# PENGARUH FREKUENSI DAN PERIODE PEMBERIAN PAKAN TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN ENERGI METABOLISME AYAM BURAS SUPER UMUR 3-12 MINGGU YANG DIPELIHARA DI KANDANG SISTEM TERBUKA

**SKIPSI** 

Oleh:

**AFIT SETIAWAN** 



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

## PENGARUH FREKUENSI DAN PERIODE PEMBERIAN PAKAN TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN ENERGI METABOLISME AYAM BURAS SUPER UMUR 3-12 MINGGU YANG DIPELIHARA DI KANDANG SISTEM TERBUKA

Oleh:

AFIT SETIAWAN NIM: 23010113120072

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Univesitas Diponegoro

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

#### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afit Setiawan
NIM : 23010113120072
Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

- Skripsi yang berjudul: Pengaruh Frekuensi dan Periode Pemberian Pakan terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Metabolisme Ayam Buras Super Umur 3-12 Minggu yang Dipelihara di Kandang Sistem Terbuka dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
- 2. Setiap ide ataupun kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
- 3. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu : **Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. dan Prof. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D.**

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, Juni 2017 Penulis

Afit Setiawan

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. Prof. Ir. Luthfi D. Mahfudz, M.Sc., Ph.D

Judul Skripsi : PENGARUH FREKUENSI DAN PERIODE

PEMBERIAN PAKAN TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN ENERGI METABOLISME AYAM BURAS SUPER UMUR 3-12 MINGGU YANG DIPELIHARA

DIKANDANG SISTEM TERBUKA

Nama Mahasiswa : AFIT SETIAWAN

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113120072

Program Studi / Jurusan : S-1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal .....

Pembimbing Utama Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. Prof. Ir. Luthfi D. Mahfudz, M.Sc., Ph.D.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.

Dekan Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc Dr. Ir. Bambang W.H.E.P., M.S, M.Agr.

#### RINGKASAN

AFIT SETIAWAN. 23010113120072. 2017. Pengaruh Frekuensi dan Periode Pemberian Pakan terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Metabolisme Ayam Buras Super Umur 3-12 Minggu yang Dipelihara Di Kandang Sistem Terbuka. (Pembimbing: EDJENG SUPRIJATNA dan LUTHFI DJAUHARI MAHFUDZ).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi dan periode pemberian pakan yang tepat pada ayam buras super sehingga dihasilkan efisiensi penggunaan energi metabolis yang tertinggi. Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menentukan frekuensi dan periode pemberian pakan yang paling efisien dalam penggunaan energi metabolis yang dikonsumsi.

Materi yang digunakan adalah 252 ekor ayam buras super *unsex* umur 3 minggu dengan bobot badan awal rata-rata 284,07 ± 17,27 g . Penelitian menggunakan pakan komersial fase starter (0-4 munggu) dan finisher (4-12) minggu. Penlitian menggunakan rancangan *Split Plot Design* dengan *main plot* 3 taraf frekuensi pemberian pakan yaitu F1 (1 kali), F2 (2 kali), F3 (3 kali) dan *sub plot* 3 taraf periode pemberian pakan (P1 pukul 14 jam, P2 16 jam dan P3 18 jam) dalam 4 ulangan sehingga terdapat 36 unit percobaan, tiap unit percobaan terdiri dari 7 ekor ayam. Pakan diberikan secara *point feed* sesuai kebutuhan ayam berdasarkan umurnya. Perlakuan mulai diterapkan sejak ayam umur 3 minggu. Parameter yang diamati meliputi konsumsi energi metabolisme, efisiensi penggunaan energi metabolisme, retensi energi, dan efisiensi energi yang diretensi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam dan uji F pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukan bahwa tidak ada pengaruh interaksi anatara frekuensi dan periode pemberian pakan terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan frekuensi pemberian pakan juga tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter yang diamatai, begitu juga dengan perlakuan periode pemberian pakan tidan berpengaruh terhadap semua parameter. Konsumsi energi metabolisme ayam buras super pada penelitian berkisar antara 8362,10 - 9284,73 kkal. Efisiensi penggunaan energi metabolisme berkisar antara 9,62 – 10,92 g%/kkal. Retensi energi berkisar antara 1727,64 – 2589,85 kkal dan efisiensi energi yang diretensi berkisar antara 22,69% – 28,29%.

