

**RESPON FISIOLOGIS SAPI MADURA JANTAN YANG MENDAPAT
PAKAN DENGAN LEVEL YANG BERBEDA**

SKRIPSI

**Oleh :
MARDIYONO**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

RESPON FISIOLOGIS SAPI MADURA JANTAN YANG MENDAPAT PAKAN
DENGAN LEVEL YANG BERBEDA

Oleh

MARDIYONO

23010112140308

Diajukan sebagai 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
2016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Mardiyono
NIM : 23010112140308
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul
2. **Respon Fisiologis Sapi Madura Jantan yang Mendapat Pakan dengan Level yang Berbeda**, serta penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
3. 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.
4. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu: **Ir. Sularno Dartosukarno dan Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D.**

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

Semarang, Juli 2016

Penulis

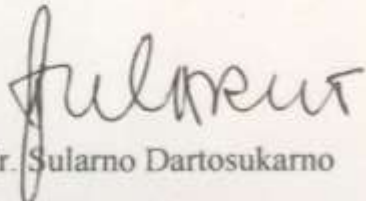


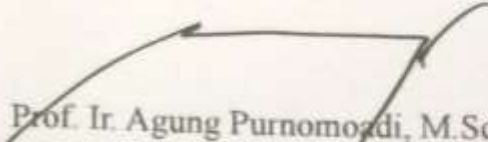
Mardiyono

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Ir. Sularno Dartosukarno


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

Judul Skripsi : RESPON FISILOGIS SAPI MADURA JANTAN
YANG MENDAPAT PAKAN DENGAN LEVEL
YANG BERBEDA

Nama Mahasiswa : MARDIYONO

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112140308

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

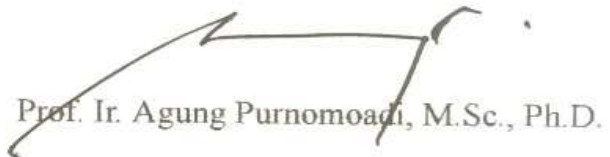
Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal **27 JUL 2016**

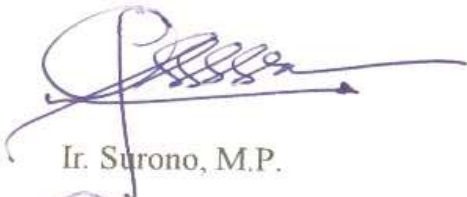
Pembimbing Utama


Ir. Sularno Dartosukarno

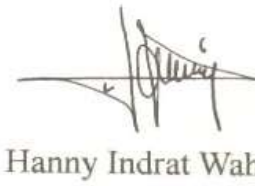
Pembimbing Anggota


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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

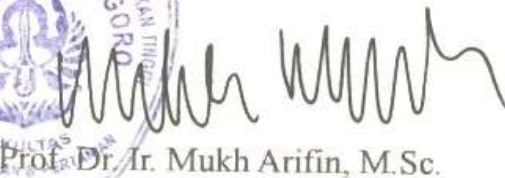

Ir. Surono, M.P.

Ketua Program Studi



Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.



Dekan


Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Departemen


Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.

RINGKASAN

MARDIYONO. 23010112140308. 2016. Respon Fisiologis Sapi Madura Jantan yang Mendapat Pakan dengan Level yang Berbeda (Pembimbing: **SULARNO DARTOSUKARNO** dan **AGUNG PURNOMOADI**).

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-September 2015 di kandang Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji respon fisiologis sapi Madura (frekuensi napas, frekuensi denyut nadi dan temperatur rektal) yang mendapat perlakuan pemberian pakan dengan level yang berbeda.

