

**FISIOLOGIS DOMBA EKOR TIPIS JANTAN YANG DIBERI
SUPLEMENTASI (*Spirulina plantesis*) PADA
PAKAN BASAL**

SKRIPSI

Oleh

ADE TRI KURNIAWAN



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS DARUL ULUM ISLAMIC CENTRE SUDIRMAN GUPPI
UNGARAN
2025**

**FISIOLOGIS DOMBA EKOR TIPIS JANTAN YANG DIBERI
SUPLEMENTASI (*Spirulina plantesis*) PADA
PAKAN BASAL**

Oleh

ADE TRI KURNIAWAN

NIM : 21410002

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan
Pada Program Studi Ilmu Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum
Islamic Centre Sudirman GUPPI Ungaran

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS DARUL ULUM ISLAMIC CENTRE SUDIRMAN GUPPI
UNGARAN
2025**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ade Tri Kurniawan

NIM : 21410002

Program studi : Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul:

Fisiologis Domba Ekor Tipis Jantan Yang Diberi Suplementasi *Spirulina plantesis* Pada Pakan Basal, penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.

2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.

3. Penulis juga mengetahui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing penulis yaitu: **Dr. Nadlirotun Luthfi, S.Pt., M.Si. dan Hasna Fajar Suryani, S.Pt., M.Si.**

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh penulis, maka gelar akademik yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari program studi peternakan Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudriman GUPPI Ungaran.

Ungaran, Juli 2025



(Ade Tri Kurniawan)

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Seminar : FISILOGIS DOMBA EKOR TIPIS JANTAN
YANG DIBERI SUPLEMENTASI (*Spirulina
plantesis*) PADA PAKAN BASAL

Nama Mahasiswa : ADE TRI KURNIAWAN

Nama Induk Mahasiswa : 21410002

Program Studi : S1-PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN

Telah disidangkan di hadapan tim penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal...**1.9 JUL...2025**

Pembimbing Utama



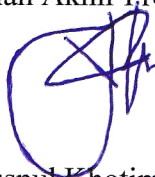
Dr. Nadlirotun Luthfi, S.Pt., M.Si.
NIDN. 0613058804

Pembimbing Anggota



Hasna Fajar Suryani, S.Pt., M.Si.
NIDN. 0610098901

Ketua Ujian Akhir Program Studi



Yunita Khusnul Khotimah, S.P., M.P.
NIDN. 0628069501

Dekan Fakultas Peternakan



Sugiyono S.Pt., M.Si.
NIDN. 0614016901

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Fisiologis Domba Ekor Tipis Jantan Yang Diberi Suplementasi *Spirulina plantesis* Pada Pakan Basal” tujuan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan menjadi seorang sarjana Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI (Undaris).

Terselesaikannya penulisan ini tidak terlepas bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Sugiyono S.Pt., M.Si., selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Ibu Hasna Fajar Suryani, S.Pt., M.Si., selaku Wakil Dekan Fakultas Peternakan Undaris.
2. Ibu Dr. Nadlirotun Luthfi, S.Pt., M.Si., selaku Kaprodi Fakultas Peternakan Undaris sekaligus dosen pembimbing pertama yang telah memberikan kritik, saran, arahan dan bimbingan selama proses peneitian sehingga penyelesaian laporan penelitian ini.
3. Ibu Hasna Fajar Suryani, S.Pt, M.Si., selaku dosen anggota yang telah memberikan kritik, saran, arahan dan bimbingan selama proses penelitian sehingga penyelesaian laporan penelitian ini.
4. Bapak/ibu dosen dan staff Fakultas Peternakan Undaris yang telah banyak membantu penulisan dalam proses studi

5. Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, semangat, motivasi serta dukungannya terhadap penulis.
6. Rekan-rekan satu tim penelitian *SIPIR*, Saudara Wiji Aji Prasetyo dan saudara Agustian Lutfi Firmansyah, yang telah bekerja sama dengan baik, saling mendukung dan berkontribusi penuh dalam pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya skripsi ini.
7. Teruntuk angkatan 2021 terimakasih untuk semua pengalaman ini dan teman-teman kandang yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak guna perbaikan dalam penulisan skripsi. Pada kesempatan terakhir penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan informasi dan dapat memberikan masukan dalam dunia pendidikan.

Ungaran, Juli 2025
Penulis

Ade Tri Kurniawan

RINGKASAN

ADE TRI KURNIAWAN. 21410002. 2025. Fisologis Domba Ekor Tipis Jantan Yang Diberi Suplementasi Pakan *Spirulina plantesis* pada pakan basal. (Pembimbing : **NADLIROTUN LUTHFI** dan **HASNA FAJAR SURYANI**)

Tujuan penelitian adalah mengkaji pengaruh pemberian pakan menggunakan suplementasi spirulina pada domba ekor tipis (DET) jantan terhadap fisiologis domba. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 Juli sampai 18 September 2024 di Kandang Ruminansia, Fakultas Peternakan, Universitas Darul Ulum Islamic Sudirman GUPPI (undaris). Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah DET sejumlah 24 ekor yang berumur $\pm$ 4-6 bulan. Bobot badan awal rata-rata $14,99 \pm 1,90$ kg. Pakan yang diberikan berupa pakan basal dengan tambahan spirulina sebanyak 0,5%, 1%, dan 1,5%. Pemberian pakan secara *ad libitum*. Peralatan berupa timbangan pakan, timbangan domba dan peralatan kandang ruminansia. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) empat perlakuan. Perlakuan pertama (T0) perlakuan dengan pakan basal + *Spirulina* 0%, (T1) perlakuan dengan pakan basal + *Spirulina* 0,5 %, (T2) perlakuan dengan pakan basal + *Spirulina* 1 %, (T3) perlakuan dengan pakan basal + *Spirulina* 1,5 %. Parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, frekuensi pernafasan, frekuensi denyut nadi dan suhu rektal. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan hasil yang berbeda nyata dilanjut dengan uji *duncan multiple range test* (DMRT).

Hasil penelitian frekuensi pernafasan, frekuensi denyut nadi, suhu rektal Konsumsi BK dan Konsumsi tercerna BK menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dari keempat perlakuan. Pertambahan bobot badan (PBBH) terdapat perbedaan ($P < 0,05$), T2 menunjukkan nilai PBBH tertinggi dari keempat perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian suplementasi *Spirulina* terhadap DET jantan tidak berpengaruh terhadap fisiologis domba konsumsi BK dan tercerna BK, namun memberikan pengaruh yang nyata terhadap PBBH

Kata Kunci :, frekuensi denyut nadi, frekuensi pernafasan, suhu rektal

SUMMARY

ADE TRI KURNIAWAN. 21410002. 2025. Physiological Responses of Male Thin-Tailed Sheep Supplemented with *Spirulina platensis* in the Diet. (Supervisors: **NADLIROTUN LUTHFI** and **HASNA FAJAR SURYANI**)

The purpose of this study was to investigate the effects of *Spirulina* supplementation in the diet on the physiological responses of male thin-tailed sheep (DET). Conducted from July 17 to September 18, 2024, at the Ruminant Barn of the Faculty of Animal Science, Darul Ulum Islamic Sudirman University (UNDARIS), the study involved 24 male DET aged 4–6 months, with an average initial body weight of 14.99 ± 1.90 kg. The animals were fed basal rations supplemented with 0%, 0.5%, 1%, or 1.5% *Spirulina*, provided ad libitum. Using a Completely Randomized Design (CRD) with four treatment groups T0: 0%, T1: 0.5%, T2: 1%, T3: 1.5%, the observed parameters included feed intake, respiratory rate, heart rate, and rectal temperature. Data were analyzed via ANOVA, and significantly different results were further examined using Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

The findings showed no significant differences ($P > 0.05$) among treatments for respiratory rate, heart rate, rectal temperature, dry matter intake, or digestible dry matter intake. However, average daily gain (ADG) differed significantly ($P < 0.05$), with T2 1% *Spirulina* yielding the highest ADG. In conclusion, *Spirulina* supplementation did not significantly affect physiological parameters or feed intake, but it had a significant positive effect on body weight gain.

Keywords: respiratory rate, heart rate, rectal temperature.

