STATUS FISIOLOGI DARAH DOMBA EKOR TIPIS YANG DIBERI PERLAKUAN PEMBERIAN RANSUM DENGAN LEVEL AMPAS JAGUNG YANG BERBEDA

SKRIPSI

Oleh

SILVA FIQRI ARDANA

PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2026

STATUS FISIOLOGI DARAH DOMBA EKOR TIPIS YANG DIBERI PERLAKUAN PEMBERIAN RANSUM DENGAN LEVEL AMPAS JAGUNG YANG BERBEDA

Oleh

SILVA FIQRI ARDANA
NIM : 23010120120002

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S-1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2026

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Silva Fiqri Ardana
Nim	: 23010120120002
Program Studi	: S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Status Fisiologi Darah Domba Ekor Tipis yang Diberi Perlakuan Pemberian Ransum dengan Level Ampas Jagung yang Berbeda** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing yaitu : **Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P., IPM.** dan **Prof. Dr. Ir. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P., IPU.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik, maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S-1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, September 2026

Penulis,



Silva Fiqri Ardana

Mengetahui :

Pembimbing Utama	Pembimbing Anggota
Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P., IPM.	Prof. Dr. Ir. Limbang K. N., S.Pt., M.P., IPU.
NIP. 197012251993031001	NIP. 196911181995121001

Judul Skripsi	:	STATUS FISIOLOGI DARAH DOMBA EKOR TIPIS YANG DIBERI PERLAKUAN PEMBERIAN RANSUM DENGAN LEVEL AMPAS JAGUNG YANG BERBEDA
Nama Mahasiswa	:	SILVA FIQRI ARDANA
Nomor Induk Mahasiswa	:	23010120120002
Program Studi/Departemen	:	S-1 PETERNAKAN/PETERNAKAN
Fakultas	:	PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal ..30.SEP...2026

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P., IPM.

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Limbang K. N., S.Pt., M.P., IPU.

Ketua Program Studi

Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P., IPM.

Dekan

Prof. Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

Ketua Departemen

Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM

RINGKASAN

SILVA FIQRI ARDANA. 23010120120002. 2026. Status Fisiologi Darah Domba Ekor Tipis yang diberi Perlakuan Pemberian Ransum dengan Level Ampas Jagung yang Berbeda (Pembimbing : **MARRY CHRISTIYANTO** dan **LIMBANG KUSTIAWAN NUSWANTARA**).

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian ransum dengan level ampas jagung yang berbeda terhadap status fisiologi darah pada domba ekor tipis (DET), utamanya mengenai jumlah eritrosit, kadar hemoglobin (Hb), dan nilai hematokrit (Ht). Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2023. Lokasi penelitian berada di Kandang Penelitian Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang, Jawa Tengah.

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu DET jantan berjumlah 20 ekor dengan umur 8 bulan yang memiliki bobot badan 15 ± 0,94 kg. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah kandang, timbangan gantung, timbangan digital, tempat pakan, tempat minum, mesin grinder, mesin mixer, mesin pelleter, dan alat untuk koleksi spesimen darah meliputi spuit ukuran 10cc, penanda, dan cool box. Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi pakan hijauan rumput gajah, konsentrat yang berbentuk pelet, larutan *ethylene diamine tetraacetic acid* (EDTA), kapas, dan alkohol 70%. Pakan yang digunakan dalam penelitian merupakan ransum dengan rasio hijauan sebesar 40% dan konsentrat sebesar 60%. Konsentrat tersusun dari ampas kedelai, dedak padi, onggok, polard, molases, bungkil kelapa, bungkil sawit, *corn gluten feed* (CGF), mineral mix, dan ampas jagung dengan level pemberian yang berbeda. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan pada penelitian meliputi T0 (ransum kontrol), T1 (ransum dengan 15% ampas jagung), T2 (ransum dengan 18% ampas jagung), dan T3 (ransum dengan 21% ampas jagung). Parameter penelitian yang diamati adalah jumlah Eritrosit, kadar Hemoglobin, dan nilai Hematokrit pada DET. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ransum dengan level ampas jagung yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap jumlah eritrosit, kadar Hemoglobin, dan nilai Hematokrit pada DET.

Simpulan dari penelitian ini yaitu perlakuan pemberian ransum dengan level ampas jagung yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah Eritrosit, kadar Hemoglobin, dan nilai Hematokrit pada domba ekor tipis.