Materi yang digunakan adalah 11 ekor sapi Madura jantan umur 1,5-2 tahun dengan bobot badan rata-rata $154 \pm 11,61$ kg (CV = 7,54%). Komposisi bahan pakan dalam *complete feed* yang digunakan adalah ampas kecap 1,99%, *wheat bran* 21,26%, dedak 42,46%, dan jerami kedelai 34,29% dengan kandungan protein kasar (PK) sebesar 12,87% dan *total digestible nutrients* (TDN) 58,63%. Pakan diberikan pukul 08.00 WIB dan 16.00 WIB dan air minum disediakan secara *ad libitum*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) asimetris dengan tiga perlakuan dan empat ulangan (T1 hanya menggunakan 3 ulangan karena mati satu). Perlakuan yang diterapkan yaitu pemberian BK pakan T1 (2,5%), T2 (3,0%), T3 (3,5%) dari bobot badan. Parameter yang diukur adalah frekuensi napas, frekuensi denyut nadi, temperatur rektal, suhu dan kelembaban. Parameter pendukung yaitu konsumsi bahan kering (BK) pakan, konsumsi air minum dan pertambahan bobot badan harian (PBBH). Data hasil penelitian diolah dengan anova, jika terdapat perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil penelitian Konsumsi BK berbeda nyata ($P < 0,05$) antara T1 (4,36 kg/hari), T2 (5,44 kg/hari) dan T3 (6,25 kg/hari). Konsumsi air minum berbeda nyata ($P < 0,05$) antara T1 (12,59 liter/hari), T2 (16,31 liter/hari), T3 (14,49 liter/hari). Pertambahan bobot badan harian (PBBH) tidak berbeda nyata dengan nilai berturut-turut T1 (0,66 kg/hari), T2 (0,75 kg/hari), T3 (0,80 kg/hari). Respon fisiologi (denyut nadi, frekuensi napas, suhu rektal) harian, mingguan dan per dua jam tidak berbeda nyata dengan denyut nadi antara 86-98 kali/menit, frekuensi napas 18-28 kali/menit dan suhu rektal 38,2-38,6° C. Korelasi konsumsi BK pakan dengan respon fisiologis mingguan dan harian tidak berbeda nyata, korelasi *Temperature Humidity Index* (THI) dengan denyut nadi mingguan berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan nilai korelasi T1 (-0,48), T2 (0,01), T3 (-0,17), korelasi THI dengan frekuensi napas dan suhu rektal mingguan tidak berbeda nyata. Korelasi THI dengan respon fisiologis (denyut nadi, frekuensi napas, suhu rektal) harian tidak berbeda nyata. Korelasi THI dengan frekuensi napas dan denyut nadi per dua jam tidak berbeda nyata tetapi korelasi suhu rektal dengan THI per dua jam berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan nilai T1 (-0,01) T2 (0,51), T3 (0,45), . Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah pemberian pakan dengan level yang berbeda tidak mempengaruhi respon fisiologi sapi Madura.

KATA PENGANTAR

Sapi Madura merupakan hasil persilangan *Bos sondaicus* dengan *Bos indicus* yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan daging. Pemeliharaan yang dilakukan secara intensif mampu memberikan pertambahan bobot badan yang tinggi. Pemberian pakan dengan level yang berbeda akan menyebabkan beban panas bertambah, sehingga berpengaruh terhadap respon fisiologis sapi Madura. Meningkatnya frekuensi denyut nadi dan frekuensi napas merupakan usaha sapi dalam melepas panas. Suhu rektal merupakan indikasi berhasil atau tidaknya sapi melakukan proses termoregulasi.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada Ir. Sularno Dartosukarno dan Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah sabar, telaten dalam memberikan ilmu, wawasan, nasihat dan motivasi untuk masa depan lebih baik, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan. Terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Eko Pangestu, M.P sebagai dosen wali yang telah memberikan wawasan pentingnya pendidikan. Terima kasih kepada panitia ujian akhir Ir. Surono, M.P., dan penguji Dr. Ir. C.M. Sri Lestari, M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Edy Rianto, M.Sc. yang telah membantu dalam proses penyempurnaan karya tulis.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan hormat kepada Ayahanda Mulyono dan Ibunda Marinem yang telah membimbing, mendidik dan mendukung baik dari segi spiritual, emosional maupun finansial. Terima kasih

kepada kakak-kakak saya Ari Susanto dan Heri Suprianto yang telah memberikan perhatian, semangat dan dukungan spiritual

