

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

SKRIPSI

Oleh

AGUSTIAN LUTFI FIRMANSYAH



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

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

Oleh

AGUSTIAN LUTFI FIRMANSYAH

NIM: 21.41.0004

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

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama Mahasiswa : AGUSTIAN LUTFI FIRMANSYAH

Nomor Induk Mahasiswa : 21.41.0004

Program Studi : S1-PETERNAKAN

Dengan ini menyatakan sebagai berikut

1. Karya Ilmiah yang berjudul:

Produktivitas 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. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan oleh pembimbing saya, yaitu: **Dr. Nadlirotun Lutfhi, 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 saya, maka gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI.

Ungaran, 30 Juni 2025



(Agustian Lutfi Firmansyah)

LEMBAR PENGESAHAN

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

Nama Mahasiswa : AGUSTIAN LUTFI FIRMANSYAH

Nomor Induk Mahasiswa : 21410004

Program Studi : S1-PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Dan dinyatakan lulus pada tanggal 1..6 JUL 2025

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota



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



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 PENGATAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi engan judul “Produktivitas Domba Ekor Tipis Jantan Yang Diberi Suplementasi (*Spirulina plantesis*) Pada Pakan Basal” tujuan dari penulisan ini untuk memenuhi syarat kelulusan menjadi seorang sarjana Progam Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI. Oleh karena itu, dalam kesempatan kali ini penulis juga sangat berterima kasih kepada:

1. Sugiyono, S.Pt., M.Si. selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI.
2. Dr. Nadlirotun Lutfhi, S. Pt., M. Si. Selaku Ketua Program Studi Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI dan pembimbing pertama sekaligus sebagai Dosen Wali angkatan 21 Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI.
3. Hasna Fajar Suryani, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing anggota atas saran dan bimbingannya.
4. Kedua orang tua Mulyono dan Suti Mulyani atas segala dukungan dan Do’a yang selalu diberikan kepada penulis.
5. Seluruh Staf dan Karyawan Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI.

6. Kepada rekan tim penelitian, Ade Tri Kurniawan dan Wiji Aji Prasetya serta teman-teman angkatan 21 Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI.
7. Terima kasih untuk seluruh teman-teman kandang Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI atas pengalaman dan ilmunya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga penulisan skripsi ini bermanfaat bagi pembacanya.

Semarang, Juli 2025

Penulis

RINGKASAN

AGUSTIAN LUTFI FIRMANSYAH. 21.41.0004. 2025. Produktivitas Domba Ekor Tipis Jantan Yang Diberi Suplementasi (*Spirulina plantesis*) Pada Pakan Basal. (Pembimbing: **NADLIROTUN LUTHFI** dan **HASNA FAJAR SURYANI**).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pemberian suplementasi *Spirulina plantesis* pakan basal Domba Ekor Tipis (DET) jantan terhadap pencernaan dan produktifitas domba. Penelitian ini dilaksanakan pada 17 Juli - 18 September 2024 di Kandang Ruminansia, Fakultas Peternakan, Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI Ungaran.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah DET jantan, *Spirulina plantesis*, dan pakan basal. Domba Ekor Tipis jantan 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 komposisi ampok jagung 35%, bungkil sawit 10%, pollard 15%, tepung biskuit 12%, kulit kopi 15%, tepung gaplek 10% dan tetes tebu 3%. Pakan diberikan secara *ad libitum*. Peralatan yang digunakan berupa timbangan pakan, timbangan domba dan peralatan kandang ruminansia. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan pertama (T0) yaitu pemberian pakan basal tanpa tambahan *Spirulina plantesis*, (T1) perlakuan dengan pemberian pakan basal dengan tambahan *Spirulina plantesis* sebanyak 0,5%, (T2) perlakuan dengan pemberian pakan basal dengan tambahan *Spirulina plantesis* sebanyak 1%, (T3) perlakuan dengan pemberian pakan basal dengan tambahan *Spirulina plantesis* sebanyak 1,5%. Parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, pakan tercerna, pencernaan, Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) dan *Feed Conversion Ratio* (FCR). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan hasil yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi pakan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dari keempat perlakuan. Pencernaan BK tidak berbeda nyata dari keempat perlakuan ($P > 0,05$), namun berbeda nyata pada pencernaan BO ($P < 0,05$). Pakan tercerna menunjukkan tidak adanya perbedaan dari keempat perlakuan ($P > 0,05$). Pertambahan bobot badan harian dan FCR terdapat perbedaan ($P < 0,05$), (T2) menunjukkan nilai PBBH paling tinggi dari keempat perlakuan dan nilai FCR yang paling rendah. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian suplementasi *Spirulina plantesis* pada pakan untuk DET jantan memberikan pengaruh yang nyata terhadap PBBH dan FCR, namun demikian tidak memberikan pengaruh pada konsumsi pakan, pakan tercerna dan pencernaan. Level suplementasi 1% disarankan untuk meningkatkan pencernaan bahan organik

Kata kunci : Domba Ekor Tipis, konsumsi pakan, pencernaan, konversi pakan

SUMMARY

AGUSTIAN LUTFI FIRMANSYAH. 21.41.0004.2025 Productivity of Male Thin-Tailed Lambs Fed Basal Feed Supplemented with (*Spirulina platensis*). (Supervisors: **NADLIROTUN LUTHFI** and **HASNA FAJAR SURYANI**)

The objective of this study was to evaluate the effect of *Spirulina platensis* supplementation in basal diet on digestibility and productivity of male Thin-Tailed Lambs (TTL). The study was conducted from July 17, 2024 to September 18, 2024 at the Ruminant Housing Unit, Faculty of Animal Husbandry, Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI University, Semarang.

The materials used in this study were 24 male TTL aged approximately 4–6 months with an average initial body weight of 14.99 ± 1.90 kg. The basal diet consisted of 35% corn husk, 10% palm kernel meal, 15% pollard, 12% biscuit flour, 15% coffee skin, 10% cassava flour, and 3% molasses. Feed was provided ad libitum. Equipment used included feed scales, animal scales, and standard ruminant housing tools. This study used an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD), consisting of four treatments and six replications. Treatment 1 (T0) was basal diet without *Spirulina platensis* supplementation, T1 with 0.5% supplementation, T2 with 1%, and T3 with 1.5% supplementation. Parameters observed were feed intake, digestible feed, digestibility, average daily gain (ADG), and feed conversion ratio (FCR). Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), and significantly different results were followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

The results showed that feed intake did not differ significantly ($P>0.05$) among treatments. Dry matter digestibility also showed no significant difference ($P>0.05$), but organic matter digestibility differed significantly ($P<0.05$). Digestible feed showed no significant differences ($P>0.05$). However, there were significant differences in ADG and FCR ($P<0.05$). Treatment T2 produced the highest ADG and the lowest FCR value. In conclusion, supplementation of *Spirulina platensis* in the feed of male Thin-Tailed Lambs had a significant effect on ADG and FCR, but no significant effect on feed intake, digestible feed, or digestibility. A supplementation level of 1% is recommended to improve organic matter digestibility.