KATA PENGANTAR

Pemanfaatan hasil samping industri pertanian sebagai bahan pakan alternatif ternak dapat dilakukan dengan memanfaatkan mikroba rumen yang menggunakan limbah tersebut sebagai substrat. Salah satu limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan dan berpotensi sebagai substrat yang mudah untuk difermentasi oleh mikroba dalam rumen adalah ampas jagung.

Penggunaan ampas jagung sebagai pakan sumber energi dapat mendukung ketersediaan nutrien hasil fermentasi di dalam rumen, terutama *volatile fatty acids* (VFA) yang berada di dalam kisaran nilai normal. *Volatile fatty acids* menyediakan kerangka karbon yang dibutuhkan oleh mikroba rumen dalam pembentukan protein mikroba. Protein mikroba tersebut kemudian dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan protein tubuh. *Volatile fatty acids* yang terbentuk juga dapat diserap melalui dinding rumen. Propionat dibawa menuju hati dan digunakan sebagai prekursor *glukoneogenesis* untuk menghasilkan glukosa. Glukosa tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi bagi berbagai proses metabolisme, termasuk dalam proses pembentukan eritrosit atau *eritropoesis.* Penggunaan ampas jagung berdasarkan level perlakuan yang diberikan pada penelitian ini tidak menyebabkan perubahan terhadap nilai dari parameter eritrosit, hemoglobin (Hb), dan hematokrit (PCV), sehingga dapat mendukung kesehatan pada domba ekor tipis (DET).

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P., IPM. sebagai Pembimbing Utama atas arahan, bimbingan, dan masukan kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

2. Prof. Dr. Ir. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P., IPU. sebagai Pembimbing Anggota atas arahan, bimbingan, dan masukan kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Prof. Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian.
4. Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM. selaku Ketua Program Studi S-1 Peternakan Universitas Diponegoro dan Ketua Departemen Peternakan.
5. Ir. Surono, M.P. selaku Koordinator Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan.
6. Dosen Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.
7. Tim penelitian Domba yaitu: Medhi, Irfan, Intan, Ardina, Annisa, Widyasari, Farel, dan Deni.
8. Alina Dewi Erpawanie dan Ardiansyah. selaku kedua orang tua penulis atas dukungannya kepada penulis.

Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis meminta maaf apabila terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini.

Semarang, September 2026

Penulis

DAFTAR ISI

		Halaman
KATA PENGANTAR…….		vi
DAFTAR TABEL……...		ix
DAFTAR LAMPIRAN……...		x
BAB I	PENDAHULUAN……..……...	1
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA…….	4
	2.1. Domba Ekor Tipis……...……	4
	2.2. Bahan Pakan...……	5
	2.3. Ampas Jagung…….	6
	2.4. Darah……...	6
BAB III	MATERI DAN METODE…….	9
	3.1. Materi……..	9
	3.2. Metode……	10
	3.3. Analisis Data……...	12
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN…….	14
	4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Eritrosit Domba Ekor Tipis…….	15
	4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Hemoglobin Domba Ekor Tipis..	18
	4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Hematokrit Domba Ekor Tipis…	20
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN……...	23
	5.1. Simpulan…….	23
	5.2. Saran……...	23
DAFTAR PUSTAKA……..		24
LAMPIRAN……		30
RIWAYAT HIDUP……..		37

DAFTAR TABEL

Nomor Halaman

1. Komposisi Ransum Penelitian……..... 10

2. Kandungan Nutrien Ransum Penelitian…… 11

3. Rata-rata Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin dan Nilai Hematokrit.. 14

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin, dan Nilai Hematokrit……	30
2.	Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Penyusun Ransum……..	31
3.	Analisis Statistik Jumlah Eritrosit Domba Ekor Tipis……..	32
4.	Analisis Statistik Kadar Hemoglobin Domba Ekor Tipis…….	33
5.	Analisis Statistik Nilai Hematokrit Domba Ekor Tipis…….	34
6.	Nilai Standar Deviasi……	35
7.	Data Pendukung Penelitian……...	36

BAB I

PENDAHULUAN

Industri peternakan di Indonesia terus mengalami perkembang seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi, terutama protein. Salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan protein masyarakat adalah memelihara domba pegading. Domba pedaging yang banyak dipelihara di Indonesia yaitu domba ekor tipis (DET). Domba ekor tipis dikenal sebagai domba lokal atau kampung (Najmuddin dan Nasich, 2019). Domba ekor tipis memiliki ciri tubuh berwarna putih dan terdapat warna hitam pada bagian sekitar mata. Domba ekor tipis memiliki kelebihan yaitu tahan terhadap pakan berkualitas rendah, umur dewasa kelamin cepat, dan tidak mudah terserang penyakit (Jatnika *et al.,* 2019).