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada teman terbaik Nafsiani yang tak henti-hentinya memberikan motivasi, perhatian dan dukungan spiritual. Terima kasih kepada keluarga Sky (Eli Aprilianti, Dhimas Aditya, Catur Basuki, Isnan dan Eko Prastyo) atas perhatian, motivasi, kesabaran yang senantiasa mendukung dalam menyelesaikan karya ilmiah. Terima kasih disampaikan kepada tim Penelitian Luwak Pandan Indonesia (Prasetia, Lingga, Ibnu, Rendy, Mas Eko, Bang Apri, Riza, Rois, Khanza dan Triyana) atas kerjasama, gotong-royong dalam menyelesaikan serangkaian penelitian. Terima kasih dihaturkan kepada Tim Laskar Kacang (Wardiman, Agung, Amel, Alex, Asri, Agus, Aulina, Pratidina, Devi, Riswanto dan Bu Retno), keluarga besar POTONG MANIA (Om Tegar, Mba Vita, Mba Upil, Mas Atmo, Mas Edo, Mas Kun, Mas Dika, Mas Ari dkk), Kobo 8C (Reza, Khabib, Didik, Bagas, Angga, Daim, Iman), keluarga HM S1 Peternakan, *Fantastic Class* dan seluruh teman-teman angkatan 2012 atas bantuan, perhatian, motivasi dan kerjasamanya.

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

Semarang, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR ILUSTRASI	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2. 1. Sapi Madura.....	3
2. 2. Pakan	4
2. 3. Respon Fisiologis Ternak	6
2. 4. <i>Temperature Humidity Index</i>	8
BAB III. MATERI DAN METODE	10
3. 1. Materi	10
3. 2. Metode.....	11
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4. 1. Konsumsi Bahan Kering (BK) Pakan, Air Minum dan Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)	16
4. 2. Respon Fisiologis Sapi Madura Jantan yang Mendapat Pakan dengan Level yang Berbeda.....	18
4. 3. Hubungan antara Respon Fisiologi Sapi Madura terhadap Konsumsi Bahan Kering.....	22
4. 4. Hubungan antara <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) dengan Fisiologis Sapi Madura	24

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	32
5. 1. Simpulan.....	32
5. 2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	76

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Konsumsi BK, Air Minum dan Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) Sapi Madura Jantan yang Mendapat Pakan dengan Level Berbeda.....	16
2. Denyut Nadi Mingguan, Harian dan Per Dua Jam Sapi Madura yang Mendapat Pakan dengan Level Berbeda	19
3. Frekuensi Napas Mingguan, Harian dan Per Dua Jam Sapi Madura yang Mendapat Pakan dengan Level Berbeda	20
4. Suhu Rektal Mingguan, Harian dan Per Dua Jam Sapi Madura yang Mendapat Pakan dengan Level Berbeda	22
5. Korelasi Konsumsi Bahan Kering (BK) dengan Respon Fisiologis Sapi Madura Jantan yang Mendapat Pakan dengan Level Berbeda. .	23
6. Korelasi <i>Temperatur Humidity Index</i> (THI) dengan Respon Fisiologis Sapi Madura Jantan yang Mendapat Pakan dengan Level Berbeda.....	25

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Grafik Perubahan <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) terhadap Perubahan Respon Fisiologis Sapi Madura Jantan selama 9 Minggu	26
2.	Grafik Perubahan <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) terhadap Perubahan Respon Fisiologis Sapi Madura Jantan selama 10 Hari .	28
3.	Grafik Perubahan <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) terhadap Perubahan Respon Fisiologis Sapi Madura Jantan Per Dua Jam	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Rata-rata Frekuensi Denyut Nadi, Frekuensi Napas dan Temperatur Rektal pada Sapi Madura Jantan selama 10 Hari	37
2. Perhitungan Analisis Data Produktivitas Sapi Madura Perlakuan T1, T2 dan T3 selama 12 minggu.....	39
3. Perhitungan Analisis Data Fisiologis Sapi Madura Perlakuan T1, T2 dan T3 Mingguan, Harian dan Per Dua Jam.....	45
4. Perhitungan Analisis Data Hubungan Fisiologi Sapi Madura terhadap Konsumsi Bahan Kering.....	54
5. Perhitungan Analisis Data Hubungan Fisiologi Sapi Madura terhadap <i>Temperature Humidity Index</i> (THI)	60
6. Perhitungan Analisis Data Aktivitas Sapi Madura.....	71
7. Data Waktu Makan Sapi Madura	75
8. Hasil Analisis Proksimat Pakan Penelitian	76