Keywords: Thin-Tailed Lambs, feed intake, digestibility, feed conversion ratio

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR.....	iii
KATA PENGATAR	iv
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Manfaat Penelitian	2
1.4. Hipotesis Statistik	2
1.5. Hipotesis Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Domba Ekor Tipis Jantan.....	4
2.2. Produktivitas	4
2.3. Pakan	5
2.4. Spirulina plantesis	6
BAB III MATERI DAN METODE	9
3.1. Materi Penelitian	9
3.2. Metode Penelitian.....	10
3.3. Parameter.....	11
3.4. Rancangan Percobaan	13
3.5. Analisis Data	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Konsumsi Pakan.....	14
4.2. Kecernaan.....	15

4.3. Pakan Tercerna.....	17
4.3. Produktivitas	18
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	20
5.1. Simpulan	20
5.2. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	25
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	44

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Analisis Proksimat Nutrisi Pakan Penelitian	7
2. Konsumsi Bahan Kering (BK) Dan Konsumsi Bahan Organik (BO)	14
3. Kecernaan Bahan Kering (BK) Dan Kecernaan Bahan Organik (BO).....	15
4. Pakan Tercerna.....	17
5. Produktivitas Domba Penelitian.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Anova Konsumsi Bahan Kering	25
2. Perhitungan Anova Konsumsi Bahan Organik	26
3. Perhitungan Anova Feses Dalam Bahan Kering.....	27
4. Perhitungan Anova Feses Dalam Bahan Organik.....	28
5. Perhitungan Anova Pakan Tercerna Bahan Kering	29
6. Perhitungan Anova Pakan Tercerna Bahan Organik	30
7. Perhitungan Anova Kecernaan Bahan Kering	31
8. Perhitungan Anova Kecernaan Bahan Organik	32
9. Perhitungan Anova Pertambahan Bobot Badan Harian	33
10. Perhitungan Anova <i>Feed Conversion Ratio</i>	34
11. Perhitungan Anova Bobot Badan Awal	35
12. Perhitungan Anova Bobot Badan Akhir	36
13. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Domba Ekor Tipis (DET) merupakan domba lokal yang banyak dipelihara oleh masyarakat baik secara tradisional maupun untuk kepentingan bisnis. Produktivitas masih sangat rendah, salah satunya dipengaruhi oleh pemeliharaan kurang diperhatikan dan rendahnya nutrisi pakan. Produktivitas ternak banyak dipengaruhi oleh pakan baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya (Nurjannah *et al.*, 2019).

Produktivitas DET erat kaitannya dengan kualitas pakan, berdasarkan beberapa hasil penelitian sebelumnya DET memiliki produktivitas cukup tinggi. Penelitian Pratama *et al.* (2024) menunjukkan bahwa DET jantan yang berumur 9-10 bulan yang dipelihara 42 hari dengan pemberian pakan rumput gajah, tebon jagung dan konsentrat memiliki pertambahan bobot badan 140 g/hari. Hasil penelitian Ndaru *et al.* (2014) menunjukkan domba yang berumur 6-12 bulan dengan pemberian pakan berupa jerami jagung, tepung gaplek dan suplementasi daun ketela pohon kering (1,5 g PK/kg BB) mampu meningkatkan produktivitas domba.

Pakan yang berkualitas dapat diperoleh dengan penambahan suplemen. Suplementasi merupakan penambahan bahan pakan dengan jumlah sedikit dari bahan kering pakan, berguna meningkatkan nutrisi pakan dan produktivitas ternak (Uhi, 2006). Penambahan suplemen dalam pakan salah satunya menggunakan

Spirulina plantesis. Spirulina merupakan alga atau ganggang hijau-biru yang tumbuh di air tawar. Spirulina memiliki kandungan protein cukup tinggi. Hasil penelitian Lokapirnasari *et al.* (2015) menunjukkan penggunaan suplemen Spirulina plantesis dalam pakan bekatul terfermentasi dapat meningkatkan pencernaan protein kasar. Penelitian yang mengkaji penambahan suplemen Spirulina plantesis untuk pakan domba belum banyak dilakukan. Berdasarkan paparan di atas maka perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai suplementasi Spirulina plantesis pada pakan domba terhadap produktivitas DET jantan.

1.2. Tujuan Penelitian

Mengkaji pengaruh pemberian suplementasi Spirulina pada pakan basal terhadap produktivitas DET jantan.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang suplementasi Spirulina pada pakan basal terhadap produktivitas DET jantan.

1.4. Hipotesis Statistik

H0 = tidak ada pengaruh pemberian suplementasi Spirulina terhadap produktivitas DET jantan.

H1 = setidaknya terdapat satu perlakuan suplementasi Spirulina yang berpengaruh terhadap produktivitas DET jantan.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah semakin tinggi persentase suplementasi Spirulina pada pakan domba maka semakin baik produktivitas DET jantan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Domba Ekor Tipis Jantan

Domba merupakan ternak ruminansia kecil yang banyak dipelihara oleh masyarakat karena pemeliharaannya yang mudah. Domba Ekor Tipis merupakan domba lokal asli Indonesia yang dikenal beradaptasi baik dan toleransi terhadap pakan cukup tinggi (Najmuddin dan Nasich, 2019). Domba lokal yang ada di Indonesia mempunyai nama sesuai dengan daerah dan karakteristik dombanya, seperti domba Wonosobo, domba Batur, DET Jawa (Noviani *et al.*, 2013).

Ternak domba memiliki ciri-ciri tersendiri sesuai dengan jenisnya. Domba Ekor Tipis memiliki karakteristik, bulu berwarna putih, telinga kecil menggantung, jantan bertanduk kecil, betina tidak memiliki tanduk, bobot badan yang dimiliki DET jantan berkisar 30-40 kg dan domba betina 15- 20 kg (Ariffien dan Waluyo, 2017).

2.2. Produktivitas

Pertambahan bobot badan harian menjadi tolak ukur kecepatan pertumbuhan daging. Pertambahan bobot badan harian dapat diketahui melalui penimbangan bobot badan akhir dikurang bobot badan awal lalu dibagi lama pemeliharaan. Riyanto *et al.* (2006) menyatakan pertambahan bobot badan harian adalah hasil pengurangan bobot badan akhir dan bobot badan awal dibagi dengan lama waktu pengamatan. Pertambahan bobot badan dipengaruhi banyak hal

diantaranya jenis ternak, umur ternak, pakan dan lingkungan. Tricahyani *et al.* (2017) menyatakan kecepatan pertumbuhan setiap ternak dipengaruhi beberapa hal diantaranya bangsa domba, umur, jenis kelamin, genetik dan lingkungan.