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis Statistik	3
1.5. Hipotesis Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Domba Ekor Tipis	4
2.2. Frekuensi Pernafasan	5
2.3. Frekuensi Denyut Nadi	6
2.4. Suhu Rektal	6

2.5. Pakan	7
2.6. Suplementasi <i>Spirulina</i> sp.....	8
BAB III MATERI DAN METODE	10
3.1. Materi	10
3.2. Metode	11
3.3. Parameter.....	11
3.4. Rancangan Penelitian	12
3.5. Analisis Data	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Frekuensi Pernafasan	14
4.2. Frekuensi Denyut Nadi	16
4.3. Suhu Rektal	18
4.2. Konsumsi	19
4.3. Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH).....	20
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Simpulan	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
RIWAYAT HIDUP	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Analisis Pakan	10
2. Nilai Rerata Frekuensi Nafas DET	14
3. Nilai Rerata Denyut Nadi DET	16
4. Nilai Rerata Suhu Rektal DET	18
5. Nilai Konsumsi Bk Dan Konsumsi Tercerna	19
6. Hasil Nilai BB Awal, BB Akhir dan PBBH	21

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Frekuensi Nafas Pukul 06.00 Wib	30
2. Perhitungan Frekuensi Nafas Pukul 12.00 Wib	31
3. Perhitungan Frekuensi Nafas Pukul 18.00 Wib	32
4 Perhitungan Frekuensi Nafas Pukul 00.00 Wib	33
5. Perhitungan Denyut Nadi Pukul 06.00 Wib.....	34
6. Perhitungan Denyut Nadi Pukul 12.00 Wib.....	35
7. Perhitungan Denyut Nadi Pukul 18.00 Wib.....	36
8. Perhitungan Denyut Nadi Pukul 00.00wib	37
9. Perhitungan Suhu Rektal Pukul 06.00 Wib	38
10. Perhitungan Suhu Rektal Pukul 12.00 Wib	39
11. Perhitungan Suhu Rektal Pukul 18.00wib	40
12. Perhitungan Suhu Rektal Pukul 00.00 Wib	41
13. Perhitungan Konsumsi Bk.....	42
14. Perhitungan Konsumsi Bk Tercerna	43
15. Perhitungan Pertumbuhan Bobot Badan	44
16. Dokumentasi Kegiatan.....	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Domba Ekor Tipis merupakan domba lokal asli Indonesia yang banyak dipelihara di Indonesia. Domba Ekor Tipis memiliki keunggulan seperti, adaptasi yang baik terhadap lingkungan tropis, tidak mudah terkena penyakit, memiliki pertumbuhan cepat dan pemanfaatan pakan yang efisien (Jarmuji, 2010). Produktivitas DET masih tergolong rendah dibandingkan dengan domba jenis lain terutama dalam hal bobot badan, produksi daging dan hasil reproduksi (Salamena dan Rajab, 2018). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa produktivitas DET dipengaruhi oleh faktor genetik, kualitas pakan, manajemen pemeliharaan, serta kondisi kesehatan yang kurang optimal (Purnamasari *et al.*, 2021)

Salah satu faktor penting yang memengaruhi produktivitas adalah kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan. Kebutuhan pakan secara kuantitas sebagai kebutuhan bahan kering (BK), sedangkan dari segi kualitas pakan yang diberikan kepada ternak terdapat nutrien yang dibutuhkan oleh tubuh, yakni air, protein, energi (lemak dan karbohidrat), vitamin dan mineral (Purbowati *et al.*, 2008). Pakan yang mengandung energi tinggi atau memiliki nilai gizi yang baik dapat mendukung kebutuhan hidup pokok dan meningkatkan produksi ternak (Prasojo *et al.*, 2016). Kondisi domba dapat diamati melalui respon fisiologis seperti suhu rektal, laju pernafasan, dan denyut nadi. Rangkaian proses fisiologis akan

memengaruhi kondisi dalam tubuh ternak yang berkaitan dengan faktor cuaca, nutrisi dan manajemen (Wang *et al.*, 2018).

Pakan yang baik sangat penting untuk menunjang fisiologis ternak. Kualitas pakan yang tinggi akan meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, sehingga ternak dapat mencapai pertambahan berat badan optimal dengan jumlah pakan lebih sedikit (Nurbaya dan Kiramang, 2018). Pakan yang baik untuk domba dapat meningkatkan pertambahan berat badan harian (PBBH) memiliki tinggi protein, energi dan tingkat konsumsi (Luthfi *et al.*, 2022).

Kemampuan ternak mengkonsumsi pakan tergantung pada jenis pakan, temperatur lingkungan, ukuran tubuh ternak, dan keadaan fisiologi ternak (Nurmi, 2016). Penambahan bahan pakan tambahan berupa konsentrat dan suplemen ke dalam pakan dapat meningkatkan palatabilitas dan pertambahan berat badan (Rahmawati *et al.*, 2023). Pakan konsentrat belum menjamin terpenuhi unsur-unsur mikro seperti mineral, vitamin, serta asam amino sehingga diperlukan tambahan suplemen (Patimah *et al.*, 2021). Salah satunya dengan menambahkan suplementasi *Spirulina sp* di dalam ransum.

Suplementasi pakan merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas gizi dan kesehatan hewan. Suplementasi *spirulina sp.* merupakan salah satu jenis mikroalga yang termasuk dalam kelompok alga biru-hijau mengandung karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan protein pada suplementasi *Spirulina sp* sangat tinggi sekitar 55-70% (Yudiati *et al.*, 2021). Pemanfaatan *spirulina* sebagai bahan suplemen untuk pakan domba lokal, belum banyak dikaji.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengkaji *Spirulina* sebagai suplemen pakan basal terhadap status fisiologis DET jantan.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini yaitu memberikan informasi tentang pengaruh penggunaan pakan dengan penambahan *Spirulina* terhadap fisiologis DET jantan.

1.4. Hipotesis Statistik

H₀ = Tidak ada pengaruh pemberian suplementasi *Spirulina* terhadap fisiologis DET jantan

H₁ = Setidaknya terdapat satu perlakuan pemberian suplementasi *Spirulina* yang berpengaruh terhadap fisiologis DET Jantan

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah penambahan bahan suplemen *Spirulina* pada ransum domba berpengaruh terhadap kondisi fisiologis domba, yaitu konsumsi pakan, frekuensi pernapasan, denyut nadi, dan suhu rektal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Domba Ekor Tipis

Domba lokal mempunyai posisi yang strategis di masyarakat karena mempunyai fungsi ekonomis, sosial, dan budaya, merupakan sumber genetik yang khas untuk digunakan dalam perbaikan bangsa domba lokal maupun dengan domba impor (Sumantri, 2007). Domba ekor tipis mempunyai keunggulan antara lain mampu bertahan hidup pada tekanan iklim dan pakan yang berkualitas rendah, tahan terhadap penyakit, produktif dipelihara dengan biaya relatif rendah dan mendukung keragaman pangan (Sihombing *et al.*, 2022).

Pengaruh ransum fermentasi isi rumen sapi terhadap DET jantan muda dengan bobot 16 kg bahwa suhu tubuh, laju respirasi, dan denyut jantung tidak mengalami perubahan signifikan menandakan kestabilan fisiologis dalam berbagai pakan (Septiadi *et al.*, 2014). Kondisi dalam tubuh ternak dasarnya merupakan hasil dari serangkaian proses fisiologis (Syaikhullah *et al.*, 2020). Proses fisiologis akan mempengaruhi kondisi ternak yang erat kaitannya dengan faktor cuaca, nutrisi, dan manajemen (Sejian *et al.*, 2017).

Produktivitas DET yang diberi pakan dengan kandungan protein 13,60% dapat menghasilkan pertambahan bobot badan harian sebesar 128,9 gram (Purbowati *et al.*, 2009). Pertambahan bobot hidup dan konsumsi pakan adalah merupakan faktor utama yang berpengaruh terhadap nilai *feed conversion ratio* (FCR) dipengaruhi oleh pencernaan dan efisiensi pemanfaatan zat gizi dalam proses

metabolisme yang berlangsung dalam sistem pencernaan ruminansia (Thalib *et al.*, 2010). Domba ekor tipis jantan umur 1 sampai 2 tahun *yearling* biasanya memiliki panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak yang sebanding dengan berat badannya rata-rata bobot hidupnya pada usia ini berkisar antara 25 sampai 35 kilogram (Audisi *et al.*, 2016).

2.2. Frekuensi Pernafasan

Frekuensi pernafasan merupakan suatu proses pertukaran gas yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan O₂ pada ternak. Frekuensi pernafasan berbeda setiap waktu tergantung dari besar badan, umur, aktivitas tubuh, kelelahan, dan penuh tidaknya rumen (Purnamasari *et al.*, 2018). Frekuensi pernafasan DET jantan berkisar antara $32,06 \pm 2,69$ kali/menit pada pagi hari dan meningkat menjadi $51,88 \pm 3,43$ kali/menit pada sore hari (Syaikhullah *et al.*, 2020). Menurut Silanikove (2000) bahwa berada di bawah 40 kali/menit saat stres ringan.

