Eimeria* sp.

P3: Kambing Saburai terinfestasi *Haemonchus* sp,*Mecis* sp dan *Eimeria* sp.



Keterangan:

\*:Kaslow (2010);

Semakin besar jumlah *eimeria* sp maka semakin besar peluang terjadinya penurunan produktivitas pada kambing tersebut. Gejala klinis *eimeria* sp.ditandai dengan adanya diare, penurunan bobot badan, dehidrasi, dan kelelahan. Menurut Dauschies dan Najdrowski (2005), pada umumnya infestasi ringan akan ditandai dengan terjadinya diare ringan yang berlangsung sekitar 5-7 hari. Pada infestasi berat dapat menyebabkan pertumbuhan rambut pada kulit kambing menjadi kasar, anoreksia dan diare yang hebat dengan tinja cair bercampur mukus lalu darah yang akan berwarna merah sampai kehitaman. Infestasi tersebut akan membuat pertumbuhan kambing saburai kurang maksimal.

Khodakaram dan Hashemnia (2017), yang mengatakan bahwa kerusakan pada mukosa usus akibat infestasi cacing dan koksidia (sebagaimana yang diketahui bahwa *Eimeria* sp. merupakan parasit obligat intraseluler, sehingga dalam perkembangbiakannya akan merusak sel-sel di usus halus maupun usus besar) akan mengakibatkan hemoragi, penyerapan nutrisi yang kurang akibat kerusakan vili-vili usus dan penebalan dinding usus. Jika sel-sel bagian usus rusak maka sistem penyerapan nutrisi akan terganggu dan kadar total protein plasma pada darah akan rendah.

Penuruna kadar total protein plasma pada kelompok P1 dan P3 disebabkan oleh jumlah *elmeria* sp.,paling tinggi,sehingga sistem pencernaan akan terganggu dan penyerapan nutrisi untuk tubuh kurang



maksimal. Pandey *et al*, (2010) mengatakan bahwa kerusakan yang disebabkan parasit pada mukosa gastrointestinal menyebabkan penurunan kadar total protein plasma sebagai akibat dari peningkatan kebocoran plasma melalui usus yang terluka yang disebabkan oleh parasit gastrointestinal. Kehilangan ini terutama disebabkan oleh hilangnya albumin yang memiliki ukuran lebih kecil dan sensitivitas osmotik yang lebih tinggi terhadap pergerakan cairan. Penurunan albumin dapat diperburuk oleh peningkatan katabolisme albumin dan mal absorpsi protein melalui mukosa usus yang rusak dan penurunan asupan pakan. Total protein plasma bersumber dari asam amino, hal tersebut sesuai dengan pendapat Girindra (1989), yang mengatakan bahwa total protein plasma dapat dijumpai pada asam amino. Asam amino berasal dari bahan pakan yang mengandung nutrisi berupa protein. Jika sistem penyerapan mengalami kerusakan pada mukosa usus akibat infestasi cacing, maka kadar total protein plasma akan mengalami penurunan.

*Eimeria sp.* adalah salah satu protozoa yang berasal dari ordo *Eucoccidiorida*, dan bersifat parasit obligat yang berkembang biak dalam sitoplasma sel epitel intestinum. *Eimeria sp.* dikenal sebagai penyebab salah satu penyakit yang menyebabkan permasalahan yang cukup kompleks baik di bidang kesehatan hewan maupun ekonomi, yaitu koksidiosis (Sufi *et al.*, 2016). Mencegah *Eimeria sp.* yaitu dengan cara melakukan sanitasi tiap hari agar kotoran seperti parasit bisa dicegah. Menurut Sinarasati (2014), semakin bersih sebuah kandang ternak, maka semakin rendah tingkat infestasi parasit dan menunjukkan bahwa kebersihan kandang sangat berpengaruh terhadap tingkat infestasi parasit.