Produktivitas domba dalam menghasilkan daging dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik berasal dari dalam tubuh ternak, sedangkan faktor lingkungan berasal dari luar tubuh ternak. Pakan adalah bagian dari faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi tumbuh dan berkembangnya ternak. Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan ternak, hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksi (Oga *et al.,* 2022). Kondisi pakan baik kualitas maupun kuantitas yang tidak mencukupi kebutuhan ternak dapat menyebabkan produktivitas ternak menjadi rendah (Sarimo *et al.,* 2019). Penyediaan pakan dengan kandungan nutrien yang memenuhi kebutuhan domba menjadi faktor yang penting dalam menunjang pertumbuhan dan produksi.

Pemberian pakan oleh peternak umumnya dilakukan dengan memanfaatkan hijauan lapangan yang ada disekitar mereka, baik melalui penggembalaan ataupun menyabit rumput (Hernaman *et al*., 2018). Praktik ini dilakukan karena hijauan mudah diperoleh dan tidak memerlukan biaya tambahan yang tinggi, akan tetapi pemberian hijauan saja sering kali belum memenuhi kebutuhan nutrien pada ternak. Penambahan pakan konsentrat sangat diperlukan oleh peternak untuk melengkapi kekurangan nutrien dari pakan hijauan. Konsentrat adalah campuran dari beberapa bahan pakan yang memiliki kandungan serat kasar (SK) <18% dan mudah dicerna. Pemberian konsentrat dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan, menambah unsur nutrien yang kurang dalam pakan, meningkatkan konsumsi dan kecernaan pakan (Dalle *et al.,* 2023).

Salah satu limbah pertanian yang belum termanfaatkan dan dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan konsentrat adalah ampas jagung. Ampas jagung adalah serpihan dari bahan makanan yang dibuat dengan jagung sebagai bahan dasarnya (Pelealu *et al.,* 2024). Ampas jagung berbentuk serpihan kecil yang diperoleh dari sisa pengolahan tepung maizena dan baik untuk dijadikan sebagai pakan pembuatan kosentrat (Hadiani *et al.,* 2023). Nilai nutrien dari ampas jagung berdasarkan hasil analisis proksimat laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan yaitu: bahan kering (BK) 91,47%, abu 0,38%, protein kasar (PK) 8,82%, lemak kasar (LK) 1,39%, serat kasar (SK) 17,58%, kalsium (Ca) 0,02%, phospor (P) 0,09%, *total digestible nutrients* (TDN) 68,52%, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 71,83%. Ampas jagung berpotensi menjadi alternatif bahan pakan karena lebih ekonomis, mudah diperoleh dan dapat mengoptimalkan pemanfaatan limbah pertanian.

Penggunaan ampas jagung sebagai pakan sumber energi dapat mendukung ketersediaan nutrien hasil fermentasi di dalam rumen, terutama *volatile fatty acids* (VFA). *Volatile fatty acids* dapat menyediakan kerangka karbon yang dibutuhkan oleh mikroba rumen pada pembentukan protein mikroba. Protein dapat digunakan dalam berbagai proses fisiologis, termasuk proses *eritropoesis* (Astuti *et al.,* 2022). *Volatile fatty acids* yang terbentuk juga dapat diserap melalui dinding dalam rumen. Asam propionat diubah menjadi glukosa melalui *glukoneogenesis* di dalam hati dan diedarkan kembali melalui peredaran dalam darah (Maslachah dan Aisyah, 2025). Glukosa dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi pada berbagai proses fisiologis, termasuk proses *eritropoesis*. Penelitian mengenai penggunaan ampas jagung telah dilakukan pada unggas, namun informasi mengenai pengaruh ampas jagung pada ruminansia masih terbatas, terutama terhadap status fisiologi darah. Status fisiologi darah dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui kondisi kesehatan dan kecukupan nutrien. Parameter yang digunakan untuk mengevaluasi status fisiologi darah yaitu jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian level ampas jagung yang berbeda terhadap jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit pada DET. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam upaya pemanfaatan ampas jagung sebagai bahan pakan alternatif dan menambah informasi mengenai level pemberian ampas jagung yang baik. Hipotesis penelitian ini adalah perlakuan pemberian ransum dengan level ampas jagung yang berbeda memberikan pengaruh terhadap peningkatan jumlah sel eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit pada DET.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Domba Ekor Tipis

