

**RESPON FISIOLOGIS DOMBA LOKAL JANTAN MUDA YANG  
DIBERI PAKAN DENGAN KANDUNGAN PROTEIN DAN  
ENERGI YANG BERBEDA**

**SKRIPSI**

Oleh

**YEDY ALFIAN MEFRIYANTO**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
S E M A R A N G  
2 0 1 7**

RESPON FISIOLOGIS DOMBA LOKAL JANTAN MUDA YANG DIBERI  
PAKAN DENGAN KANDUNGAN PROTEIN DAN  
ENERGI YANG BERBEDA

Oleh

YEDY ALFIAN MEFRIYANTO  
NIM : 23010113130177

Salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yedy Alfian Mefriyanto  
NIM : 23010113130177  
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Respon Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda yang Diberi Pakan dengan Kandungan Protein dan Energi yang Berbeda** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D.** dan **Dr. Ir. C.M. Sri Lestari, M.Sc.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik, maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Oktober 2017  
Penulis,

Yedy Alfian Mefriyanto

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. C. M. Sri Lestari, M.Sc.

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : RESPON FISIOLOGIS DOMBA LOKAL  
JANTAN MUDA YANG DIBERI PAKAN  
DENGAN KANDUNGAN PROTEIN DAN  
ENERGI YANG BERBEDA

Nama Mahasiswa : YEDY ALFIAN MEFRIYANTO

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113130177

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. C. M. Sri Lestari, M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Yon Supri Ondho, M.S.

Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E. P, M.S., M.Agr.

## RINGKASAN

**YEDY ALFIAN MEFRIYANTO.** 23010113130177. 2017. Respon Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda yang Diberi Pakan dengan Kandungan Protein dan Energi yang Berbeda. (Pembimbing : **AGUNG PURNOMOADI** dan **C. M. SRI LESTARI**).

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian pakan dengan kandungan TDN dan PK yang berbeda terhadap respon fisiologis domba Lokal jantan muda. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret - Juli 2016 di kandang domba, Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan adalah Domba Ekor Tipis jantan berjumlah 24 ekor dengan umur 2-3 bulan dan rata-rata bobot badan awal yaitu  $14,19 \pm 1,17$  kg (CV = 16,44%). Domba diberi pakan komplit berbentuk pelet yang disusun dari pucuk tebu, galek, dedak padi, bungkil kedelai, kulit singkong, tepung ikan, mineral *mix*, dan molases, dengan kandungan protein kasar (PK) 14-18 % dan energi (TDN) 60-70%. Pakan dan air minum disediakan secara *ad libitum*. Penelitian menggunakan rancangan dasar acak lengkap pola faktorial, dengan perlakuan TDN pakan berbeda (60% dan 70%) sebagai faktor pertama dan perlakuan PK pakan berbeda (14%, 16%, dan 18%) sebagai faktor kedua. Masing-masing perlakuan diulang 4 (empat) kali. Parameter yang diukur adalah frekuensi nafas, denyut nadi, temperatur rektal, suhu dan kelembaban lingkungan. Parameter pendukung yaitu konsumsi bahan kering (BK) pakan, konsumsi air minum dan pertambahan bobot badan harian (PBBH).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa level TDN pakan (60-70%) dan level PK pakan (14-18%) menghasilkan interaksi yang tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap respon fisiologis domba muda. Respon fisiologis domba muda mingguan dan harian tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada level TDN 60-70% dan pada level PK 14-18%. Frekuensi nafas yang dihasilkan berkisar 76-89 kali/menit, denyut nadi 91-109 kali/menit dan suhu rektal 38,9-39,2°C. Korelasi konsumsi BK pakan dengan respon fisiologis mingguan dan harian menghasilkan nilai keeratan hubungan yang sangat lemah sampai sedang (0,00-0,56) dan antar perlakuan didapatkan nilai yang relatif sama ( $P > 0,05$ ). Korelasi *Temperature Humidity Index* (THI) dengan respon fisiologis mingguan menghasilkan nilai keeratan hubungan yang sangat lemah sampai sedang (0,03-0,54). Korelasi THI dengan frekuensi nafas harian berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada level TDN 60% (0,16) dan TDN 70% (-0,24).

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah pemberian imbalan pakan dengan kandungan protein (PK) 14-18% dan energi (TDN) 60-70% pada domba lokal jantan muda menghasilkan respon fisiologis (frekuensi nafas, denyut nadi, dan temperatur rektal) yang sama.