Selain jumlah *Eimeria sp.* yang semakin banyak pada P1 dan P3, penurunan kadar total protein plasma disebabkan oleh adanya parasit berupa *Haemonchus sp* dan *Mecistocirrus sp.* Cacing *Haemonchus sp* adalah penghisap darah yang rakus, oleh karena itu cacing tersebut menyebabkan anemia normositik dan anemia hipokromik pada kasus infestasi yang parah.

Cacing *Haemonchus sp* tinggal di dalam abomasum, tidak ada kaitannya dengan penyerapan yang dilakukan oleh usus halus, akan tetapi kehadiran *Haemonchus sp* dalam abomasum menyebabkan suasana asam sehingga makanan cepat digiring ke usus halus, caecum, kolon dan seterusnya. Cepatnya aliran makanan menyebabkan penyerapan nutrisi dalam usus halus kurang intensif sekalipun oleh usus yang baik. Sedangkan *Mecistocirrus sp.* merupakan cacing nematoda yang menginfestasi abomasum kambing. Menurut Sugama dan Suyasa (2011), spesies *Mecistocirrus sp.* yang sering menginfestasi kambing adalah *Mecistocirrus digitatus*, *Mecistocirrus sp.* jarang ditemukan pada ternak ruminansia kecil tetapi yang lebih sering ditemukan adalah *Haemonchus sp.*

**Pengaruh cacing saluran pencernaan dan *Eimeria sp.* terhadap glukosadarahkambingSaburai**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar glukosa darah pada kambing Saburai masing-masing perlakuan yaitu 35.75±36,25 mg/dL(P1), 58.25±28,67 mg/dL(P2), dan 39.50±33,21 mg/dL(P3). Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata glukosa darah perlakuan berada pada kisaran normal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata glukosa darah perlakuan berada pada kisaran normal. Menurut Panousis *et al.* (2012), kadar glukosa darah kambing dan domba normal berkisar antara 34-84 mg/dl.

**Tabel 3. Rata-rata jumlah glukosa darah pada kambing Saburai**

Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
		(mg/dl)	
1	21	25	13
2	90	95	88
3	17	55	31
4	15	58	26
Jumlah	143	233	158
Rata-rata	35.75±36,25	58.25±28,67	39.50±33,21

Keterangan:

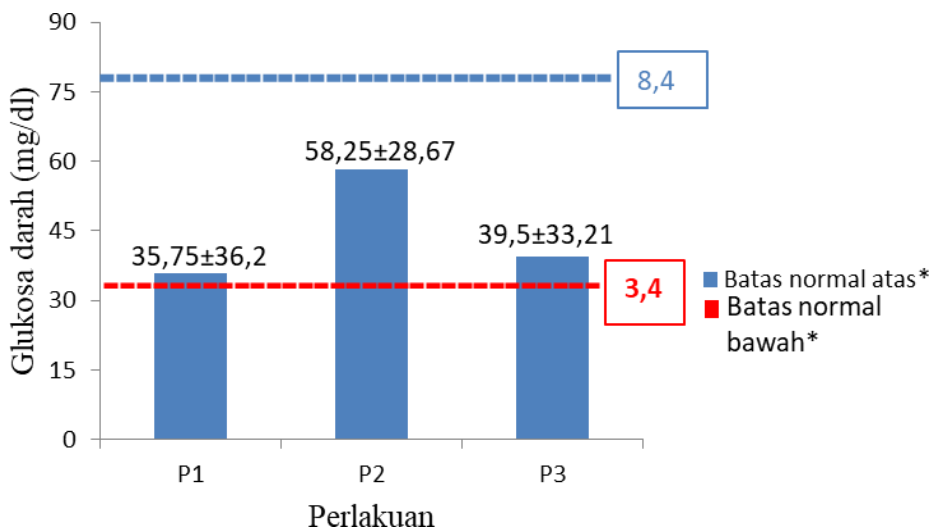
P1: Kambing Saburai yang terinfestasi *Eimeria sp.*