Domba merupakan ruminansia kecil yang memiliki prospek cukup tinggi dalam penyediaan sumber protein hewani (Karimah *at al.,* 2024). Beternak domba dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan modal yang dibutuhkan relatif rendah (Annurrofiq *et al.,* 2023). Perkembangan usaha ternak domba disebabkan karena domba memiliki keunggulan seperti kekuatan dari daya tahan tubuh dan juga mudahnya beradaptasi dengan lingkungan di sekitarnya (Firmansyah *et al.,* 2022). Jenis domba yang dipelihara di Indonesia sangat beragam, mulai dari domba lokal hingga domba impor (Purwono *et al.,* 2024). Domba ekor tipis (DET) merupakan salah satu domba dari sekian banyak jenis domba yang dibudidayakan di Indonesia (Audhar *et al.,* 2020). Domba ekor tipis adalah domba asli Indonesia yang dikenal sebagai domba lokal (Firman *et al.,* 2018). Domba ekor tipis banyak diusahakan oleh peternak kecil dengan skala rumah tangga dan biasanya dijadikan sebagai usaha sampingan atau tabungan (Naim dan Prayitno, 2021).

Domba ekor tipis memiliki badan dan ekor yang relatif kecil (Septiana, 2020). Domba ekor tipis memiliki pola warna bulu variatif yaitu warna putih, coklat, dan hitam (Utama *et al.,* 2021). Bobot domba jantan adalah 30-50 kg, sedangkan domba betina memiliki bobot 15-35 kg (Andhika *et al.,* 2023). Kelebihan dari DET adalah dapat hidup di daerah tropis, tahan terhadap pakan berkualitas rendah, umur dewasa kelamin relatif cepat, dan tidak mudah terserang penyakit (Jatnika *et al.,* 2019).

2.2. Bahan Pakan

Bahan pakan merupakan segala sesuatu yang dapat dimakan, dicerna dan diserap oleh ternak (Tsaniyah dan Hermawan, 2015). Pakan merupakan hal yang sangat penting dalam usaha peternakan, bahkan dapat dikatakan keberhasilan suatu usaha peternakan tergantung pada manajemen pakan (Mustofa *et al.,* 2023). Pakan harus mengandung semua nutrien yang dibutuhkan oleh tubuh ternak, namun tetap dalam jumlah yang seimbang (Indrati dan Vidiastuti, 2017). Pakan ruminansia pada umumnya terdiri dari hijauan dan konsentrat (Kusmartono *et al.,* 2021).

Pakan hijauan merupakan bagian dari tanaman terutama rumput dan legume (kacang-kacangan) yang mengandung SK ≥ 18% (Rido dan Erni, 2023). Hijauan merupakan pakan utama bagi ruminansia dan berfungsi sebagai sumber nutrien bagi ternak (Wulandary, 2021). Hijauan pakan umumnya sering ditemukan pada lahan pekarangan dan lahan pertanian (Yulianto *et al.,* 2022). Penyediaan hijauan adalah persyaratan mutlak bagi pemeliharaan ruminansia, baik skala kecil maupun besar (Suherman, 2021).

Konsentrat merupakan campuran bahan pakan yang mengandung SK < % (Kase *et al.,* 2021). Konsentrat umumnya terdiri dari campuran bahan pakan yang memiliki kualitas yang tinggi dan mudah dicerna (Aga *et al.,* 2020). Konsentrat mudah dicerna karena dibuat dari campuran beberapa bahan pakan yang saling melengkapi meliputi sumber energi, sumber protein, dan mineral (Elisia, 2023). Pemberian pakan konsentrat dapat meningkatkan daya guna pakan, menambah unsur pakan yang defisien, meningkatkan konsumsi dan proses fermentasi mikroba di dalam rumen dalam mencerna pakan berkualitas rendah (Bahan *et al.,* 2020).