Paparan suhu tinggi meningkatkan upaya pembuangan panas tubuh, termasuk peningkatan pernafasan, panas tubuh, dan asupan air, serta pengurangan asupan pakan (Irmawaty, 2018). Ukuran tingkat tekanan panas berdasarkan pernafasan domba per menit, yaitu stres panas rendah 40-60 napas per menit, stres panas sedang 60-80 napas per menit, stres panas tinggi 80-200 napas per menit, stres panas berat lebih dari 200 napas per menit (Silanikove, 2000).

2.3. Frekuensi Denyut Nadi

Denyut nadi mencerminkan keseimbangan peredaran darah serta keadaan metabolisme dalam kondisi normal (Rinca *et al.*, 2022). Denyut nadi domba yang normal adalah 60 sampai 120 denyut per menit peningkatan suhu tubuh mengakibatkan metabolisme tubuh, sehingga membuat ternak akan meningkatkan kecepatan jantung (Listyowati *et al.*, 2023). Stres panas berkurang pada domba yang diam beristirahat dan penanda detak nadi berkurang karena upaya keseluruhan untuk mengurangi produksi panas tubuh (Al-Haidar., 2004).

Smith dan Mangkoewidjojo (1988) menyatakan bahwa terdapat berbagai faktor fisiologis yang dapat memengaruhi laju denyut jantung, meliputi spesies, ukuran tubuh, umur, kondisi fisik, jenis kelamin, status kebuntingan, proses kelahiran, masa laktasi, rangsangan eksternal, posisi tubuh, aktivitas pencernaan, proses ruminasi, serta suhu lingkungan. Penelitian yang dilakukan oleh Santos *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa laju denyut jantung dapat meningkat hingga lebih dari dua kali lipat ketika hewan berada dalam kondisi aktif melakukan aktivitas fisik. Syaikhullah *et al.* (2020) menjelaskan bahwa perbedaan nilai denyut jantung yang tidak signifikan antar individu dapat disebabkan oleh tingkat aktivitas yang relatif serupa.

2.4. Suhu Rektal

Suhu rektal merupakan salah satu indikator yang menggambarkan suhu internal dalam tubuh ternak (Syaikhullah *et al.*, 2020). Suhu rektal menunjukkan efek akibat adanya cekaman lingkungan terhadap domba (Dikmen *et al.*, 2012).

Suhu rektal juga menjadi parameter yang menunjukkan pengaruh stres lingkungan terhadap domba. Suhu rektal bervariasi pada pagi hari 38,3 °C sedangkan pada siang hari 39,9°C tinggi (Joy *et al.*, 2020).

Suhu rektal dapat dipengaruhi suhu lingkungan, jenis konsentrat, dan ruang gerak domba (Santos *et al.*, 2019). Peningkatan suhu rektal dan permukaan kulit diakibatkan adanya peningkatan suhu lingkungan (Syaiikhullah *et al.*, 2020). Suhu rektal dapat dipengaruhi oleh domba yang berhasil melakukan proses termoregulasi melalui proses homeostasis di dalam tubuh (Prasojo *et al.*, 2016). Suhu tubuh yang tinggi disebabkan oleh tingginya metabolisme makanan yang mengandung serat berkualitas rendah (Sutedjo, 2016). Tingginya konsumsi nutrisi akan meningkatkan proses metabolisme tubuh sehingga panas tubuh yang dihasilkan juga lebih banyak (Septiana *et al.*, 2024).

2.5. Pakan

Pakan merupakan penunjang utama dalam produksi peternakan. Menurut Laksana (2013), bahwa salah satu faktor utama untuk menunjang produktivitas ternak adalah pakan. Pakan, lingkungan, dan manajemennya dapat mempengaruhi fisiologis ternak secara langsung (Syaiikhullah *et al.*, 2020). Menurut Maulana dan Baliarti (2021) bahwa dalam tatalaksana pemberian pakan, harus dipastikan pakan yang diberikan pada ternak telah memenuhi kecukupan nutrisi baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Menurut Ariani *et al.* (2018) bahan pakan dibedakan menjadi sumber protein (protein hewani dan nabati), sumber energi, sumber

vitamin dan mineral, sedangkan ransum ialah berbagai jenis pakan diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan siang dan malamnya.

Domba agar mendapat pertumbuhan secara optimal, maka konsumsi pakan yang diberikan harus diperhatikan. Konsumsi bahan kering ternak juga harus disesuaikan dengan volume rongga perut. Pemberian pakan sedikit demi sedikit dan secara berulang kali akan meningkatkan penyerapan yang optimal (Azzahra *et al.*, 2022). Pemberian pakan pada ternak dilakukan sedikit demi sedikit namun berulang-ulang sehingga semakin banyak pakan yang dikonsumsi hewan maka semakin sempurna pula penyerapan makanan oleh tubuh (Maulana dan Baliarti, 2021).

2.6. Suplementasi *Spirulina* sp.

Suplementasi *Spirulina* adalah penyediaan sejumlah kecil bahan pakan kering yang bermanfaat dan diharapkan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas. Suplementasi *Spirulina* digunakan sebagai makanan sejak dahulu kala oleh suku yang tinggal di sekitar Danau Chad di Afrika spesies fitoplankton yang dominan di danau adalah *Spirulina platensis* (Pinero *et al.*, 2001). Hariyati (2008) menyatakan, *Spirulina platensis* (*S. platensis*) merupakan autotrof berwarna kehijauan-kebiruan dengan sel silindris yang membentuk filamen bengkok menyerupai *heliks* spiral dan disebut juga alga biru-hijau berserabut *cyanobacterium*. *Spirulina platensis* secara alami ditemukan di daerah tropis yang menghuni danau basa (pH 11) dengan konsentrasi NaCl dan bikarbonat yang tinggi.

Kondisi pembatas bagi mikroorganisme lain ini memungkinkan budidaya mikroalga dalam reaktor terbuka (Imanovsky *et al.*, 2008)

Spirulina banyak digunakan sebagai bahan tambahan suplementasi karena tinggi protein memiliki kandungan berkisar antara 46-70% dan 85-95% dari protein dapat mudah dicerna, sedangkan kandungan lemaknya sangat rendah yaitu 5-12% (Buwono *et al.*, 2018). Sel kering dalam spirulina mikroorganisme seperti bakteri, jamur, ragi dan alga yang tumbuh dalam sistem kultur skala besar sebagai protein, untuk konsumsi manusia atau hewan secara kolektif dikenal sebagai protein sel tunggal (Saranraj *et al.*, 2014).

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 Juli sampai 18 September 2024 di Kandang Ruminansia, Fakultas Peternakan, Universitas Darul Ulum Islamic Sudirman GUPPI Ungaran. Penelitian ini dilaksanakan selama 9 minggu.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah DET jantan berjumlah 24 ekor dengan umur 4-6 bulan. Bobot badan awal dengan rata-rata $14,99 \pm 1,90$ kg. Pakan yang digunakan berupa pakan basal. Bahan pakan yang digunakan berupa ampok jagung 35%, bungkil sawit 10%, pollard 15%, kulit kopi 15%, tepung biskuit 12%, tepung gaplek 10% dan tetes tebu 3%. Kandungan nutrisi pakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Proksimat Pakan Basal Perlakuan

Kandungan Nutrisi	T0	T1	T2	T3
Kadar Air %	11,4	8,5	11,7	12,2
Protein Kasar %	18,6	17,7	17,5	17,2
Serat Kasar %	9,7	10,6	9,3	9,6
Lemak %	2,6	2,7	1,9	2,5
Abu %	5,3	4,4	4,8	4,6

Sumber : Laboratorium Uji Obat Hewan dan Pakan Provinsi Jawa Tengah (2024)

Domba dibagi menjadi empat perlakuan, yang sebelumnya telah dilakukan pengacakan. Peralatan yang digunakan yaitu kandang 0,4 m x 1,5 m, timbangan pakan digital (Nankai), tempat minum, timbangan digital bobot badan (Wei Heng-C100) dengan kapasitas 150 kg, termometer (Alpha 2), stetoskop dan *counter*.

3.2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Penelitian dilakukan tiga tahap yaitu persiapan, pendahuluan dan perlakuan. Tahap pertama persiapan kandang, alat-alat yang akan digunakan, pemberian obat cacing serta vitamin B complex. Tahap kedua pendahuluan, kandang dan domba diacak secara random dengan diundi serta pemberian pakan sesuai perlakuan selama dua minggu. Tahap ketiga perlakuan pengambilan data selama lima minggu. Penimbangan bobot badan ternak dilakukan awal pemeliharaan, kemudian dilakukan penimbangan setiap satu minggu sekali pada hari Kamis sebelum pemberian pakan. Pakan sisa ditimbang setiap hari pada pukul 07.00 WIB. Pengukuran frekuensi pernapasan, frekuensi denyut nadi, dan suhu rektal dilakukan setiap satu minggu sekali di hari Sabtu pada pukul 06.00, 12.00, 16.00 dan 00.00 WIB.