P2: Kambing Saburai terinfestasi *Haemonchus sp.* Dan *Eimeria sp.*

P3: Kambing Saburai terinfestasi *Haemonchus sp*, *Mecis sp* dan *Eimeria sp.*

Berdasarkan hasil penelitian kelompok P2 memiliki kadar glukosa paling tinggi yaitu sebesar 58,25 mg/dL, hal tersebut dikarenakan jumlah *Eimeria sp.* yang tidak terlalu banyak, sehingga nutrisi berupa glukosa akan lebih banyak diserap oleh tubuh ternak. Tafti dan Hashemnia (2017), yang

berpendapat bahwa kerusakan pada mukosa usus akibat infestasi cacing dan koksidia (sebagaimana yang diketahui bahwa *Eimeria sp.* merupakan parasit obligat intraseluler, sehingga dalam perkembangbiakannya akan merusak sel-sel di usus halus maupun usus besar). Infestasi tersebut akan mengakibatkan vili-vili untuk penyerapan mengalami kerusakan.



Keterangan:

\* :Panousis *et al.* (2012);

Kadar rata-rata glukosa pada P1 dan P3 mengalami penurunan disebabkan oleh nutrisi pakan yang diserap sedikit dikarenakan mukosa usus mengalami kerusakan. Kadar rata-rata glukosa pada P1:35,75mg/dl dan P3:39,5 mg/dl. Hal ini berakibat hilangnya fungsi serap dari usus parasit dan terjadi penurunan pemasukan glukosa yang berakibat sel parasit mengalami autolisis. Penyerapan nutrisi yang kurang maksimal, diakibatkan oleh kerusakan vili-vili usus dan penebalan dinding usus.

Glukosa adalah komponen gula terpenting dibandingkan dengan gula yang lain, karena glukosa digunakan untuk mengontrol metabolisme energi, termasuk didalamnya adalah pembentukan glikogen. Kebutuhan akan glukosa semakin banyak sejalan meningkatnya metabolisme tubuh hewan. Berdasarkan penelitian Merdana *et.al.* (2020), melaporkan bahwa glukosa darah sebagai sumber energi didalam tubuh hewan ternak merefleksikan tingkat metabolisme tubuh, dan kondisi hewan akan menjadi lemah bila produksi energi tidak mencukupi.

Kadar glukosa darah pada ternak ruminansia diperoleh dari proses pembentukan gula baru (*glukoneogenesis*) di hati, yang prekursor utamanya adalah asam propionat yang berasal dari proses fermentasi di dalam cairan rumen yang telah diserap melalui dinding rumen. Pada ternak ruminansia asam propionat dapat mensuplai glukosa sebanyak 30%, asam laktat 20% sedangkan protein sebesar 8-18% (Arora, 1995). Kadar glukosa selain diperoleh dari proses *glukoneogenesis*, dapat diperoleh juga dari glikogen yang mengalami *glikogenolisis* (pemecahan glikogen menjadi glukosa saat ternak kekurangan energi) (McDonald *et al.*, 2010). Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh karbohidrat pakan, baik berupa SK maupun BETN. Jika karbohidrat, SK maupun BETN yang diserap kurang maksimal dikarenakan *Eimeria sp.* yang jumlah banyak sehingga akan merusak sistem penyerapan, maka kadar glukosa akan rendah.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat infestasi jenis cacing saluran pencernaan dan *Eimeria sp.* pada kambing Saburai pada penelitian ini masih ringan sehingga tidak begitu berpengaruh terhadap total protein plasma dan kadar glukosa pada kambing Saburai. Semua nilai total protein plasma dan nilai glukosa darah masih dalam batas-batas normal sesuai standar.