2.3. Ampas Jagung

Ampas jagung merupakan hasil samping dari industri penggilingan jagung. Ampas jagung berbentuk serpihan kecil yang diperoleh dari sisa pengolahan tepung maizena dan baik untuk dijadikan sebagai pakan kosentrat (Hadiani *et al.,* 2023). Nilai nutrien dari ampas jagung berdasarkan hasil analisis proksimat laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan yaitu: bahan kering (BK) 91,47%, abu 0,38%, protein kasar (PK) 8,82%, lemak kasar (LK) 1,39%, serat kasar (SK) 17,58%, kalsium (Ca) 0,02%, phospor (P) 0,09%, *total digestible nutrients* (TDN) 68,52%, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 71,83%. Pemanfaatan ampas jagung sebagai pakan ternak dapat mengurangi biaya pakan, karena bahan pakan ini murah dan mudah diperoleh (Pelealu *et al.,* 2024). Peningkatan produksi jagung seiring dengan meningkatnya kebutuhan pangan maka ketersediaan produk samping berupa ampas jagung juga semakin besar (Darmakusuma dan Kadang, 2026).

2.4. Darah

Darah adalah jaringan yang bersirkulasi melalui pembuluh darah dalam tubuh ternak (Teru *et al.*, 2017). Darah tersusun atas cairan plasma dan sel darah yaitu eritrosit, leukosit, dan trombosit (Nahak *et al.,* 2021). Parameter darah merupakan salah satu tolak ukur dari status kesehatan ternak (Badriyah *et al.,* 2019). Komponen darah mempunyai fungsi yang sangat penting pada pengaturan fisiologis di dalam tubuh ternak (Wijayanti dan Ardigurnita, 2020). Parameter darah juga merupakan indikator untuk menilai kecukupan nutrien selama proses penggemukan pada ternak (Oematan *et al.,* 2023).

Pemanfaatan nutrien di dalam tubuh ternak melibatkan peran darah sehingga terdapat hubungan antara keduanya dimana apabila kualitas pakan baik, status darah juga akan baik (Riadi dan Akmal, 2021). Fungsi darah secara umum berkaitan dengan transportasi komponen di dalam tubuh ternak seperti nutrien, oksigen, karbondioksida, metabolisme, hormon, panas, dan sistem imun, sedangkan fungsi tambahan dari darah berkaitan dengan keseimbangan cairan dan pH tubuh ternak (Duka dan Hadisutanto, 2015).

2.4.1. Eritrosit

Eritrosit merupakan komponen terbesar di dalam darah (Parwati *et al.,* 2017). Eritrosit memiliki fungsi untuk mengikat dan mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh (Nurani *et al.,* 2019). Eritrosit dibentuk di sumsum tulang dan dalam jumlah sedikit di limpa (Atik *et al.,* 2020). Eritrosit memiliki bentuk cekung, tidak memiliki inti sel, dan mengandung hemoglobin (Suryani *et al.,* 2015). Umur rata-rata sel eritrosit di dalam tubuh adalah sekitar 120 hari (Arviananta *et al*., 2020).

Faktor nutrien berpengaruh terhadap jumlah sel eritrosit pada ternak, semakin tercukupi nutrien dalam pakan akan menunjukkan total sel eritrosit yang normal dan berada di dalam kisaran nilai normal (Selan *et al.,* 2021). Faktor utama yang mempengaruhi pembentukan eritrosit adalah kecukupan protein dan mineral kobalt (Alhuda *et al.,* 2024). Penurunan jumlah eritrosit dapat menyebabkan anemia yaitu keadaan dimana jumlah eritrosit pada darah tidak cukup untuk mengalirkan oksigen ke jaringan tubuh secara optimal (Kurnia dan Dewi, 2026). Jumlah eritrosit normal pada domba berkisar antara 8-13 juta/mm^3 (Rabbani *et al.,* 2022).