3.3. Parameter

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah frekuensi pernapasan, frekuensi denyut jantung, suhu rektal domba, pertambahan bobot badan harian (PBBH) dan konsumsi pakan.

Cara pengukuran fisiologi (pengukuran denyut jantung, frekuensi pernafasan dan suhu tubuh) berdasarkan metode dari Andi *et al.* (2019) yaitu :

a. Laju Respirasi

Laju respirasi dicatat dengan menghitung kontraksi abdomen atau mendengar hembusan napas melalui stetoskop selama satu menit.

b. Frekuensi Denyut Nadi

Denyut nadi diukur dengan stetoskop pada bagian rongga dada kiri antara tulang rusuk ke-3 hingga ke-5, selama satu menit diulang beberapa kali untuk memperoleh rata-rata.

c. Frekuensi Pernafasan

Frekuensi pernafasan dicatat dengan menghitung kontraksi abdomen atau mendengar hembusan napas melalui stetoskop selama satu menit.

d. Suhu Rektal

Pengukuran suhu rektal dilakukan secara langsung dengan *thermometer* digital klinik yang dimasukkan ke dalam rektal selama 1–3 menit hingga bunyi alarm.

$$(BK) \text{ pakan} = \text{pemberian pakan (g)} - \text{Sisa pakan (g)} \dots \dots \dots (1)$$

BK = Konsumsi Bahan Kering (g)

$$\text{Tercerna (g)} = \text{Konsumsi (BK)} - \text{Feses (BK)} \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{PBBH} = \frac{(\text{Bobot Badan Akhir} - \text{Bobot Badan Awal})}{\text{Lama Pemeliharaan}} \dots \dots \dots (3)$$

3.4. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Domba yang digunakan sebanyak 24 ekor dengan rata-rata bobot $14,99 \pm 1,90$ kg. Perlakuan yang diberikan kepada ternak meliputi : T0 perlakuan pakan basal tanpa *Spirulina plantesis*, T1 perlakuan pakan basal dengan penambahan *Spirulina plantesis* sebanyak 0,5%, T2 perlakuan pakan basal dengan penambahan *Spirulina plantesis* sebanyak 1%, T3 perlakuan pakan basal dengan penambahan *Spirulina plantesis* sebanyak 1,5%.

3.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of varian* (ANOVA) dan hasil yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil analisis statistik digunakan untuk menentukan pengaruh pemberian suplementasi *Spirulina plantesis* pada pakan basal terhadap fisiologis DET jantan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Frekuensi Pernafasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat frekuensi pernafasan DET berbeda tiap waktu pengambilan nilai dilakukan. Frekuensi pernafasan tidak berbeda nyata pada semua level suplementasi *Spirulina* ($P>0,05$). Berikut merupakan Tabel 2 nilai rerata frekuensi pernafasan domba selama penelitian.

Tabel 2. Nilai Rerata Frekuensi Pernafasan DET

Perlakuan	Frekuensi Pernafasan (per menit)			
	06.00*	12.00*	18.00*	00.00*
T0	31,26±5,63	54±20,62	39,23±10,40	32,05±5,31
T1	28,03±3,13	47,03±11,83	38,06±6,83	33,93±5,97
T2	33,06±7,73	54,86±18,46	42,73±13,99	33,33±6,31
T3	34,9±13,56	61,46±13,15	44,46±11,33	38±11,30
rata-rata	31,81± 8,29	54,34±16,18	41,12±10,54	34,44±7,42
P Value	0,552	0,522	0,723	0,611

Keterangan : * Dalam Waktu Indonesia Bagian Barat (WIB)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan suplementasi *Spirulina* dalam pakan tidak berpengaruh secara nyata terhadap frekuensi Pernafasan dalam penelitian. Hasil pengambilan data frekuensi pernafasan menunjukkan nilai rendah pada jam 06.00 WIB memiliki rata-rata yaitu 31,81±8,29 kali/menit. Suhu lingkungan pada pagi hari 25°C masih rendah berpengaruh terhadap laju frekuensi pernafasan domba dimana domba meningkatkan frekuensi pernafasan untuk mengimbangi peningkatan suhu lingkungan. Laju frekuensi pernafasan dapat berbeda setiap waktu pengambilan data, sebab domba dalam kondisi tenang dan

masih kenyang dengan suhu yang cukup rendah (Syaiikhullah *et al.*, 2020), sehingga frekuensi pernafasan cukup rendah. Oksigen masuk dalam darah kemudian menjadi hemoglobin dalam sel darah merah diedarkan ke seluruh tubuh melalui sistem peredaran darah yang digerakkan oleh denyut jantung. Darah yang mengandung oksigen dilepaskan dari hemoglobin dan berdifusi masuk ke dalam sel menuju mitokondria, organel tempat berlangsungnya respirasi seluler (Mushawwir *et al.*, 2019). Proses ini menghasilkan energi dalam bentuk ATP (adenosin trifosfat) yang digunakan oleh tubuh, energi yang dihasilkan digunakan dalam bentuk panas tubuh yang menyebabkan peningkatan suhu tubuh dan dapat diamati sebagai suhu rektal (Marai *et al.*, 2007).

Nilai frekuensi pernafasan tertinggi ditunjukkan pada pengambilan jam 12.00 WIB pada semua perlakuan memiliki rata-rata yaitu $54,34 \pm 16,18$ kali/menit. Suhu lingkungan pukul 12.00 WIB meningkat yaitu $33,4^{\circ}\text{C}$ sehingga domba menstabilkan suhu tubuhnya dengan bernafas lebih cepat. Menurut Irmawaty (2018) menyatakan bahwa paparan suhu tinggi meningkatkan upaya pembuangan panas tubuh, termasuk peningkatan pernapasan, panas tubuh, dan asupan air, serta pengurangan asupan pakan. Silanikove (2000) menyatakan bahwa ukuran tingkat tekanan panas berdasarkan pernapasan domba per menit, yaitu stres panas rendah 40-60 napas per menit, stres panas sedang 60-80 napas per menit, stres panas tinggi 80-200 napas per menit, stres panas berat lebih dari 200 napas per menit. Suhu lingkungan meningkat yang menyebabkan domba melakukan *panting* (terengah-engah) dan *sweating* (berkeringat berlebih), guna mengurangi panas dalam tubuh domba (Smith dan Mangkoewidjojo, 1988).

Nilai frekuensi pernafasan cenderung menurun pada pengambilan data pukul 18.00 WIB memiliki rata-rata $41,12 \pm 10,54$ kali/menit dan pukul 00.00 WIB memiliki rata-rata $34,44 \pm 7,42$ kali/menit. Salah satu faktor yang memengaruhi adalah suhu lingkungan sekitar sudah cukup menurun dari cekaman panas pada pukul 12.00 WIB yaitu 33°C menurun menjadi 29°C pada pukul 18.00 WIB. Hal ini menjadikan domba sedikit lebih tenang dan cenderung mengurangi aktivitas *panting*. Laju pernafasan ini terkait dengan termoregulasi dalam tubuh domba, sebagian panas dari dalam tubuh domba akan dikeluarkan melalui pernafasan (Purnamasari *et al.*, 2018).

4.2. Frekuensi Denyut Nadi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *Spirulina* dengan kadar yang berbeda, tidak berpengaruh secara nyata terhadap frekuensi denyut nadi ($P > 0,05$). Berikut merupakan Tabel 3. nilai rerata denyut nadi DET.

Tabel 3. Nilai Rerata Denyut Nadi DET

Perlakuan	Denyut Nadi (kali/menit)			
	06.00*	12.00*	18.00*	00.00*
T0	$76,66 \pm 1,76$	$95,93 \pm 8,82$	$86,9 \pm 3,34$	$75,33 \pm 2,24$
T1	$76,3 \pm 2,78$	$96,6 \pm 4,35$	$85,33 \pm 4,80$	$76,86 \pm 1,32$
T2	$76,13 \pm 2,15$	$97,06 \pm 7,97$	$87,7 \pm 3,59$	$76,4 \pm 1,81$
T3	$77,23 \pm 3,45$	$99,5 \pm 10,82$	$86,63 \pm 5,95$	$78,33 \pm 1,69$
rata-rata	$76,58 \pm 2,48$	$97,27 \pm 7,88$	$86,64 \pm 4,32$	$76,73 \pm 2,04$
P Value	0,89	0,88	0,83	0,061

Keterangan : * Dalam Waktu Indonesia Bagian Barat (WIB)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi *Spirulina* dalam pakan tidak berpengaruh secara nyata terhadap frekuensi denyut nadi dalam penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada waktu pengambilan nilai denyut jantung normal pada jam 06.00 WIB memiliki rata-rata $77,66 \pm 7,41$ kali/menit. Hal ini sesuai dengan pendapat (Smith dan Mangkoewidjojo, 1988) bahwa denyut nadi di jantung domba normal diantara 70-80 kali/menit. Rinca *et al.* (2022) menyatakan bahwa dikarenakan dalam waktu tersebut, domba dalam keadaan minim aktivitas yang dapat menyebabkan meningkatnya kinerja otot yang merangsang pada kinerja peredaran darah.

