

RESPON FISIOLOGIS DAN KADAR MINERAL MAKRO SERTA MIKRO DARAH DOMBA BUNTING YANG DIBERI RANSUM DENGAN KANDUNGAN PROTEIN BERBEDA

RIANI RACHMAWATI



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Respon Fisiologis dan Kadar Mineral Makro serta Mikro Darah Domba Bunting yang diberi Ransum dengan Kandungan Protein Berbeda” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2024

Riani Rachmawati
D2401201061

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

RIANI RACHMAWATI. Respon Fisiologis dan Kadar Mineral Makro serta Mikro Darah Domba Bunting yang diberi Ransum dengan Kandungan Protein Berbeda. Dibimbing oleh SRI SUHARTI dan DEWI APRI ASTUTI.

Domba bunting memerlukan nutrisi pakan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan fetus, sehingga diperlukan upaya menjaga produktivitas calon induk domba. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon fisiologis dan kadar mineral makro dan mikro darah domba bunting yang diberi ransum dengan kandungan protein berbeda. Penelitian menggunakan 20 ekor domba betina dengan bobot badan rata-rata $\pm 36,37$ kg. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 2 perlakuan dan 5 kelompok. Perlakuan terdiri dari ransum kontrol = rumput + konsentrat komersial (60:40) dengan PK 11%, dan ransum perlakuan = rumput + konsentrat standar 60:40) dengan PK 14%. Variabel yang diamati meliputi nilai *Temperature Humidity Index* (THI), respon fisiologis, dan kadar mineral makro dan mikro darah. Data dianalisis menggunakan Independent Sample T-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ransum dengan kandungan protein 14% mampu menurunkan ($P < 0,05$) rataan suhu rektal dan denyut jantung pada sore hari, serta meningkatkan ($P \leq 0,05$) kandungan mineral Ca darah domba. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kualitas konsentrat dengan total protein ransum 14% dapat menstabilkan tingkat cekaman panas pada domba.

Kata kunci: domba bunting, konsentrat terstandar, mineral darah, protein, respon fisiologis

ABSTRACT

RIANI RACHMAWATI. Physiological Response and Blood Macro and Micro Mineral Levels of Pregnant Sheep Fed Rations with Different Protein Content. Supervised by SRI SUHARTI and DEWI APRI ASTUTI.

Pregnant sheep require sufficient nutrients to meet the needs of the fetus, to increase the productivity of sheep. This study aims to analyze the physiological response and blood macro and micro mineral levels of pregnant sheep fed rations with different protein contents. The study used 20 ewe sheep with an average body weight of 36.37 kg. The study used a Randomized Block Design consisting of 2 treatments and 5 groups. The treatments consisted of control ration = grass + commercial concentrate (60:40) with crude protein (CP) 11%, and treatment ration = grass + standard concentrate 60:40) with CP 14%. Variables observed included THI values, physiological responses, and blood macro and micro mineral levels. Data were analyzed using the Independent Sample T-Test. The results showed that feeding ration with 14% protein content was able to reduce ($P < 0.05$) the average afternoon rectal temperature and afternoon heart rate, and increase ($P \leq 0.05$) the blood Ca mineral content of sheep. It can be concluded that improving the quality of concentrates with a total ration protein of 14% can stabilize the level of heat stress in sheep.

Keywords: blood minerals, pregnant sheep, physiological response, standardized concentrate

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

RESPON FISIOLOGIS DAN KADAR MINERAL MAKRO SERTA MIKRO DARAH DOMBA BUNTING YANG DIBERI RANSUM DENGAN KANDUNGAN PROTEIN BERBEDA

RIANI RACHMAWATI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan pada
Prog Studi Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman M.Rur.Sc.
- 2 Dr. Indah Wijayanti S.T.P., M.Si.

Judul Skripsi : Respon Fisiologis dan Kadar Mineral Makro serta Mikro Darah Domba Bunting yang diberi Ransum dengan Kandungan Protein Berbeda

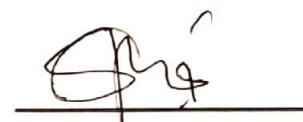
Nama : Riani Rachmawati

NIM : D2401201061

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Sri Suharti, S.Pt., M.Si



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti M.S



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:

Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Ag

NIP. 196607051991031003



Tanggal Ujian:
2 September 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 sampai bulan Februari 2024 ini ialah Konsentrat Terstandar dalam Perbaikan Kecukupan Nutrien Domba Bunting, dengan judul “Respon Fisiologis dan Kadar Mineral Makro serta Mikro Darah Domba Bunting yang diberi Ransum dengan Kandungan Protein Berbeda”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

Dosen pembimbing pertama, Dr. Sri Suharti, S.Pt., M.Si, dan dosen pembimbing kedua Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti M.S yang telah membimbing dan memberi saran, nasihat, serta pengarahan terhadap penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Bapak Dr. Ir. Didid Diapari, M.Si selaku dosen pembahas seminar hasil, serta Bapak Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman M.Rur.Sc. dan Ibu Dr. Indah Wijayanti S.T.P., M.Si. selaku dosen penguji ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan serta membantu kelancaran ujian sidang skripsi.