Feed conversion ratio (FCR) merupakan rasio konversi pakan, yaitu efisiensi domba dalam mengubah pakan untuk menjadi bobot badan. Konsumsi pakan, pencernaan dan penambahan bobot badan menjadi pengaruh tinggi rendahnya FCR. Nilai pencernaan semakin tinggi maka semakin efisien ternak dapat menyerap nutrisi untuk penambahan bobot badan. Abrori *et al.* (2022) menyatakan konversi pakan menurun disebabkan karena peningkatan konsumsi pakan lebih kecil dibandingkan peningkatan penambahan bobot badan. Purbowati *et al.* (2009) menyatakan konversi pakan dipengaruhi banyak hal antara lain pencernaan, nutrisi pakan, pertumbuhan tubuh pada domba dan jenis pakan. Wulandari *et al.* (2014) menyatakan konversi pakan dapat digunakan untuk mengetahui efisiensi produksi, semakin rendah nilai konversi pakan maka efisiensi penggunaan pakan semakin tinggi.

2.3. Pakan

Pakan merupakan segala sesuatu yang diberikan untuk ternak, tidak membahayakan dan mengandung beberapa nutrisi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan bereproduksi. Menurut Rahmawan *et al.* (2024) pakan untuk ternak harus berkualitas tinggi, mengandung nutrisi yang diperlukan tubuh ternak seperti air, karbohidrat, serat, lemak dan protein. Marhaeniyanto dan Prasetyo (2009) menyatakan secara umum ransum ruminansia disusun berdasarkan

komponen nutrisinya seperti serat kasar, lemak, protein kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN).

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang mampu dimakan ternak dalam waktu tertentu. Konsumsi pakan dipengaruhi banyak hal seperti bentuk pakan, tekstur, aroma dan palatabilitas pakan. Konsumsi pakan sangat dipengaruhi oleh palatabilitas, penampilan, bentuk pakan, bau, rasa, tekstur dan suhu lingkungan (Septiadi *et al.*, 2015). Martawidjaja *et al.* (1999) menambahkan secara langsung produktivitas ternak dapat dipengaruhi iklim yaitu kelembapan dan suhu lingkungan.

2.4. (Spirulina plantesis)

Spirulina plantesis merupakan alga atau ganggang hijau yang tumbuh di air tawar maupun air asin. *Spirulina plantesis* digunakan sebagai suplemen karena banyak manfaat bagi kesehatan. Penelitian Abdullah *et al.* (2022) pemberian suplementasi *Spirulina* pada pakan domba dengan konsentrasi 2% dapat berkontribusi pada perbaikan efisiensi pencernaan. Penelitian Tovar-Ramirez *et al.* (2024) peningkatan level *Spirulina* dalam pakan berkaitan dengan peningkatan pencernaan bahan organik pada hewan ruminansia. Lokapirnasari *et al.* (2011) menyatakan *Spirulina plantesis* yang banyak digunakan sebagai suplemen pada pakan adalah (*Arthrospira*) *plantensis* dan (*Arthrospira*) *maxima*. *Spirulina plantesis* dapat digunakan sebagai sumber protein pada pakan ternak, kandungan protein yang dimiliki *Spirulina plantesis* sekitar 60-70% dalam bentuk bahan kering (Tistiana *et al.*, 2023). Tingginya protein *Spirulina plantesis* kering

berhubungan dengan kualitas asam amino, koefisiensi pencernaan, serta nilai biologis (Lokapirnasari *et al.*, 2015).

2.5. Kecernaan

Kecernaan merupakan tolak ukur sejauh mana suatu bahan pakan dapat dicerna dan diserap oleh tubuh ternak dalam satuan persen (%), semakin tinggi nilai pencernaan maka semakin baik. Afif *et al.* (2025) menyatakan semakin tinggi nilai pencernaan tentunya sangat baik bagi ternak karena nutrisi terserap semakin banyak. Suparwi *et al.* (2017) menyatakan pakan dikatakan baik apabila memiliki nilai pencernaan minimum 60%. Kecernaan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti umur ternak, bentuk fisik pakan, status fisiologis dan lama pakan terdegradasi didalam saluran pencernaan. Raharjo *et al.* (2013) menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi pencernaan adalah laju perjalanan makanan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik atau ukuran bahan penyusun ransum, komposisi kimiawi ransum dan pengaruh dari perbandingan zat makanan lainnya.

2.6. Pakan Tercerna

Pakan tercerna merupakan pakan yang benar-benar terserap oleh tubuh ternak setelah proses pencernaan dengan satuan gram (g). Kecernaan pakan dapat menjadi metode untuk menentukan kualitas dari pakan yang diberikan kepada ternak. Tinggi rendahnya pakan tercerna dapat dipengaruhi dari kandungan serat kasar dan lignin pada pakan. Wajizah *et al.* (2015) menyatakan kandungan serat kasar yang rendah menyebabkan peningkatan nilai pencernaan. Penelitian Sauri *et*

al. (2022) kadar serat kasar yang terlalu tinggi menyebabkan pencernaan nutrisi akan semakin lama dan nilai energi produktifnya semakin rendah.

BAB III

MATERI DAN METODE

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

3.1. Materi Penelitian

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

Tabel 1. Hasil Analisis Proksimat Nutrisi Pakan Penelitian

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: Hasil Analisis di Laboratorium Uji Obat Hewan Dan Pakan Provinsi Jawa Tengah (2024)

Peralatan yang digunakan berupa kandang individu ukuran 0,4 m x 1,5 m, timbangan pakan digital (Nankai), tempat minum, timbangan digital bobot badan dengan kapasitas 150 kg dan tingkat ketelitian 0,05-0,1 kg (Wei Heng-C100)

3.2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian dilakukan dalam 3 tahap yaitu persiapan, pendahuluan, dan perlakuan. Tahap yang pertama yaitu persiapan kandang dan alat-alat yang digunakan, pakan, persiapan ternak dengan pemberian obat cacing dan vitamin dan pemberian pakan basal. Tahap persiapan dilakukan selama 2 minggu dengan tujuan agar ternak beradaptasi dengan pakan dan lingkungan. Tahap yang kedua yaitu pendahuluan, melakukan pengacakan kandang, pengacakan ternak dan pemberian pakan sesuai perlakuan selama 2 minggu. Tujuan dari tahap ini untuk menghilangkan efek pakan basal sebelumnya dan pengacakan pada kandang maupun ternak bertujuan agar setiap ulangan mendapat kesempatan yang sama di dalam kandang dan tidak ada sikap subjektif dari peneliti terhadap perlakuan. Tahap ketiga adalah pengambilan data yang dilakukan selama 5 minggu. Penimbangan bobot badan ternak dilakukan awal pemeliharaan, kemudian dilakukan penimbangan rutin selama seminggu satu kali setiap hari Kamis sebelum pemberian pakan. Hasil penimbangan bobot badan ternak digunakan untuk mengetahui pertambahan bobot badan harian ternak. Pemberian pakan diberikan secara *ad libitum*. Sisa pakan ditimbang setiap hari pada pukul 07.00 WIB untuk mengetahui konsumsi pakan setiap ekornya. Air minum disediakan secara *ad libitum*. Total koleksi meliputi feses dan urin dilakukan selama satu minggu pada minggu ke lima perlakuan.