Nilai rata-rata denyut nadi pada jam 12.00 WIB di semua perlakuan mengalami peningkatan memiliki rata-rata yaitu $97,27 \pm 7,88$ kali/menit. Hal ini dapat terjadi akibat dari peningkatan suhu tubuh yang disebabkan oleh metabolisme tubuh berjalan dengan cepat, sehingga membuat ternak akan meningkatkan kecepatan jantung (Listyowati *et al.*, 2023). Faktor lain yang dapat meningkatkan laju denyut nadi adalah aktivitas domba, kadar CO₂, suhu tubuh, bobot badan, dan usia ternak (Rosmayantia *et al.*, 2019). Hal ini sesuai dengan nilai frekuensi nafas yang tinggi pada jam 12.00 WIB. Meningkatnya kinerja jantung juga bertujuan untuk mengatur tekanan darah dan membantu mengedarkan panas dari organ dalam ke permukaan tubuh (Qisthon dan Hartono, 2019).

denyut nadi pada pukul 18.00 WIB menurun memiliki rata-rata $86,64 \pm 4,32$ kali/menit. Denyut nadi menurun dapat disebabkan karena pada jam tersebut suhu lingkungan tidak terlalu panas skitar 28,8°C. Nilia rata-rata denyut nadi masih cukup tinggi jika dibandingkan dengan suhu pada pengambilan jam 06.00 dan 00.00 WIB dikarenakan domba beraktivitas makan sehingga dapat memicu kinerja jantung. Isnaeni (2006) menyatakan bahwa kinerja jantung dipengaruhi oleh kerja

saraf, rangsangan kimiawi berupa hormon, dan perubahan kadar O₂ dan CO₂ serta rangsangan berupa panas.

Pengambilan nilai rata-rata denyut nadi pada jam 00.00 WIB memiliki rata-rata rendah yaitu $76,73 \pm 2,04$. Hal ini pada waktu ini domba tidak banyak bergerak dominan berbaring yang menyebabkan penurunan frekuensi denyut jantung dan laju metabolisme. Rosmayantia *et al.* (2019) menyatakan bahwa ini dapat disebabkan rendahnya suhu dan minimnya aktivitas domba. Dilanjut pendapat Al-Haidary. (2004) bahwa kinerja denyut jantung berkurang pada domba yang diam beristirahat dan penanda detak jantung berkurang.

4.3. Suhu Rektal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan suplementasi *Spirulina* tidak berpengaruh secara nyata terhadap suhu rektal DET ($P > 0,05$). Berikut merupakan Tabel 4. nilai rerata suhu Rektal pada DET.

Tabel 4. Nilai Rerata Suhu Rektal DET

Perlakuan	Suhu rektal (°C)			
	06.00*	12.00*	18.00*	00.00*
T0	$38,78 \pm 1,75$	$39,39 \pm 0,84$	$39,23 \pm 2,14$	$39,03 \pm 0,83$
T1	$38,66 \pm 2,26$	$39,30 \pm 0,82$	$39,18 \pm 1,38$	$39,20 \pm 0,65$
T2	$38,83 \pm 2,27$	$39,34 \pm 0,53$	$39,19 \pm 1,18$	$39,12 \pm 1,37$
T3	$38,73 \pm 2,85$	$39,27 \pm 1,11$	$39,13 \pm 1,26$	$39,13 \pm 2,24$
rata-rata	$38,78 \pm 2,19$	$39,32 \pm 0,91$	$39,18 \pm 1,48$	$39,12 \pm 1,46$
P Value	0,91	0,12	0,75	0,24

Keterangan : * Dalam Waktu Indonesia Bagian Barat (WIB)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan suplementasi *Spirulina* dalam pakan tidak berpengaruh secara nyata terhadap suhu rektal dalam penelitian.

Hasil pengambilan data menunjukkan bahwa pada waktu pengambilan nilai suhu rektal pukul 06.00, 12.00, 18.00 dan 00.00 WIB memiliki rata-rata 39,1°C. Hal ini sama dengan pendapat (Smith dan Mangkoewidjojo, 1988) menyatakan bahwa Suhu rektal domba di lingkungan tropis berkisar pada 38,2-40°C.

Suhu rektal domba dalam pengambilan data cenderung tetap stabil sepanjang hari. Hal ini disebabkan oleh mekanisme homeostasis tubuh domba dalam menjaga suhu tubuh tetap normal meskipun terjadi perubahan suhu lingkungan. Nelvita *et al.* (2018) menyatakan bahwa suhu rektal pada malam hari meskipun aktivitas mulai menurun tetapi suhu relatif sama karena tubuh membutuhkan waktu untuk menyesuaikan kembali dengan kondisi dingin malam. Hal tersebut menandakan domba sebagai hewan homoiterm dapat mempertahankan suhu tubuh dengan melakukan termoregulasi lewat peningkatan denyut jantung dan frekuensi nafas (Syaikhullah *et al.*, 2020).

4.2. Konsumsi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi *Spirulina* dalam pakan tidak berpengaruh secara nyata terhadap konsumsi BK DET ($P>0,05$). Berikut menunjukan Tabel 5. hasil nilai konsumsi BK DET dan BK tercerna.

Tabel 5. Nilai Konsumsi BK dan BK Tercerna

Parameter	Konsumsi BK (g) dan BK tercerna (g)				P Value
	T0	T1	T2	T3	
Konsumsi	597,99±150,98	600,29±59,75	694,52±89,02	684,88±89,56	0,23
Tercerna	376,43±123,96	391,61±64,69	424,00±78,63	401,30±91,42	0,83

Konsumsi BK memiliki konsumsi rata-rata DET Jantan pada penelitian ini adalah 644,42 (g/ekor/hari), hal ini menunjukkan bahwa kemampuan DET dalam beradaptasi dengan pakan cukup tinggi. Hal ini juga didukung dengan pemberian pakan secara *ad libitum* dan jenis pakan yang diberikan serta umur domba sama. Menurut Maulana dan Baliarti (2021) menyatakan beberapa faktor yang memengaruhi konsumsi pakan diantaranya kualitas pakan, bobot badan, dan umur ternak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tercerna BK domba yang mendapat perlakuan T2 lebih tinggi jika dibandingkan dengan T0. Hal ini karena dari perlakuan T2 adanya penambahan *Spirulina* memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan domba T0 (Tabel 5). Langgajianji *et al.* (2024) menyatakan bahwa tinggi rendahnya pencernaan *nutrien* tergantung pada kandungan protein bahan pakan dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan. diperkuat oleh Suharti *et al.* (2019) bahwa jumlah pakan yang dikonsumsi, kandungan *nutrien* dan komposisi bahan pakan dapat memengaruhi tingkat pencernaan pada ternak.

4.3. Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)

Pertambahan bobot badan ternak merupakan salah satu indikator pencapaian dari produktivitas ternak selama masa pemeliharaan. Pengambilan nilai PBBH dilakukan satu minggu sekali pada hari Sabtu menggunakan timbangan. Berikut merupakan Tabel 6. hasil nilai PBBH DET.