2.4.2. Hemoglobin

Hemoglobin (Hb) merupakan komponen utama penyusun sel eritrosit yang berfungsi untuk mengangkut oksigen dan karbondioksida (Bunga *et al.,* 2019). Hemoglobin terdiri dari "*haem* dan *globin*", *haem* adalah gugus prostetik yang tersusun dari atom besi (Fe) dan *globin* adalah rantai asam amino (Leu *et al.,* 2022). Faktor utama yang memengaruhi Hb yaitu status nutrien, terutama protein dan zat besi (Alhuda *et al.,* 2024). Kadar Hb yang normal menandakan bahwa ternak dalam keadaan sehat dan tercukupi kebutuhan nutriennya (Fernandez *et al.,* 2021). Kisaran normal kadar Hb pada domba berkisar antara 9-15 g/dL (Widhyari *et al.,* 2018).

2.4.3. Hematokrit

Hematokrit atau *packed cell volume* (PCV) adalah persentase dari volume sel darah merah terhadap volume darah total (Irawan, 2021). Nilai PCV pada ternak menggambarkan secara langsung kekentalan darah dan secara tidak langsung menggambarkan jumlah sel eritrosit (Nurani *et al.,* 2019). Nilai PCV berhubungan dengan jumlah dan ukuran sel eritrosit (Melia *et al*., 2021). Kandungan nutrien yang baik dalam ransum ternak sangat dibutuhkan dalam menjaga normalnya nilai PCV (Alhuda *et al.,* 2024). Nilai nutrien pakan yang rendah dapat menyebabkan nilai PCV turun (Damarana *et al*., 2021). Penurunan nilai PCV dapat menjadi indikasi terhadap penurunan kapasitas transportasi oksigen (Parwati *et al.,* 2017). Nilai hematokrit menandakan keberlangsungan transportasi oksigen dan nutrisi di dalam darah (Etim *et al.,* 2014). Nilai PCV pada domba sehat berkisar antara 27%-45% (Schalm *et al.,* 1986).

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus - November 2023. Lokasi penelitian berada di Kandang Penelitian Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang, Jawa Tengah.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu domba ekor tipis (DET) jantan berjumlah 20 ekor dengan umur 8 bulan yang memiliki bobot badan 15 ± 0,94 kg. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi alat pemeliharaan, alat pembuatan pakan konsentrat, dan alat pengambilan sampel darah. Alat pemeliharaan adalah kandang, timbangan gantung untuk menimbang bobot ternak, timbangan digital untuk menimbang pakan, tempat pakan, dan tempat minum. Alat pembuatan pakan konsentrat yaitu mesin grinder untuk menghaluskan bahan pakan, mesin mixer untuk mencampur bahan pakan, dan mesin pelleter untuk membuat pelet pakan. Alat pengambilan sampel darah yaitu spuit ukuran 10 cc untuk mengambil sampel darah, penanda untuk menandakan sampel darah, dan *cool box* untuk menyimpan sampel darah. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pakan hijauan rumput gajah, konsentrat dalam bentuk pelet, larutan *ethylene diamine tetraacetate* (EDTA), kapas dan alkohol 70%. Hasil analisis proksimat bahan pakan penyusun ransum disajikan dalam Lampiran 2.

3.2. Metode

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Ke-empat ransum perlakuan tersebut meliputi:

T0 = Ransum Kontrol

T1 = Ransum dengan level 15 % Ampas jagung

T2 = Ransum dengan level 18 % Ampas jagung

T3 = Ransum dengan level 21 % Ampas jagung

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan ransum dengan rasio hijauan sebesar 40% dan konsentrat sebesar 60% yang tersusun dari ampas kedelai, dedak padi, onggok, polard, molases, bungkil kelapa, bungkil sawit, *Corn Gluten Feed* (CGF), mineral mix, dan ampas jagung dengan berbagai level pemberian. Komposisi ransum perlakuan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Ransum Penelitian.

Bahan Pakan	Komposisi Ransum Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
	----------(% BK)----------			
Rumput Gajah	40,00	40,00	40,00	40,00
Ampas Jagung	0,00	15,00	18,00	21,00
Ampas Kedelai	18,00	18,00	18,00	18,00
Dedak Padi	12,06	2,30	4,50	5,392
Onggok	12,25	10,00	5,75	1,25
Pollard	15,40	2,20	7,00	9,508
Molase	2,00	2,00	2,00	2,00
Bungkil Sawit	0,05	5,00	2,25	2,00
Bungkil Kelapa	0,05	3,00	0,50	0,50
CGF	0,09	2,40	1,90	0,25
Mineral Mix	0,10	0,10	0,10	0,10
Total	100	100	100	100

Tabel 2. Kandungan Nutrien Ransum Penelitian.