3. Staf Laboratorium Nutrisi Ternak Daging dan Kerja Ibu Kokom Komalasari, S.Pt, M.Si, serta staf Laboratorium Nutrisi Ternak Perah Ibu Dian Anggraeni, S.Si. Terima kasih pada teknisi Laboratorium Lapang Blok B IPTP Mang Khaer dan Mang Amir dan yang telah membantu selama pengumpulan data.
4. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (KEMENDIKBUDRISTEK) dengan nomor kontrak 1.467/IT.L1/HK.07.00/P/B/202 yang telah memberikan hibah dana untuk keberlangsungan penelitian melalui kegiatan pengembangan inovasi Program PRIME STEP sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar.
5. Ayahanda Rahmat, Ibunda Rina, dan Nenek tercinta Sopiiah. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka mampu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan, serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga ayah, ibu, dan mbah sehat dan bahagia selalu.
6. Kakak Weni Nur Wendari, S.Pd dan Wina Wulandari, S.E yang penulis banggakan dan menjadi salah satu sumber panutan dan motivasi. Terima kasih selalu memberikan dukungan moral maupun materi, dan mengajarkan untuk selalu berusaha menjadi seorang yang sukses dan mandiri seperti kakak-kakak sekarang. Terima kasih selalu memberikan semangat dan contoh yang baik dalam menyelesaikan tanggung jawab yang telah diberikan.
7. Teman-teman bimbingan penulis (Jihan, Patmalia, dan Rizqa) dan sahabat dekat saya, Kartika, Wulan, S. Nurhasanah, N. Okta, dan Margaretha yang telah kebersamai selama proses penelitian mulai dari awal hingga penelitian ini selesai. Terima kasih sudah memberikan kenangan selama penulis berkuliah di kampus tercinta IPB, terima kasih sudah senantiasa membantu dan menghibur penulis saat memerlukan bantuan.
8. Riani Rachmawati selaku penulis sudah kuat berjuang, bertahan, dan sabar menghadapi segala rintangan sejauh ini hingga mendapatkan gelar sarjana. Terima kasih untuk segala kerja keras, semangat, dan mampu mengendalikan diri dari tekanan di luar keadaan. Karya ini yang telah diselesaikan sebaik dan

semaksimal mungkin, merupakan pencapaian yang patut disyukuri dan dibanggakan untuk diri sendiri.

9. Rekan-rekan INTP angkatan 57 (D'Barion) yang sudah kebersamai proses belajar selama perkuliahan.
10. Semua hal baik suka maupun duka yang terjadi yang kebersamai penulis hingga saat ini. Segala peristiwa yang terjadi cukup memotivasi penulis untuk terus maju dan berproses menjadi pribadi yang lebih memahami apa itu pendewasaan, sabar, dan berserah sebagai bentuk proses penempaan menghadapi dinamika hidup.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, September 2024

Riani Rachmawati

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
METODE	5
2.1 Waktu dan Tempat	5
2.2 Materi	5
2.3 Prosedur Penelitian	5
2.4 Peubah yang diamati	11
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	11
III HASIL DAN PEMBAHASAN	12
3.1 Iklim Mikro Lokasi Penelitian	12
3.2 Konsumsi Nutrien	13
3.3 Respon Fisiologis	15
3.4 Kadar Mineral Makro dan Mikro Darah Domba Bunting	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	32

DAFTAR TABEL

1	Formulasi konsentrat terstandar berdasarkan bahan kering (%BK)	6
2	Kandungan nutrisi rumput BH, konsentrat komersial dan terstandar (bahan kering)	7
3	Komposisi nutrisi total ransum dengan rasio hijauan dan konsentrat 60:40 setiap perlakuan	7
4	Kategori cekaman panas menurut nilai THI	11
5	Rataan suhu dan kelembaban udara dalam kandang penelitian	12
6	Rataan konsumsi nutrisi domba bunting	13
7	Rataan respon fisiologis domba bunting	16
8	Rataan kadar mineral makro dan mikro plasma darah domba bunting	19

DAFTAR GAMBAR

1	Konsentrat komersial	7
2	Konsentrat terstandar	7
3	Pengukuran suhu rektal	9
4	Pengukuran laju respirasi	10
5	Pengukuran laju denyut jantung	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil Uji T suhu rektal pagi hari	30
2	Hasil Uji T suhu rektal siang hari	30
3	Hasil Uji T suhu rektal sore hari	30
4	Hasil Uji T laju respirasi pagi hari	30
5	Hasil Uji T laju respirasi siang hari	30
6	Hasil Uji T laju respirasi sore hari	30
7	Hasil Uji T denyut jantung pagi hari	30
8	Hasil Uji T denyut jantung siang hari	30
9	Hasil Uji T denyut jantung sore hari	30
10	Hasil Uji T kadar mineral Ca darah domba bunting	31
11	Hasil Uji T kadar mineral P darah domba bunting	31
12	Hasil Uji T kadar mineral Mg darah domba bunting	31
13	Hasil Uji T kadar mineral Fe darah domba bunting	31
14	Hasil Uji T kadar mineral Zn darah domba bunting	31
15	Hasil Uji T kadar mineral Cu darah domba bunting	31

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.