Tabel 6. Hasil Nilai BB Awal, BB Akhir dan PBBH

Parameter	PBBH (g)				P Value
	T0	T1	T2	T3	
BB Awal	14,74±2,89	15,15±1,66	14,56±1,92	15,50±1,07	0,85
BB Akhir	18,60±4,12	19,42±1,44	21,06±1,96	21,36±1,57	0,21
PBBH	110,23±66,70 ^c	121,90±23,43 ^{bc}	185,71±30,71 ^a	167,61±31,60 ^{ab}	0,014

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan nilai yang berbeda nyata pada taraf uji 5% ($P < 0,05$)

Pemberian pakan dengan suplementasi *Spirulina* berbeda nyata terhadap PBBH DET ($P < 0,05$). Kenaikan bobot badan pada T0 bertambah sebesar 3,9 kg dengan PBBH 110 gr/hari, penambahan suplementasi *Spirulina* 0,5% pada T1 bertambah sebesar 4,3 kg dengan PBBH 122 gram/hari, PBBH tertinggi pada penambahan suplementasi *Spirulina* 1% perlakuan T2 dengan kenaikan bobot badan 6,5 kg dengan PBBH 186 gr/hari. Penambahan suplementasi *Spirulina* 1,5% pada perlakuan T3 peningkatan sedikit menurun bobot badan 5,9 kg dengan PBBH 168 gr/hari. Buwono *et al.* (2018) menyatakan bahwa *Spirulina* merupakan salah satu bahan tambahan suplementasi dengan kandungan tinggi protein berkisar antara 46-70% dan 85-95% dari protein dapat mudah dicerna, sedangkan kandungan lemaknya sangat rendah yaitu 1,5-12%. Tingginya kandungan *nutrien* dalam *Spirulina* seperti vitamin, mineral, asam lemak esensial, asam amino, dan *nutrien* lainnya yang mudah mendorong pertumbuhan menjadi lebih cepat (Nurhidayati dan Amanatin, 2013)

Perlakuan T0 dan T1 dengan penambahan *Spirulina* 0-0,5% memiliki nilai PBBH yang rendah. Hal ini dapat disebabkan karena pakan yang tercerna T0 dan T1 lebih rendah dari T2 dan T3, sehingga *nutrisi* yang diserap lebih banyak dan untuk metabolisme produksi. Thalib *et al.* (2010) menyatakan pertambahan bobot

badan dan konsumsi pakan merupakan faktor utama yang berpengaruh terhadap konversi pakan, nilai konversi pakan dipengaruhi pencernaan dan efisiensi nutrisi dalam proses metabolisme dalam sistem pencernaan ruminansia.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Penambahan *Spirulina* dalam berbagai level tidak berdampak terhadap status fisiologis domba, sehingga suplemenasi *Spirulina* pada pakan basal dapat digunakan. Perlakuan T2 dengan penambahan suplementasi *Spirulina* 1% dapat digunakan dalam pakan basal domba untuk memaksimalkan produktivitas.

5.2. Saran

Penelitian ini menyarankan sebaiknya penggunaan suplementasi *Spirulina* pada pakan sebanyak 1% untuk meningkatkan PBBH, sehingga mampu meningkatkan produktivitas pada DET jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Haidary, Achmad. A. 2004. Physiological responses of naimay sheep to heat stress challenge under semi-arid environments. *International Journal of Agriculture and Biology*. **2**(6): 307-309.
- Ariani, M., Suryana, A., Suhartini, S. H., dan Saliem, H. P. 2018. Keragaan konsumsi pangan hewani berdasarkan wilayah dan pendapatan di tingkat rumah tangga. *Analisis Kebijakan Pertanian*. **16**(2): 147-163.
- Audisi, D.O., Heriyadi, D., dan Nurrachma, S. 2016. Sifat-sifat kuantitatif domba ekor tipis jantan yearling pada manajemen tradisional di Garut. *e-Journal Fakultas Peternakan Padjadjaran*. **7**(2): 172-182.
- Azzahra, R. H., Husni, A., Liman, L., dan Muhtarudin, M. 2022. Pengaruh substitusi ramban dengan silase rumput gama umami terhadap konsumsi pertambahan bobot tubuh dan efisiensi ransum domba lokal. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*. **6**(4): 436-443.
- Buwono, N. R., dan Nurhasanah, R. Q. 2018. Studi pertumbuhan populasi spirulina sp. pada skala kultur yang berbeda [study of spirulina sp. Population Growth in The Different Culture Scale]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. **10**(1): 26-33.
- Dikmen, S., Ustuner, H., dan Orman, A. 2012. The effect of body weight on some welfare indicators in feedlot cattle in a hot environment: Goat and sheep production in the tropics. *International Journal of Biometeorology*. **56**(2), 297–303.
- Hariyati, R. 2008. Pertumbuhan dan biomassa spirulina sp dalam skala laboratoris. *Bioma*. **10**(1): 19-22.
- Imanovsky, Jorge LB. Oliveira dan Ernani S. Santanna 2008. Budidaya *Arthrospira (Spirulina) platensis* dalam air limbah desalinator dan media sintetis salin, kandungan protein dan profil asam amino. *Jurnal Mikrobiologi Brasil*. **39**(1): 98-101.
- Irmawaty, I. 2018. Pengaruh pencukuran bulu terhadap bobot komponen karkas domba lokal jantan yang dikandangkan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*. **4**(2): 123-129.
- Isnaeni, W. 2006. Fisiologi Hewan. Kanisius, Jakarta.

- Jarmuji, J. 2010. Produksi susu induk terhadap pengaruh pertambahan bobot badan, bobot sapih dan daya hidup anak domba ekor tipis jawa periode prasapih. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. **5**(1): 34-42.
- Joy, A., Dunshea, F. R., Leury, B. J., Clarke, I. J., DiGiacomo, K., dan Chauhan, S. S. 2020. Resilience of small ruminants to climate change and increased environmental temperature: A review. *Animals*. **10**(5): 867.
- Laksana A. A., E. Rianto, dan M. Arifin. 2013. Pengaruh kualitas ransum terhadap pencernaan dan retensi protein ransum pada kambing kacang jantan. *Animal Agriculture Journal*. **2**(4): 63 – 72.
- Langgajani, V. D., Maranatha, G., dan Noach, Y. R. 2024. Efek pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorghum dan daun gamal pada level berbeda terhadap konsumsi pencernaan protein kasar dan serat kasar ternak kambing lokal betina. *Animal Agricultura*. **1**(3): 230-240.
- Listyowati, A. A., Pratama, A. W., dan Nurdayati, N. 2023. Pengaruh penambahan tepung indigofera (*Indigofera zollingeriana*) dalam pakan komplit terhadap kualitas organoleptik dan fisiologis domba lokal jantan. *Jurnal Penelitian Peternakan Terpadu*. **5**(2): 120-128.
- Luthfi, M., Delima, M., dan Rur, A. M. 2022. Pertambahan berat badan domba ekor tipis jantan yang diberikan bungkil inti sawit sebagai substitusi dedak padi dengan pakan basal rumput odot kering dan limbah sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) amoniasi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. **7**(1): 308-317.
- Marai, I. F. M., El-Darawany, A. A., Fadiel, A., & Abdel-Hafez, M. A. M. (2007). Physiological traits as affected by heat stress in sheep. *Small Ruminant Research*. **71**(1-3): 1-12.
- Maulana, H., dan Baliarti, E. 2021. Kemampuan produksi domba ekor tipis pada berat badan awal berbeda yang diberi pakan kangkung kering. *Biospecies*. **14**(2): 31-36.
- Mushawwir, A., Suwarno, N., & Yulianti, A. A. (2019). Thermoregulasi domba ekor gemuk yang dipelihara pada ketinggian tempat (Altitude) yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, **5**(2): 77-86.
- Nelvita, T., Purnomoadi, A., dan Rianto, E. 2018. Pemulihan kondisi fisiologis, konsumsi pakan dan bobot badan domba ekor tipis pada umur muda dan dewasa pasca transportasi pada siang hari. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. **13**(4): 337-342.

- Noor Y.G., dan R. Hidayat. 2017. Menggerakkan produksi ternak kambing domba berorientasi ekspor. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. **2**(1): 37 - 41.
- Nurbaya, N., dan Kiramang, K. 2018. Pemanfaatan rumput laut sargassum sp. dalam bentuk pakan konsentrat untuk memperbaiki pertambahan berat badan pada kambing. Teknosains: Media Informasi Sains dan Teknologi. **12**(2): 157-167.
- Nurhidayati, T., dan Amanatin, D. R. 2013. Pengaruh kombinasi konsentrasi media ekstrak tauge (MET) dengan pupuk urea terhadap kadar protein Spirulina sp. Jurnal Sains dan Seni ITS. **2**(2): 16048.
- Nurmi, A. 2016. Respons fisiologis domba lokal dengan perbedaan waktu pemberian pakan dan panjang pemotongan bulu. Eksakta: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA. **1**(1): 58-68.
- Patimah, T., Asroh, A., Intansari, K., Meisani, N. D., Irawan, R., dan Atabany, A. (2021). Kualitas silase dengan penambahan molasses dan suplemen organik cair (Soc) di Desa Sukamaju, Kecamatan Cikeusl. Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat, **2**(Khusus 1), 88-92.
- Pinero, M., KH Baasch dan P.Pohl 2001. Produksi biomassa total protein, klorofil, lipid dan asam lemak dari alga hijau dan biru-hijau air tawar dalam rezim nitrogen yang berbeda. Fitokimia **23**(6): 207–216.
- Prasojo, I. H., Sukarno, S. D., dan Purnomoadi, A. 2016. Respon fisiologis domba lokal jantan yang diberi pakan dengan waktu yang berbeda (physiological response on local ram fed at different feeding time). Animal Agriculture Journal. **3**(3): 376-382.
- Purbowati, E., Sutrisno, C. I., Baliarti, E., Budhi, S. P. S., dan Lestariana, W. 2008. Pemanfaatan energi pakan komplit berkadar protein-energi berbeda pada domba lokal jantan yang digemukkan secara feedlot. J. Pengembangan Peternakan Tropis. **33**(1): 59-65.
- Purbowati, E., Sutrisno, C. I., Baliarti, E., Budhi, S. P. S., Lestariana, W., Rianto, E., dan Kholidin, K. 2009. Penampilan produksi domba lokal jantan dengan pakan komplit dari berbagai limbah pertanian dan agroindustri (Production Performance of Indigenous Rams Fed Complete Feeds Composed of Agricultural and Agroindustrial By-products). In Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan–Semarang, 20 Mei 2009 (pp. 130-138).
- Purnamasari, L., Rahayu, S., dan Baihaqi, M. 2018. Respon fisiologis dan palatabilitas domba ekor tipis terhadap limbah tauge dan kangkung kering

sebagai pakan pengganti rumput. *Journal of Livestock Science and Production*. **2**(1): 56-63.