## **KATA PENGANTAR**

Domba ekor tipis merupakan salah satu jenis domba lokal di Indonesia yang memiliki daya adaptasi baik dan produktivitas tinggi apabila dipelihara dengan pakan dan manajemen yang baik. Pemberian pakan dengan level protein (PK) dan energi (TDN) yang berbeda akan menyebabkan beban panas tubuh bertambah, sehingga berpengaruh terhadap respon fisiologis domba muda. Meningkatnya laju frekuensi nafas dan denyut nadi merupakan usaha domba dalam melepas panas, sedangkan suhu rektal merupakan indikasi akhir apakah proses termoregulasi berlangsung dengan baik.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D. dan Dr. Ir. C.M. Sri Lestari M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah sabar dalam memberikan ilmu, wawasan, nasihat dan bimbingan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih penulis sampaikan kepada Ir. Sularno Dartosukarno selaku dosen pembimbing selama penelitian, yang telah sabar dalam memberikan ilmu, nasihat dan bimbingan. Terima kasih kepada drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D. selaku dosen wali yang telah memberikan motivasi dan bimbingan selama menjalani pendidikan perkuliahan.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan hormat kepada orang tua Bapak Sri Widodo dan Ibu Harini yang telah membimbing, mendidik dan

mendukung baik dari segi spiritual, emosional maupun finansial, serta Sofin Rendian Novianto selaku adik yang telah memberikan motivasi dan dukungan. Terima kasih kepada tim penelitian domba muda “Cemara” (Mas Ari Prima, Budi, Alfaruki, Febrian, Talitha, Bella, Sabdo, Farah, Rian, Rizky, Robert, Hersa) yang telah bersama-sama mensukseskan penelitian hingga membantu dalam penyelesaian skripsi. Terima kasih kepada Raras Setyaningsih yang terus memberikan motivasi dan perhatian. Terima kasih kepada Mas Tegar, Mbak Vita, Mbak Upil, Mas Tri Atmo, Mas Edo, Mas Ari, Mas Kuntara, Mas Wisnu atas bimbingan, saran dan nasihatnya selama penelitian hingga penyusunan skripsi. Terimakasih kepada teman-teman HM S1 Peternakan, teman-teman kelas D dan seluruh teman-teman angkatan 2013 atas bantuan dan kerjasamanya.

Terimakasih kepada Dr. Ir. Yon Supri Ondho, M.S. selaku Panitia Ujian Akhir Program S1 Peternakan dan Dr. Ir. Isroli, M.P., serta Dr. drh. Sri Mawati, M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini. Terimakasih banyak penulis ucapkan kepada seluruh dosen beserta karyawan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro atas bimbingan dan kesempatan belajar selama di perguruan tinggi ini.

Penulis menyadari masih banyak keterbatasan dalam skripsi ini. Namun, penulis tetap berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Semarang, Oktober 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Domba Ekor Tipis.....	3
2.2. Pakan.....	4
2.3. Konsumsi Bahan Kering Pakan dan Air Minum.....	8
2.4. Pertambahan Bobot Badan Harian.....	9
2.5. Fisiologis Ternak.....	10
2.6. Fisiologis Lingkungan.....	12
2.7. <i>Temperature Humidity Index</i> (THI).....	13
BAB III. MATERI DAN METODE.....	14
3.1. Materi Penelitian.....	14
3.2. Metode Penelitian.....	16
3.3. Prosedur Penelitian.....	17
3.4. Prosedur Pengambilan Data.....	19
3.5. Analisis Data.....	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Konsumsi Bahan Kering (BK) Pakan, dan Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) Domba Lokal Jantan Muda.....	23

4.2. Kondisi Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda yang Diberi Pakan dengan Kandungan Protein dan Energi yang Berbeda.....	27
4.3. Respon Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda yang Diberi Pakan dengan Kandungan Protein dan Energi Berbeda terhadap Perubahan <i>Temperature Humidity Index</i> (THI).....	33
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1. Simpulan.....	43
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT HIDUP.....	95

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Penyusun Pakan Komplit.....	15
2. Komposisi, Kandungan Nutrisi dan Harga Pakan Komplit.....	15
3. Konsumsi BK, Konsumsi Air Minum, dan Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) Domba Lokal Jantan Muda yang Diberi Pakan dengan Kandungan Protein dan Energi yang Berbeda.....	23
4. Kondisi Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda yang Diberi Pakan dengan Kandungan Protein dan Energi yang Berbeda.....	28
5. Nilai Korelasi antara Konsumsi Bahan Kering (BK) dengan Respon Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda.....	34
6. Nilai Korelasi antara <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) dengan Respon Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda.....	37

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Grafik Perubahan <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) terhadap Gambaran Frekuensi Nafas Mingguan Domba Lokal Jantan Muda.....	38
2.	Grafik Perubahan <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) terhadap Gambaran Denyut Nadi Mingguan Domba Lokal Jantan Muda.....	40
3.	Grafik Perubahan <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) terhadap Gambaran Temperatur Rektal Mingguan Domba Lokal Jantan Muda.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Analisis Data Produktivitas Domba Lokal Jantan Muda Perlakuan TDN dan PK berbeda selama 10 Minggu.....	49
2. Data Suhu dan Kelembaban Lingkungan .....	58
3. Perhitungan Analisis Data Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda Mingguan dan Harian .....	59
4. Perhitungan Analisis Data Korelasi Kondisi Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda terhadap Konsumsi Bahan Kering .....	71
5. Perhitungan Analisis Data Korelasi Kondisi Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda terhadap <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) .....	83