3.3. Parameter

Parameter yang diambil pada penelitian ini adalah konsumsi pakan, pakan tercerna, pencernaan, PBBH dan FCR.

Konsumsi bahan kering (BK) pakan (g) = Pemberian pakan (g) – Sisa pakan (g)

Pengujian Kecernaan Bahan Kering

Langkah pertama mengetahui bahan kering pakan dan feses dengan analisis Proksimat bahan kering (BK) pakan dan feses

1. Menimbang cawan kosong yang akan digunakan sebagai wadah sampel
2. Memasukkan sampel ke dalam cawan
3. Menimbang cawan dan sampel, lalu dicatat beratnya
4. Mengurangi berat total (cawan dan sampel) dengan berat cawan untuk mengetahui berat sampel sebelum dikeringkan
5. Keringkan sampel ke dalam oven selama 3 jam dengan suhu 135°C
6. Lalu timbang cawan dan sampel setelah dikeringkan, kemudian catat beratnya
7. Membagi berat sampel kering dan sampel basah lalu kalikan 100% untuk mengetahui presentase bahan kering

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{Sampel kering}}{\text{Sampel basah}} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Rumus untuk menghitung BK:

$$\text{BK (\%)} = 100 - \text{kadar air}$$

Pada pengujian pencernaan bahan kering menggunakan rumus di bawah, dengan data yang telah diperoleh dari hasil analisis Proksimat bahan kering pakan dan juga feses.

$$\text{Kecernaan BK (\%)} = \frac{\text{Konsumsi (BK)} - \text{Feses (BK)}}{\text{Konsumsi (BK)}} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

Pengujian pencernaan bahan organik

Langkah pertama mengetahui bahan organik pakan dan feses dengan analisis Proksimat bahan organik (BO) pakan dan feses.

1. Menimbang cawan kosong yang akan digunakan sebagai wadah sampel
2. Memasukkan sampel ke dalam cawan
3. Menimbang cawan dan sampel, lalu dicatat beratnya
4. Mengurangi berat total (cawan dan sampel) dengan berat cawan untuk mengetahui berat sampel sebelum dikeringkan
5. Keringkan sampel ke dalam tanur selama 3 jam dengan suhu 600°C
6. Lalu timbang cawan dan sampel setelah dikeringkan, kemudian catat beratnya
7. Membagi berat sampel kering dan sampel basah lalu kalikan dengan 100% untuk mengetahui presentase kadar abu.

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{\text{Sampel kering}}{\text{Sampel basah}} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

Rumus untuk menghitung Bahan Organik (BO):

$$\text{BO (\%)} = 100 - \text{Kadar Abu}$$

$$\text{Konsumsi bahan organik (BO) pakan (g)} = \text{Konsumsi BK} \times \text{BO pakan (\%)}$$

$$\text{Kecernaan BO (\%)} = \frac{\text{Konsumsi (BO)} - \text{Feses (BO)}}{\text{Konsumsi (BO)}} \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

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

$$\text{PBBH} = \frac{(\text{Bobot Badan Akhir} - \text{Bobot badan Awal})}{\text{Lama Pemeliharaan}} \dots\dots\dots(5)$$

$$\text{FCR} = \frac{\text{Konsumsi pakan (BK)}}{\text{Pertambahan bobot badan harian (PBBH)}} \dots\dots\dots(6)$$

3.4. Rancangan Percobaan

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: Pakan basal

T1: Pakan basal + Spirulina plantesis sebanyak 0,5%

T2: Pakan basal + Spirulina plantesis sebanyak 1%

T3: Pakan basal + Spirulina plantesis sebanyak 1,5%

3.5. Analisis Data

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

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan (g) merupakan jumlah pakan yang diberikan setiap hari dikurangi sisa pakan pada pagi harinya. Konsumsi pakan ditampilkan pada Tabel 2. di bawah. Hasil penelitian menunjukkan konsumsi Bahan Kering (BK) dan Bahan Organik (BO) pakan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dari keempat perlakuan.

Tabel 2. Konsumsi Bahan Kering (BK) dan Konsumsi Bahan Organik (BO)

Perlakuan	Parameter	
	Konsumsi BK (g/ekor/hari)	Konsumsi BO (g/ekor/hari)
T0	597,99±150,98	566,30±142,97
T1	600,29±59,76	573,87±57,13
T2	694,52±89,34	661,18±84,75
T3	684,88±89,56	653,38±85,44
Rata-rata	644,42±97,41	613,68±92,57
P Value	0,23	0,22

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi *Spirulina plantesis* pada pakan berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi bahan kering dan bahan organik. Rata-rata konsumsi BK (g/ekor/hari) DET jantan pada penelitian ini adalah 644,42 g. Hal yang sama juga terjadi pada konsumsi bahan organik, namun apabila dilihat dari nilai koefisien konsumsi bahan organik terlihat adanya peningkatan, hanya saja secara statistik tidak menunjukkan perbedaan antar perlakuan. Rata-rata konsumsi BO (g/ekor/hari) DET Jantan pada penelitian ini adalah 613,68 g. Penelitian ini menunjukkan kemampuan konsumsi BK dan BO

dari keempat perlakuan sama atau tidak berbeda nyata, hal tersebut karena bobot dan umur domba yang digunakan dalam penelitian sama. Wulandari *et al.* (2014) menyatakan faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan adalah kondisi ternak itu sendiri, pakan yang diberikan dan lingkungan. Zulkarnain *et al.* (2018) menyatakan perbedaan konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor ternak diantaranya bobot badan, umur, tingkat pencernaan pakan, kualitas pakan dan palatabilitas. Jannah *et al.* (2019) konsumsi tidak berbeda nyata menunjukkan palatabilitas pakan sama, penambahan sumber protein yang berbeda tidak mempengaruhi palatabilitas pakan.

4.2. Kecernaan

Hasil pencernaan bahan kering pada penelitian disajikan pada Tabel 3 di bawah ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencernaan BK pada domba tidak berbeda nyata dari masing-masing perlakuan ($P>0,05$).