Purnamasari, L., Sari, I. W., Rahayu, S., dan Yamin, M. 2021. Substitusi rumput dengan kangkung kering dan limbah tauge serta pengaruhnya terhadap performa domba garut. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*. **23**(1): 25-32.

Qisthon, A., dan Hartono, M. 2019. Respons fisiologis dan ketahanan panas kambing boerawa dan peranakan etawa pada modifikasi iklim mikro kandang melalui pengkabutan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. **7**(1): 206-211.

Rahmawati, I. S., Yuwono, P., dan Sumarmono, J. 2023. Pengaruh penambahan direct fed microbials lokal pada domba betina lepas sapih terhadap pertambahan bobot badan harian, konsumsi pakan, dan konversi pakan. *Bulletin of Applied Animal Research*. **5**(2): 87-94.

Rinca, K. F., Mubdi, R., Kristanto, D., Putra, I. P. C., Luju, M. T., Bollyn, Y. M. F., dan Gultom, R. 2022. Faktor resiko yang mempengaruhi respon termoregulasi ternak ruminansia. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*. **24**(3): 304-314.

Rosmayantia, P., Sudrajat, D., dan Malik, B. 2019. Pengaruh pemberian pakan tepung *indigofera* terhadap respon fisiologis domba ekor gemuk the effect of *Indigofera* flour feed on physiological response of fat tail sheep. **5**(2): 57-64.

Salamena, J. F., dan Rajab, R. 2018. Domba kisar sebagai plasma nutfah lokal di maluku. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*. **6**(1): 12-17.

Saranraj, P., dan Sivasakthi, S. 2014. *Spirulina platensis*—food for future: a review. *Asian J. Pharm. Sci. Technol*, **4**(1), 26-33.

Santos, G.D., A.C.M. Yamin, R. Priyanto, dan H. Maheswari. 2019. respon fisiologi domba pada sistem pemeliharaan dan pemberian jenis konsentrat yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. **7**(1): 1-9.

Sejian, V., R. Bhatta, J. Gaughan, P. K. Malik, Naqvi, dan R Lal. 2017. Adapting sheep production to climate change. *Sheep Production Adapting to Climate Change*. **8**(1): 1-29.

Septiadi, A., Nur, H., dan Handarini, R. 2014. Kondisi fisiologis domba ekor tipis jantan muda yang diberi berbagai level ransum fermentasi isi rumen sapi. *Jurnal Peternakan Nusantara*, **1**(2), 69-80.

- Septiana, T., Tantalo, S., Erwanto, E., dan Liman, L. 2024. Pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) pada ransum terhadap konsumsi bahan kering dan bahan organik serta pencernaan bahan kering dan bahan organik kambing peranakan boer. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals). **8**(3): 538-546.
- Sihombing, J. M., Berutu, K., dan Sihombing, C. 2022. Kualitas organoleptik mutu bakso daging domba ekor tipis dengan pemberian kerak tahu dalam konsentrat. Jurnal Peternakan Unggul. **5**(2): 25-32.
- Silanikove, N. 2000. Effects of heat stress on the welfare of extensively managed domestic ruminants. Livestock Production Science. **67**(1-2): 1-18.
- Smith, J.B., dan Mangkoewidjojo, S., 1988, Pemeliharaan pembiakan dan penggunaan hewan percobaan di daerah tropis, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Suharti, S., Nugroho, T., Kennedy, I. F. M., dan Khotijah, L. 2019. Kecernaan nutrisi dan performa domba lokal yang diberi ransum kombinasi berbagai sumber protein berbasis tongkol jagung. Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan. **17**(1): 11-15.
- Sumantri, C., Einstiana, A., Salamena, J. F., dan Inounu, I. 2007. Keragaan dan hubungan phylogenetik antar domba lokal di Indonesia melalui pendekatan analisis morfologi. JITV. **12**(1): 42-54.
- Sutedjo, H. 2016. Dampak fisiologis dari cekaman panas pada ternak. Jurnal Nukleus Peternakan. **3**(1): 93-105.
- Syaikhullah, G., Adhyatma, M., dan Khasanah, H. 2020. Respon fisiologis domba ekor tipis terhadap waktu pemberian pakan yang berbeda. Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan. **2**(1): 33-39.
- Thalib, A., Widiawati, Y., dan Haryanto, B. 2010. Penggunaan complete rumen modifier (CRM) pada ternak domba yang diberi hijauan pakan berserat tinggi. JITV. **15**(2): 97-104.
- Wang, Y., Saelao, P., Chanthavixay, K., Gallardo, R., Bunn, D., Lamont, S. J., dan Zhou, H. 2018. Physiological responses to heat stress in two genetically distinct chicken inbred lines. Poultry science. **97**(3): 770-780.
- Yudiati, E., Sedjati, S., Azhar, N., Oktarima, W. A., dan Arifin, Z. 2021, October. Spirulina water extract and *Lactobacillus bulgaricus* FNCC-0041, *Streptococcus thermophilus* FNCC-0040 secretion as immunostimulants in gnotobiotic Artemia challenge tests against pathogenic *Vibrio parahaemolyticus*, *V. vulnificus*, and *V. harveyi*. In IOP Conference Series:

Earth and Environmental Science (Vol. 890, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Frekuensi Pernafasan Pukul 06.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Perlakuan 1	6	31,26	5,63	2,30	31,11	31,41	26,40	41,20
Perlakuan 2	6	28,03	3,13	1,28	27,94	28,11	25,60	34,20
Perlakuan 3	6	33,06	7,73	3,15	32,85	33,27	24,40	44,80
Perlakuan 4	6	34,90	13,56	5,53	34,53	35,26	22,20	60,80
Total	24	31,81	8,29	1,69	31,70	31,92	22,20	60,80

Anova	Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	154,113	3	51,371	,720	,552
Within Groups	1427,320	20	71,366		
Total	1581,433	23			

Lampiran 2. Perhitungan Frekuensi Pernafasan Pukul 12.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Perlakuan 1	6	54,00	20,62	8,42	53,44	54,55	30,60	85,60
Perlakuan 2	6	7,03	11,83	4,83	46,71	47,35	28,60	62,20
Perlakuan 3	6	54,86	18,46	7,54	54,36	55,36	33,60	81,20
Perlakuan 4	6	61,46	13,15	5,37	61,11	61,82	46,60	81,60
Total	24	54,34	16,18	3,30	54,13	54,55	28,60	85,60

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	627,418	3	209,139	,775	,522
Within Groups	5399,260	20	269,963		
Total	6026,678	23			

Lampiran 3. Perhitungan Frekuensi Nafas Pukul 18.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Perlakuan 1	6	39,23	10,40	4,24	38,95	39,51	28,60	55,80
Perlakuan 2	6	38,06	6,83	2,79	37,88	38,25	30,60	47,80
Perlakuan 3	6	42,73	13,99	5,71	42,35	43,11	28,00	67,20
Perlakuan 4	6	44,46	11,33	4,62	44,16	44,77	35,40	66,40
Total	24	41,12	10,54	2,15	40,98	41,26	28,00	67,20

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	160,112	3	53,371	,445	,723
Within Groups	2397,393	20	119,870		
Total	2557,505	23			

Lampiran 4 Perhitungan Frekuensi Nafas Pukul 00.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Perlakuan 1	6	32,50	5,31	2,17	32,35	32,64	27,40	41,60
Perlakuan 2	6	33,93	5,97	2,44	33,77	34,09	27,80	42,00
Perlakuan 3	6	33,33	6,31	2,57	33,16	33,50	22,00	40,40
Perlakuan 4	6	38,00	11,30	4,61	37,69	38,30	25,60	57,60
Total	24	34,44	7,42	1,51	34,34	34,53	22,00	57,60