### Saran

Saran yang diajukan penulis berdasarkan penelitian ini adalah perlu adanya upaya perbaikan

manajemen pemeliharaan dan manajemen kesehatan untuk memperbaiki tingkat infestasi cacing saluran pencernaan dan *eimeria sp* agar produktivitas lebih baik lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adhianto, K. dan Sulastris 2007. Evaluasi performan produksi Kambing Peranakan Ettawa dan Boerawa pada sistem pemeliharaan di pedesaan. *Jurnal Agritek Vol. 15* (3): 504-506.
- Arora, S.P. 1995. Pencernaan mikroba pada Ruminansia. Diterjemahkan oleh R. Murwani dan B. Srigandono. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Balai Veteriner. 2014. Penuntun Teknis Pengujian Laboratorium Parasitologi. Balai Veteriner Lampung. Bandar Lampung.
- Dauguschies A, Najdrowski M. 2005. Eimeriosis in cattle: current understanding. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health Vol. 52* (23):417-427.
- Girindra Aisyah. 1989. Biokimia Patologi. Institut Pertanian Bogor.
- Husein, R., Widnyana, I. G. N. P., dan Loliwu, Y. A. 2021. Prevalensi Penyakit Cacing Pada Saluran Pencernaan Ternak Kambing Peranakan Etawa (PE, ). *Agropet Vol 18*(2):14-19.
- Kaslow JE. 2010. Analysis of Serum Protein. Santa Ana : 720 North Tustin Avenue Suite 104,CA. Khodakaram-Tafti A, Hashemnia M. 2017. An Overview of Intestinal Coccidiosis in Sheep and Goats. *Revue de Médecine. Vétérinaire. Vol 167*(1): 9-20.
- Mc. Donald, A. and Breslin, C. 2010 Final report from the JISC Review of the Environmental and Organisational Implications of Cloud Computing in Higher and Further Education. Strathclyde: University of Strathclyde.<http://is.gd/pKcsPd> Diakses pada 19 November 2021.
- Mc. Donald, P., R. A. Edward., J. F. G. Greenhalg., and C. A. Morgan. 2002. Animal Nutrition, 6<sup>th</sup>. John Willey Inc., New York.
- Merdana, I. M., I. N. Sulabda, I. D. A. M. W. Putra, dan I. P. S. Agustina. 2020. Kadar glukosa darah sapi bali pada periode periparturien. *Indonesia Medika Veterinus, Vol 9*(2):295-304.
- Pandey, V., Aditi, I. Khajuriya, J. Soodan, N. Sharma, S. Upadhyaya, 2010. Influence of Gastrointestinal Parasites on Certain Blood Components of Sheep. *Indian Journal of Small Ruminants Vol. 16*(1), 134-136.
- Panouisis, N., C. H. Brozos, I. Karagiannis, N. D. Giadini, S. Lafi, dan M. Kritsepi-Konstantinou. 2012. Evaluation of precision xceed Ò meter for on-site monitoring of blood b-hydroxybutyric acid and glucose concentrations in dairy sheep. *Res Vet Sci. Vol 9* (22): 435-439.
- Sinarasati, N. 2014. Pengaruh Sistem Pemeliharaan Kandang Kelompok dibanding Kandang Individu Terhadap Kejadian Infeksi Cacing Pada Induk Sapi Peranakan Ongole. Skripsi Sarjana Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Siswanto. 2017. Darah dan Cairan Tubuh. Diktat Fisiologi Veteriner I. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana. Denpasar.
- Sufi. I. M, Cahyaningsih. U, dan Sudarnika. E. 2016. Prevalensi dan Faktor Risiko Koksidiosis pada Sapi Perah di Kabupaten Bandung. *Jurnal Kedokteran Hewan Vol. 10* (2): 195-199.
- Sugama, I. N. dan I. N. Suyasa. 2011. Keragaan Infeksi Parasit Gastrointestinal pada Sapi Bali Model Kandang Simantri. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali. Denpasar.
- Yulianto, I. 2007. Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kejadian Penyakit Cacingan pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Rowosari 01 Kecamatan Tembalang Kota Semarang Tahun Ajaran 2006/2007. Skripsi. Semarang: Universitas negeri Semarang. 66-73.