Tabel 3. Kecernaan Bahan Kering (BK) dan Kecernaan Bahan Organik (BO)

Perlakuan	Parameter	
	Kecernaan BK(%)	Kecernaan BO(%)
T0	64,92±5,36	80,52±7,29 ^b
T1	66,64±4,86	81,48±3,04 ^b
T2	66,32±3,91	84,85±3,90 ^a
T3	65,33±6,60	82,48±7,18 ^a
Rata-rata	65,80±5,18	82,33±5,35
P Value	0,18	0,02

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

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi *Spirulina* plantesis dalam pakan tidak memberikan pengaruh terhadap nilai pencernaan bahan

kering, dengan nilai rata-rata pada penelitian ini adalah 65,80%. Hal ini disebabkan karena jenis pakan yang diberikan dan jumlah pakan yang diberikan setiap pemberian sama. Rianto *et al.* (2020) menyatakan pencernaan dipengaruhi laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik atau ukuran pakan penyusun ransum dan komposisi kimiawi pada pakan. Setyono *et al.* (2022) menyatakan bahwa mikroorganisme dalam rumen berperan dalam proses pencernaan pakan pada ternak ruminansia. Dijelaskan lebih lanjut Krisnan *et al.* (2009) pencernaan merupakan tolak ukur kualitas suatu bahan pakan dimana dengan kandungan zat-zat yang mudah dicerna dan memiliki nilai gizi yang tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencernaan BO pada T2 (84,85%) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain, (T0) 80,52%, (T1) 81,48% dan (T3) 82,48%. Hal ini disebabkan karena *Spirulina plantesis* merupakan salah satu jenis alga yang memiliki dinding sel mudah dipecah. Oleh karena itu, semakin tinggi suplementasi *Spirulina plantesis*, maka pakan semakin mudah terdegradasi dan menghasilkan pencernaan bahan organik yang tinggi. Hasil studi Carvalho *et al.* (2020) menunjukkan bahwa *Spirulina plantesis* adalah jenis mikroalga dan sel-selnya tidak memiliki dinding sel, sehingga mudah dicerna. Dinding sel *Spirulina plantesis* tidak memiliki dinding sel tebal seperti mikroalga lainnya. Oleh karena itu, mudah rusak (Manoni *et al.*, 2023; Niccolai *et al.*, 2019) dan memiliki potensi tinggi untuk meningkatkan pencernaan dan bioaksesibilitas komponen-komponennya dalam rumen.

4.3. Pakan Tercerna

Nutrien tercerna pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4. di bawah ini. Hasil penelitian suplementasi *Spirulina plantesis* pada pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pakan tercerna dan bahan organik tercerna.

Tabel 4. Bahan Kering (BK) Dan Bahan Organik (BO) Dari Pakan Tercerna (g)

Perlakuan	Parameter	
	BK Pakan Tercerna (g)	BO Tercerna (g)
T0	376,43±123,96	389,36±140,53
T1	391,61±64,69	429,82±57,27
T2	424,00±78,63	450,34±78,72
T3	401,30±91,42	424,52±98,72
Rata-rata	398,33±89,67	423,51±93,81
P Value	0,83	0,75

Berdasarkan hasil penelitian pakan tercerna pada setiap perlakuan tidak berbeda nyata dengan nilai rata-rata pada penelitian ini adalah 398,33 g. Hal yang sama juga terjadi pada BO tercerna, namun apabila dilihat dari nilai koefisien BO tercerna terlihat adanya peningkatan, hanya saja secara statistik tidak menunjukkan perbedaan antara perlakuan. Rata-rata BO tercerna pada penelitian ini adalah 422,76 g. Tinggi rendahnya nilai pakan tercerna dan BO tercerna dipengaruhi oleh kandungan serat kasar dalam pakan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ambari *et al.* (2018) menyatakan kandungan serat yang berbeda dalam pakan dapat mempengaruhi tingkat kecernaan pakan. Paramita *et al.* (2008) tingkat pakan tercerna dapat dipengaruhi oleh dua faktor diantaranya faktor eksternal dan internal, seperti kandungan kimia pakan dan kondisi mikroba dalam rumen. Hernaman *et al.* (2008) pengujian pakan tercerna perlu dilakukan untuk

mengetahui kualitas dari bahan pakan, karena faktor penting yang harus dipenuhi oleh bahan pakan adalah tinggi rendahnya daya cerna bahan pakan tersebut.

4.3. Produktivitas

Konversi pakan adalah gambaran jumlah pakan yang dikonsumsi untuk menghasilkan PBBH tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi pakan menggunakan *Spirulina plantesis* berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap PBBH dan konversi pakan. Hasil rata-rata bobot badan awal, bobot badan akhir, PBBH dan FCR pakan ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Produktivitas Domba Penelitian

Perlakuan	Parameter			
	Bobot Badan Awal (kg)	Bobot Badan Akhir (kg)	PBBH (g)	FCR
T0	14,74±2,89	18,6±4,12	110,23±66,7 ^a	7,25±4,04 ^b
T1	15,15±1,66	19,42±1,44	121,9±23,43 ^{ab}	5,13±1,42 ^{ab}
T2	14,56±1,92	21,06±1,96	185,71±30,71 ^c	3,77±0,44 ^a
T3	15,5±1,07	21,36±1,57	167,61±31,6 ^{bc}	4,14±0,49 ^a
Rata-rata	14,98±1,88	20,11±2,27	146,36±38,11	5,07±1,59
P Value	0,8	0,21	0,01	0,05

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

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi *Spirulina plantesis* pada pakan sebanyak 1% (T2) dapat meningkatkan PBBH sebesar 185±30,71 g/ekor/hari. Nilai PBBH pada perlakuan T2 lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan (T0) 110,23±66,70 g/ekor/hari, dan (T1) 121,90±23,43 g/ekor/hari. Hal ini disebabkan karena pakan yang tercerna pada

domba T2 lebih tinggi dibandingkan domba T0, T1, T3, sehingga nutrisi yang terserap lebih banyak dan dapat meningkatkan produktivitas domba. 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.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa FCR domba perlakuan (T2) yang diberi suplementasi *Spirulina plantesis* pada pakan sebanyak 1% lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa (T0) memiliki nilai FCR $7,25 \pm 4,04$; (T1) $5,13 \pm 1,42$; (T2) $3,77 \pm 0,44$ dan (T3) $4,14 \pm 0,49$ yang artinya domba (T2) membutuhkan pakan $3,77 \pm 0,44$ kg pakan untuk menaikkan bobot badan sebesar 1 kg. Nilai FCR semakin rendah maka, ternak semakin efisien dalam memanfaatkan pakan. Kualitas pakan juga mempengaruhi nilai konversi pakan. Nurjannah *et al.* (2019) menyatakan kualitas pakan yang baik akan menentukan nilai konversi pakan, semakin kecil nilai konversi pakan, maka semakin efisien ternak dalam memanfaatkan pakan yang dikonsumsi. Ramiati *et al.* (2023) menyatakan konversi pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan, pertambahan bobot badan dan pencernaan. Luthfi *et al.* (2022) menunjukkan bahwa domba Ekor Tipis dengan pakan *ad libitum* mampu mencapai FCR sebesar 6.8.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian suplementasi pakan menggunakan *Spirulina plantesis* pada DET jantan tidak memberikan pengaruh pada konsumsi pakan, pencernaan BK dan konsumsi tercerna. Perlakuan (T2) dengan penambahan suplementasi *Spirulina plantesis* sebanyak (1%) pada pakan menunjukkan produktivitas DET jantan yang terbaik.