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	107,512	3	35,837	,618	,611
Within Groups	1159,047	20	57,952		
Total	1266,558	23			

Lampiran 5. Perhitungan Denyut Nadi Pukul 06.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Perlakuan 1	6	76,66	1,76	,720	74,81	78,51	75,00	79,80
Perlakuan 2	6	76,30	2,78	1,13	73,37	79,22	72,00	79,20
Perlakuan 3	6	76,13	2,15	,880	73,87	78,39	72,60	78,20
Perlakuan 4	6	77,23	3,45	1,41	73,60	80,86	73,40	82,80
Total	24	76,58	2,48	,506	75,53	77,63	72,00	82,80

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4,273	3	1,424	,207	,890
Within Groups	137,400	20	6,870		
Total	141,673	23			

Lampiran 6 Perhitungan Denyut Nadi Pukul 12.00

Descriptives		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
perlakuan 1	6	95,93	8,82	3,60	86,67	105,19	86,40	106,00
perlakuan 2	6	96,60	4,35	1,77	92,03	101,16	88,20	100,20
perlakuan 3	6	97,06	7,97	3,25	88,69	105,43	85,20	105,80
perlakuan 4	6	99,50	10,82	4,41	88,13	110,86	85,00	113,60
Total	24	97,27	7,88	1,61	93,94	100,60	85,00	113,60

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	43,498	3	14,499	,209	,889
Within Groups	1388,247	20	69,412		
Total	1431,745	23			

Lampiran 7 Perhitungan Denyut Nadi Pukul 18.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
perlakuan 1	6	86,90	3,34	1,36	83,39	90,40	82,80	90,00
perlakuan 2	6	85,33	4,80	1,96	80,29	90,37	77,60	90,00
perlakuan 3	6	87,70	3,59	1,46	83,92	91,47	83,40	92,60
perlakuan 4	6	86,63	5,95	2,43	80,38	92,88	77,80	92,40
Total	24	86,64	4,32	,883	84,81	88,46	77,60	92,60

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17,392	3	5,797	,281	,839
Within Groups	413,247	20	20,662		
Total	430,638	23			

Lampiran 8 Perhitungan Denyut Nadi Pukul 00.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
perlakuan 1	6	75,33	2,24	,914	72,98	77,68	71,80	77,20
perlakuan 2	6	76,86	1,32	,540	75,47	78,25	75,00	78,80
perlakuan 3	6	76,40	1,81	,739	74,49	78,30	74,00	78,60
perlakuan 4	6	78,33	1,69	,690	76,55	80,10	76,40	81,40
Total	24	76,73	2,00	,409	75,88	77,57	71,80	81,40

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	27,893	3	9,298	2,880	,061
Within Groups	64,560	20	3,228		
Total	92,453	23			

Lampiran 9. Perhitungan suhu rektal pukul 06.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
perlakuan 1	6	38,78	,175	,071	38,59	38,96	38,60	39,08
perlakuan 2	6	38,80	,226	,092	38,56	39,03	38,48	39,02
perlakuan 3	6	38,83	,227	,093	38,59	39,06	38,54	39,16
perlakuan 4	6	38,73	,285	,116	38,43	39,03	38,42	39,24
Total	24	38,78	,219	,044	38,69	38,88	38,42	39,24

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,027	3	,009	,169	,916
Within Groups	1,079	20	,054		
Total	1,106	23			

Lampiran 10. Perhitungan suhu rektal pukul 12.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
perlakuan 1	6	39,39	,084	,034	39,30	39,47	39,30	39,50
perlakuan 2	6	39,30	,082	,033	39,21	39,38	39,22	39,40
perlakuan 3	6	39,34	,053	,021	39,29	39,40	39,28	39,42
perlakuan 4	6	39,27	,111	,045	39,15	39,39	39,18	39,46
Total	24	39,32	,091	,018	39,28	39,36	39,18	39,50

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,047	3	,016	2,134	,128
Within Groups	,146	20	,007		
Total	,193	23			

Lampiran 11. Perhitungan suhu rektal pukul 18.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
perlakuan 1	6	39,23	,214	,087	39,00	39,45	39,06	39,64
perlakuan 2	6	39,18	,138	,056	39,03	39,32	39,06	39,44
perlakuan 3	6	39,19	,118	,048	39,07	39,32	39,08	39,40
perlakuan 4	6	39,13	,126	,051	39,00	39,26	38,92	39,28
Total	24	39,18	,148	,030	39,12	39,24	38,92	39,64

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,029	3	,010	,405	,751
Within Groups	,477	20	,024		
Total	,506	23			

Lampiran 12. Perhitungan Suhu Rektal Pukul 00.00

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
perlakuan 1	6	39,03	,083	,034	38,94	39,12	38,92	39,12
perlakuan 2	6	39,20	,065	,026	39,13	39,27	39,14	39,32
perlakuan 3	6	39,12	,137	,056	38,97	39,26	38,94	39,30
perlakuan 4	6	39,12	,224	,091	38,89	39,36	38,80	39,36
Total	24	39,12	,146	,029	39,05	39,18	38,80	39,36

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,090	3	,030	1,497	,246
Within Groups	,402	20	,020		
Total	,493	23			

Lampiran 13. Perhitungan Konsumsi BK

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
perlakuan 1	6	597,99	150,98	61,63	439,54	756,44	423,15	782,11
perlakuan 2	6	600,29	59,75	24,39	537,57	663,00	495,72	665,13
perlakuan 3	6	694,52	89,02	36,34	601,09	787,94	562,95	769,85
perlakuan 4	6	684,88	89,56	36,56	590,89	778,87	554,90	796,40
Total	24	644,42	106,54	21,74	599,43	689,41	423,15	796,40

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	49501,098	3	16500,366	1,560	,230
Within Groups	211567,741	20	10578,387		
Total	261068,839	23			

Lampiran 14. Perhitungan Konsumsi BK Tercerna

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Perlakuan 1	6	376,43	123,96	50,60	246,34	506,53	260,98	543,34
Perlakuan 2	6	391,61	64,69	26,41	323,72	459,50	275,90	458,30
Perlakuan 3	6	424,00	78,63	32,10	341,48	506,52	308,58	506,92
Perlakuan 4	6	401,30	91,42	37,32	305,35	497,24	258,75	514,73
Total	24	398,33	87,87	17,93	361,23	435,44	258,75	543,34

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7153,336	3	2384,445	,280	,839
Within Groups	170467,038	20	8523,352		
Total	177620,374	23			

Lampiran 15. Perhitungan Pertumbuhan Bobot Badan

Descriptives	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
perlakuan 1	6	110,23	66,70	27,23	40,23	180,24	30,00	200,00
perlakuan 2	6	121,90	23,43	9,56	97,31	146,49	75,71	141,43
perlakuan 3	6	185,71	30,71	12,54	153,47	217,95	148,57	238,57
perlakuan 4	6	167,61	31,60	12,90	134,45	200,78	114,29	205,71
Total	24	146,36	50,27	10,26	125,14	167,59	30,00	238,57

ANOVA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	23421,344	3	7807,115	4,499	,014
Within Groups	34709,184	20	1735,459		
Total	58130,527	23			

Duncan ^a	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
perlakuan 1	6	110,2381		
perlakuan 2	6	121,9048	121,9048	
perlakuan 4	6		167,6190	167,6190
perlakuan 3	6			185,7143
Sig.		,633	,072	,461

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

Lampiran 16 Dokumentasi Kegiatan



Ilustrasi 1. Penimbangan Pakan



Ilustrasi 2. Pemberian Pakan

Lampiran 16. (lanjutan)



Ilustrasi 3. Pengambilan Denyut Nadi



Ilustrasi 4. Pengukuran Suhu Rektal

Lampiran 16. (lanjutan)



Ilustrasi 3. Stetoskop Denyut Nadi



Ilustrasi 4. Termometer Digital Suhu Rektal

Lampiran 16. (lanjutan)



Ilustrasi 5. Counter Hitung

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Manokwari 4 Juli 2002, putra ketiga dari tiga saudara pasangan bapak Wahyudi dan Ibu Mochlisoh. Penulis dibesarkan di Desa Balongsari dengan menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN Klepu 03 pada tahun 2015, melanjutkan studi sekolah menengah pertama di SMP N 02 Pringapus menyelesaikan pada tahun 2018 serta menyelesaikan pendidikan sekolah menengah kejuruan di Madrasah Aliyah Pringapus jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial pada tahun 2021.

Tahun 2021, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI Ungaran. Tahun 2024 penulis berhasil menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul Manajemen Evaluasi Pemberian Pakan Ayam Parent Stock Fase Grower Di PT. Charoen Pokhpand Jaya Farm Unit 6 Semarang.

Sampai saat ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI Ungaran.