Variabel	Kandungan Nutrien Ransum								
	BK	Abu	PK	LK	SK	TDN	BETN	Ca	P
	(%)								
T0	62,28	12,61	12,96	2,38	30,50	54,12	41,49	0,34	0,51
T1	62,63	11,14	12,83	2,71	30,09	54,79	43,17	0,32	0,36
T2	62,58	11,16	12,85	2,45	28,86	55,64	44,62	0,31	0,39
T3	62,65	11,03	12,98	2,37	27,63	56,74	45,92	0,30	0,41

Sumber: Hasil perhitungan berdasarkan komposisi ransum penelitian.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah: 1). Jumlah eritrosit (juta/mm^3) yaitu jumlah sel darah merah dalam setiap milimeter kubik darah. 2). Kadar hemoglobin (g/dL) yaitu massa hemoglobin dalam setiap 100 ml darah. 3). Nilai hematokrit (%) yaitu volume semua eritrosit dalam 100 ml darah.

Prosedur penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu: persiapan, pemeliharaan dan pengambilan data. Tahap persiapan terbagi menjadi dua kegiatan yaitu persiapan pakan dan persiapan kandang. Persiapan pakan dilakukan dengan pembuatan pakan konsentrat berbentuk pelet, pengeringan pelet, dan penyimpanan pelet. Persiapan kandang dilakukan dengan pembersihan kandang, pemeriksaan struktur kandang, dan penyediaan alat pemeliharaan. Tahap pemeliharaan dilakukan selama kurang lebih 70 hari. Pemeliharaan domba dilakukan di Kandang Penelitian Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan. Ransum yang diberikan kepada DET berupa pakan hijauan rumput gajah dan konsentrat yang berbentuk pelet. Pemberian ransum dilakukan pada pagi dan sore hari. Pemberian konsentrat dilakukan pada pukul 07.00 dan 14.00 WIB. Pemberian hijauan dilakukan setelah 2 jam pemberian konsentrat, yaitu pada pukul 09.00 dan 16.00 WIB.

Tahap pengambilan data dilakukan dalam dua tahapan, yaitu pengambilan sampel darah dan pemeriksaan darah. Pengambilan sampel darah dilakukan pada minggu ke-lima pemeliharaan dengan jumlah keseluruhan sampel sebanyak 20 sampel. Pengambilan sampel darah menggunakan spuit ukuran 10 cc melalui vena jugularis yang terletak pada bagian leher dalam. Darah diambil sebanyak 5 ml per domba. Sampel darah yang telah diambil dimasukkan ke dalam tabung yang berisi larutan EDTA agar tidak terjadi penggumpalan. Sampel darah diberi label sesuai dengan perlakuan. Sampel darah dimasukkan ke dalam *coller box* untuk mencegah kerusakan sampel dan dikirim ke Laboratorium Kesehatan Hewan Semarang untuk dilakukan pemeriksaan parameter meliputi jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit.

3.3. Analisis Data

Data penelitian diolah menggunakan analisis ragam pada taraf signifikansi 5%. Jika perlakuan memberikan pengaruh nyata, maka dilajutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Model linier seluruh perlakuan sebagai berikut :

$Yij = \mu + \tau ij + \varepsilon ij$

Keterangan :

Yij = nilai perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = rataan/ nilai tengah

τij = efek dari perlakuan ke-i dengan ulangan ke-j

εij = galat percobaan pada ulangan ke-j yang mendapatkan perlakuan ke-i

Hipotesis Statistik

H0 = $\tau i = 0$: Tidak ada pengaruh nyata penambahan ampas jagung terhadap jumlah eritrosit, kadar hemoglobin (Hb), dan nilai hematokrit (Ht).

H1 = $\tau i \neq 0$: Ada pengaruh nyata penambahan ampas jagung terhadap jumlah eritrosit, kadar hemoglobin (Hb), dan nilai hematokrit (Ht).

Kriteria pengambilan keputusan

1. Apabila F hitung > F tabel, maka H0 ditolak dan H1 diterima, perlakuan berpengaruh nyata dan dilanjutkan dengan uji DMRT untuk mengetahui perbedaan nilai tengah antar perlakuan.
2. Apabila F hitung ≤ F tabel, maka H0 diterima dan H1 ditolak, perlakuan tidak berpengaruh nyata.