5.2. Saran

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

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. F., dan Rahman, A. 2022. Effects of spirulina supplementation on nutrient digestibility and growth performance in indigenous sheep. *Animal Feed Science and Techonogy*. 285:115158.
- Abrori, A. S., Ali. U., dan Rozi. A. F. 2022. Pengaruh Pertumbuhan, Efisiensi Pakan Dan Pendapatan Dalam Penggemukan Domba Menggunakan Pakan Debu Sawit Fermentasi. *Journal of Animal Science*. **24**(3):270-280.
- Afif, D, W., M. Muhtarudin, L. Liman, E. Erwanto. 2025. Pengaruh pemberian mineral makro (Ca dan Mg) terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik ransum pada domba ekor tipis jantan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. **9**(2): 365-374.
- Ambari, M. Z., Surono dan Sutrisno. 2018. Pengaruh pakan komplit dengan level ndf berbeda yang mengandung probiotik isi rumen kerbau pada domba terhadap nilai pencernaan dan TDN. *Prosiding Simposium Nasional "Inovasi Teknologi Peternakann Menyongsong Era Industri 4.0"*. Yogyakarta, 5 November 2018. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Hal. 40 – 44.
- Ariffien dan S.T. Waluyo. 2017. *Agribisnis Ternak Domba*. Cetakan I, Media Nusa Creative, Malang.
- Carvalho J. C. D., A. I. Magalhães, G. V. de M. Pereira, A. B. P. Medeiros, E. B. Sydney, C. Rodrigues, D. T. M. Aulestia, L. P. de S. Vandenberghe, V. T. Soccol, and C. R. Soccol. 2020. Microalgal biomass pretreatment for integrated processing into biofuels, food, and feed. *Bioresource Technology*. 300:122719.
- Hernaman, I., Budiman, A., dan Ayuningsih, B. 2008. Pengaruh penundaan pemberian ampas tahu pada domba yang diberi rumput gajah terhadap konsumsi dan pencernaan. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*. **8**(1):1-6.
- Jannah, M. Y., V. Restitrisnani, R. Adiwinarti, E. Purbowati, dan A. Purnomoadi. 2019. Pengaruh pemberian pakan dengan level dan sumber protein yang berbeda terhadap protein dan lemak tubuh domba ekor tipis jantan muda. *Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Universitas Negeri Surakarta ke 43 Tahun 2019*. Surakarta. Hal.153-159.
- Krisnan, R., Haryanto, B., dan Wiryawan, K, G. 2009. Pengaruh kombinasi penggunaan probiotik mikroba rumen dengan suplemen katalik dalam pakan terhadap pencernaan dan karakteristik rumen domba. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. **14**(4): 262-269.

- Lokapinasari, W.P., M.M. Fadli, R.S.T. Adikara, dan S. Suherni. 2015. Suplementasi Spirulina plantesis pada formula pakan mengandung bekatul fermentasi mikroba selulolitik terhadap pencernaan pakan. *Agroveteriner*. **3**(2):137-144.
- Lokapirnasari, W.P., Soewarno, dan Y. Dhamayanti. 2011. Potency of Spirulina plantesis on protein efficiency ratio in laying hen. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Hewan*. **2**(1):5-8.
- Luthfi, N., Adiwinarti, R., Purnomoadi, A. and Rianto, E., 2022. Effect of feeding level on growth rate, carcass characteristics and meat quality of Thin Tailed Lambs. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. **47**(4):290-300.
- Marhaeniyanto, E. dan Prasetyo, H. 2009. Suplementeasi pada pakan basal tumpi jagung dan kulit kopi terhadap kinerja domba jantan muda. *Jurnal Buana Sains*. **9**(2):119-128.
- Manoni M, M. Terranova, S. Amelchanka, L. Pinotti, P. Silacci, dan M. Tretola. 2023. Effect of ellagic and gallic acid on the mitigation of methane production and ammonia formation in an *in vitro* model of short-term rumen fermentation. *Animal Feed Science and Technology*. 305: 115791.
- Martawidjaja, M., B. Setiadi dan S.S. Sitorus. 1999. Pengaruh tingkat protein energi ransum terhadap kinerja produksi kambing kacang muda. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. **4**(3):167-172.
- Najmuddin, M., dan M. Nasich. 2019. Produktivitas domba ekor tipis di desa Sedan kecamatan Sedan kabupaten Rembang. *Journal of Tropical Animal Production*. **20**(1):76-83.
- Ndaru, P.H, Kusmantoro, dan S. Chuzaemi. 2014. Pengaruh suplementasi berbagai level daun ketela pohon (*Manihot utilissima*. Pohl) terhadap produktifitas domba ekor gemuk yang diberi pakan basal jerami jagung (*Zea mays*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. **24**(1):9-25.
- Niccolai, A., Chini Zittelli, G., Rodolfi, L., Biondi, N., Tredici, M.R. 2019. Microalgae of interest as food source: biochemical composition and digestibility. *Algal Research*. 42, 101617.
- Noviani, F., Sutopo, dan E. Kurnianto. 2013. Hubungan genetika antara domba wonosobo (dombos), domba ekor tipis (DET) dan domba Batur (dombat) melalui analisis polimorfisme protein darah. *Jurnal Sains Peternakan*. **11**(1):1-9
- Nurjannah, S., Ayuningsih, B., Hernaman, I., Susilawati, I. 2019. Penggunaan kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), Indigofera sp. dan campuran dalam ransum sebagai pengganti konsentrat terhadap produktivitas domba Garut jantan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. **7**(3):293-298.

- Paramita, W., Susanto, W.E., dan Yulianto, A.B., 2008. Konsumsi dan pencernaan bahan kering dan bahan organik dalam haylase pakan lengkap ternak sapi Peranakan Ongole. *Media Kedokteran Hewan*. **24**(1): 59 – 62.
- Pratama, G.B, M.N. Izzudin, W.A. Novianingsih, dan S.B. Kusuma. 2024. Pengaruh jenis domba terhadap performa produksi masa pasca sapih. *Jurnal Peternakan Halu Oleo*. **6**(4):387-392.
- Purbowati, E., C.I. Sutrisno, E. Baliarti, S.P.T. Budhi, W. Lestariana, E. Rianto, dan Kholidin. 2009. Penampilan produksi domba lokal jantan dengan pakan komplit dari berbagai limbah pertanian dan agroindustri. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Semarang 20 Mei 2009. Hal. 130-138.
- Raharjo ATW, Suryapratama W, dan Widiyastuti T. 2013. Pengaruh imbalan rumput lapang, konsentrat terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. *Jurnal Ilmiah Peternakan* **1**(3): 796-803.
- Rahmawan, Z. W., F. D. Perwitasari, M. Nilamcaya., dan R. Widyani. 2024. Manajemen pakan pada usaha penggemukan Bomba Priangan di Saudagar Farm. *Jurnal Peternakan*. **16**(1):511-521.
- Ramiati, R., T. U. P. Sujarnoko., S. Wulandari., S. B. Kusuma., M. Andriani., dan T. M. Syahniari. 2023. Performa dan nilai IOFC domba ekor tipis dengan pemberian konsentrat tanpa atau dengan rumput Odot. *Jurnal Animal Science*. **4**:100-105
- Riyanto, E., E. Lindasari, dan E. Purbowati. 2006. Pertumbuhan dan komponen fisik karkas domba ekor tipis jantan yang mendapat dedak padi dengan aras berbeda. *Jurnal Animal Production*. **8**(1):28-33.
- Riyanto, J., S. D. Widyawati, dan Sudibya. 2020. Pengaruh perbedaan rasio menir kedelai proteksi dan tanpa proteksi terhadap konsumsi, pencernaan dan nilai nutrien pakan domba ekor gemuk. *Jurnal Livestock and Animal Research*. **18**(3):240-245.
- Sauri, M., A. Yaman, dan E. Mariana. 2022. Tingkat pencernaan protein dan serat kasar akibat pemberian pakan konsentrat fermentasi dan silase eceng gondok (*Eichornia crassipes*) pada domba lokal jantan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. **7**(1):337-343
- Septiadi, A., H. Nur., dan R. Handarini. 2015. Kondisi fisiologis domba ekor tipis jantan yang diberi berbagai level ransum fermentasi isi rumen sapi. *Jurnal Peternakan Nusantara*. **1**(2):69-80.
- Setyono, D, Y., Suhardi, dan Purwadi. 2022. Pengaruh pemberian silase batang pisang (*Musa paradisiaca*) terhadap konsumsi dan pertumbuhan domba ekor gemuk jantan. *Tropical Animal Science*. **4**(1): 24-29.

- Suparwi., Santoso, D. dan Samsi, M. 2017. Kecernaan bahan kering bahan organik, kadar amonia dan VFA Total *in vitro* suplemen pakan domba. Prosiding Seminar Nasional dan *Call For Papers*. 7:750-757
- Thalib, A., Y. Widiawati., dan B. Haryanto. 2010. Penggunaan complete rumen modifier (CRM) pada ternak domba yang diberi hijauan pakan bersrat tinggi. *Scientific Journal*. **15**(2):97-104.
- Tovar-Ramirez, R., Costa, J. A. V., panjaitan, A. 2024. *In vitro* gas production for *Panicum maxima* cv Mombasa with or without spirulina. *Tropical Health and Production*. **46**(3):123-131.
- Tistiana, H., Fitriana, dan L.P. Utami. 2023. Pengaruh penambahan Spirulina plantesis terhadap penampilan produksi dan kualitas telur puyuh. *Jurnal Ternak Tropika*. **24**(1):20-28.
- Tricahyani, D.N., S. Wulandari, dan S. Nusantara. 2017. Pengaruh pemberian dedak kasar fermentasi pada domba ekor tipis sebagai bahan baku konsentrat. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*. **1**(1):17-24.
- Uhi, H.T. 2006. Perbandingan sulpemen katalitik dengan bungkil kedelai terhadap penampilan domba. *Jurnal Ilmu Ternak*. **6**(1):1-6.
- Wajizah, Samadi, Usman, dan Mariana. 2015. Evaluasi nilai nutrisi dan kecernaan *in vitro* pelepah kelapa sawit (*oil palm fronds*) yang difermentasi menggunakan *Aspergillus niger* dengan penambahan sumber karbohidrat yang berbeda. *Agripet* **15**(1):13-19.
- Wulandari, S., A. Agus., M. Soejono., M. N. Cahyanto., dan R. Utomo. 2014. Performa produksi domba yang diberi complete feed fermentasi berbasis pod kakao serta nilai nutrisi tercernanya secara *in vivo*. *Jurnal Buletin Peternakan*. **38**(1):42-50.
- Zulkarnain, N., Wardoyo, dan R. Kumala. 2018. Pengaruh pemberian pakan silase batang pisang (*Musa paradisiaca*) terhadap pertambahan bobot badan domba ekor gemuk. *Jurnal Ternak*. **9**(2):17-22.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Anova Konsumsi Bahan Kering

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	597,99	150,98	61,63	439,54	756,44	423,15	782,11
T 1	6	600,29	59,75	24,39	537,57	663,00	495,72	665,13
T 2	6	694,52	89,02	36,34	601,09	787,94	562,95	769,85
T 3	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

	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 2. Perhitungan Anova Konsumsi Bahan Organik

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	566,30	142,97	58,37	416,25	716,34	400,73	740,66
T 1	6	573,87	57,13	23,32	513,92	633,83	473,91	635,86
T 2	6	661,18	84,75	34,60	572,24	750,12	535,93	732,90
T 3	6	653,38	85,44	34,88	563,71	743,04	529,37	759,76
Total	24	613,68	101,49	20,71	570,82	656,54	400,73	759,76

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	45970,100	3	15323,367	1,605	,220
Within Groups	190951,639	20	9547,582		
Total	236921,739	23			

Lampiran 3. Perhitungan Anova Feses Dalam Bahan Kering

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	184,17	11,40	4,65	172,20	196,13	164,29	193,70
T 1	6	151,68	7,85	3,20	143,44	159,92	142,43	163,14
T 2	6	222,05	13,83	5,64	207,53	236,57	205,79	243,02
T 3	6	239,85	24,01	9,80	214,64	265,05	201,37	266,68
Total	24	199,44	37,73	7,70	183,50	215,37	142,43	266,68

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	27951,851	3	9317,284	38,819	,000
Within Groups	4800,403	20	240,020		
Total	32752,253	23			

Duncan

T	N	1	2	3
T 1	6	151,68		
T 0	6		184,1725	
T 2	6			222,05
T 3	6			239,85
Sig.		1,000	1,000	,061

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Lampiran 4. Perhitungan Anova Feses Dalam Bahan Organik

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	176,93	10,34	4,22	166,07	187,78	159,16	184,93
T 1	6	144,05	6,73	2,75	136,98	151,12	136,16	154,04
T 2	6	210,84	12,23	4,99	198,00	223,68	195,77	229,45
T 3	6	228,85	21,98	8,97	205,78	251,92	193,58	253,36
Total	24	190,17	35,68	7,28	175,10	205,23	136,16	253,36

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25355,098	3	8451,699	43,046	,000
Within Groups	3926,828	20	196,341		
Total	29281,926	23			

Duncan

T	N	1	2	3	4
T 1	6	144,0559			
T 0	6		176,9344		
T 2	6			210,8427	
T 3	6				228,8585
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Lampiran 5. Perhitungan Anova Pakan Tercerna Bahan Kering

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	376,43	123,96	50,60	246,34	506,53	260,98	543,34
T 1	6	391,61	64,69	26,41	323,72	459,50	275,90	458,30
T 2	6	424,00	78,63	32,10	341,48	506,52	308,58	506,92
T 3	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

	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 6. Perhitungan Anova Pakan Tercerna Bahan Organik

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	389,36	140,53	57,37	241,88	536,84	241,56	563,18
T 1	6	429,82	57,27	23,38	369,71	489,93	328,60	483,71
T 2	6	450,34	78,72	32,13	367,72	532,95	324,27	518,16
T 3	6	424,52	98,72	40,30	320,91	528,13	296,07	547,70
Total	24	423,51	94,73	19,33	383,50	463,51	241,56	563,18

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11559,466	3	3853,155	,395	,758
Within Groups	194873,359	20	9743,668		
Total	206432,825	23			

Lampiran 7. Perhitungan Anova Kecernaan Bahan Kering

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	64,92	5,36	2,19	56,45	67,71	55,64	70,22
T 1	6	66,64	4,86	1,98	59,74	69,95	55,66	68,90
T 2	6	66,32	3,91	1,59	56,54	64,76	54,81	65,85
T 3	6	65,33	6,60	2,69	51,02	64,89	46,63	64,63
Total	24		5,53	1,13	59,04	63,72	46,63	70,22

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	148,325	3	49,442	1,774	,184
Within Groups	557,258	20	27,863		
Total	705,584	23			

Lampiran 8. Perhitungan Anova Kecernaan Bahan Organik

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	80,52	7,29	2,97	59,58	74,89	59,78	76,73
T 1	6	81,48	3,04	1,24	71,57	77,96	69,34	77,94
T 2	6	84,85	3,90	1,59	63,61	71,80	60,48	71,27
T 3	6	82,48	7,18	2,93	56,72	71,79	55,94	72,10
Total	24	68,49	6,60	1,34	65,70	71,28	55,94	77,94
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.		
Between Groups		356,809	3	118,936	3,682	,029		
Within Groups		646,048	20	32,302				
Total		1002,857	23					

T	N	1	2
T 3	6	82,48	
T 0	6		80,52
T 2	6	84,85	
T 1	6		81,48
Sig.		,332	1,000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			

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

Lampiran 9. Perhitungan Anova Pertambahan Bobot Badan

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	110,23	66,70	27,23	40,23	180,24	30,00	200,00
T 1	6	121,90	23,43	9,56	97,31	146,49	75,71	141,43
T 2	6	185,71	30,71	12,54	153,47	217,95	148,57	238,57
T 3	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

	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			

T	N	1	2	3
T 0	6	110,2381		
T 1	6	121,9048	121,9048	
T 3	6		167,6190	167,6190
T 2	6			185,7143
Sig.		,633	,072	,461
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.				

Lampiran 10. Perhitungan Anova *Feed Conversion Ratio*

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	7,25	4,04	1,65	3,00	11,49	3,91	14,11
T 1	6	5,13	1,42	,58	3,64	6,63	3,69	7,89
T 2	6	3,77	,44	,18	3,30	4,24	3,22	4,42
T 3	6	4,14	,49	,20	3,62	4,67	3,52	4,86
Total	24	5,07	2,44	,49	4,04	6,11	3,22	14,11

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	43,733	3	14,578	3,098	,050
Within Groups	94,113	20	4,706		
Total	137,846	23			

T	N	1	2
T 2	6	3,7757	
T 3	6	4,1481	
T 1	6	5,1393	5,1393
T 0	6		7,2516
Sig.		,316	,107
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.			

Lampiran 11. Perhitungan Anova Bobot Badan Awal

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	14,74	2,89	1,18	11,70	17,78	12,00	18,15
T 1	6	15,15	1,66	,67	13,41	16,90	12,65	16,95
T 2	6	14,56	1,92	,78	12,55	16,58	12,35	17,60
T 3	6	15,50	1,07	,43	14,37	16,62	14,20	16,75
Total	24	14,99	1,90	,38	14,18	15,79	12,00	18,15

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3,176	3	1,059	,265	,850
Within Groups	80,043	20	4,002		
Total	83,218	23			

Lampiran 12. Perhitungan Anova Bobot Badan Akhir

T	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
T 0	6	18,60	4,12	1,68	14,26	22,93	13,25	23,35
T 1	6	19,42	1,44	,59	17,90	20,94	17,35	21,25
T 2	6	21,06	1,96	,80	19,00	23,12	18,30	23,70
T 3	6	21,36	1,57	,64	19,71	23,01	19,20	23,45
Total	24	20,11	2,62	,53	19,00	21,22	13,25	23,70

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	31,462	3	10,487	1,648	,210
Within Groups	127,275	20	6,364		
Total	158,737	23			

Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Ilustrasi 1. Pembuatan Kandang

Lampiran 13. (lanjutan)



Ilustrasi 2. Pencucian Kandang

Lampiran 13. (lanjutan)



Ilustrasi 3. Penimbangan Pakan

Lampiran 13. (lanjutan)



Ilustrasi 4. Pemberian Pakan

Lampiran 13. (lanjutan)



Ilustrasi 5. Penimbangan Sisa Pakan

Lampiran 13. (lanjutan)



Ilustrasi 6. Penimbangan Domba

Lampiran 13. (lanjutan)



Ilustrasi 7. Penampungan Feses

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Agustian Lutfi Firmansyah lahir di Kabupaten Kendal pada 09 Agustus 2002 adalah anak pertama dari pasangan Bapak Mulyono dan Ibu Suti Mulyani. Lutfi menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 1 Tabet pada tahun 2014, lalu melanjutkan ke jenjang SMP di SMP N 1 Limbangan dan lulus pada tahun 2017. Pendidikan menengah kejuruan ditempuh di SMK N 3 Kendal dengan jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif dan lulus pada tahun 2020.

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 Pemeliharaan Ayam Betina *Parent Stock (Strain Ross)* Fase *Grower* Di Pt. Charoen Pokphand Jaya Farm Unit Enam Semarang”. Penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Produktivitas Domba Ekor Tipis Jantan Yang Diberi Suplementasi *Spirulina plantesis* Pada Pakan Basal” pada tahun 2025.

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