Berdasar penelitian ini frekuensi pemberian pakan dan periode pemberian pakan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap efisiensi penggunaan energi metabolisme ayam buras super tapi, secara aplikatif maka kombinasi perlakuan frekuensi pemberian pakan 1 kali dengan periode pemberian pakan 14 jam adalah yang paling efisien untuk diterapkan.

#### KATA PENGANTAR

Manajemen pemberian pakan merupakan salah satu elemen penting dalam upaya meningkatkan produksi peternakan ayam karena ayam merupakan ternak yang rentan terhadap stres panas. Pengaturan frekuensi dan periode pemberian pakan yang tepat dapat menghindarkan ternak dari cekaman panas sehingga akan membuat pemanfaatan energi metabolisme pada ayam lebih optimal. Penelitian ini bertujuan untuk dapat menentukan manajeman frekuensi dan periode pemberian pakan yang tepat untuk memperoleh manajemen pemberian pakan yang paling efisien dalam pemanfaatan energi metabolisme.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian serta menulis laporan skripsi yang berjudul "Pengaruh Frekuensi dan Periode Pemberian Pakan Terhadap Efisiensi Penggunaan Energi Metabolisme Ayam Buras Super".

Penulis mengucapakn terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Prof. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing anggota yang telah bersedia membimbing, memberikan saran, arahan, serta doa selama penelitian dan penulisan naskah skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan naskah skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ir. Warsono Sarengat, M.S. dan Prof. Dr. Ir. Dwi Sunarti, M.S. selaku dosen penguji serta Dr.Ir. Sri Kismiati, M.P. selaku panitia ujian atas koreksi dan saran yang telah diberikan sehingga penulis dapat menjadikan tulisan ini lebih sistematis dan informatif bagi

pembaca. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Bambang W.H.E.P., M.S, M.Agr.Sc yang telah meminjamkan kandang beserta fasilitasnya kepada penulis dan tim untuk dapat melaksanakan penelitian ini. Terimakasih untuk kedua orang tua yang telah mendukung dan memeberikan doanya kepada penulis untuk dapat menyelesaikan naskah. Terimakasih pula kepada Evy Rahmawati atas perananannya dalam olah data. Terimakasih untuk teman-teman satu tim dalam penelitian ini atas kerjasama mulai dari sebelum penelitian sampai sekarang. Terimaksih untuk teman-teman Peternakan B 2013 atas kerjasamanya selama masa kuliah. Terimakasih untuk teman-tenan KTS atas semangat dan motivasi yang diberiakan kepada penulis.

Ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Dr. Ir. Bambang W.H.E.P., M.S, M.Agr.Sc selaku ketua jurusan Peternakan, Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc selaku Ketua Program Studi S1- Peternakan. Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U. selaku dosen wali yang telah memberikan motivasi serta dukungan selama pelaksaan dan penulisan laporan skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada ketua panitian ujian akhir program Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.

Semarang, Juni 2017

Penulis

### **DAFTAR ISI**

		Halaman
KATA PE	ENGANTAR	. vi
DAFTAR	TABEL	. xi
DAFTAR	ILUSTRASI	. x
DAFTAR	LAMPIRAN	. xi
BAB I	PENDAHULUAN	. 1
BAB II T	TINJAUAN PUSTAKA	. 5
	2.1. Kondisi Lingkungan Tropis	. 5
	2.2. Ayam Buras Super	. 6
	2.3. Frekuensi dan Periode Pemberian Pakan	. 8
	2.4. Energi Metabolisme	. 10
BAB III	MATERI DAN METODE	. 15
	3.1. Materi Penelitian	. 15
	3.2. Metode Penelitian	. 16
	3.3. Analisis Data	. 19
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	. 22
	4.1. Konsumsi Energi Metabolisme	. 22
	4.2. Efisiensi Penggunaan Energi Metabolisme	. 24
	4.3. Retensi Energi	. 26
	4.4. Efisiensi Energi Metabolisme yang Diretensi	. 28
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	. 31
	5.1. Simpulan	. 31
	5.2. Saran	. 31
DAFTAR	PUSTAKA	. 32

LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	66

## **DAFTAR TABEL**

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Pakan dalam Kering Udara	. 16
2. Kombinasi Perlakuan Frekuensi dan Periode Pemberian Pakan	. 17
3. Konsumsi Energi Ayam Buras Super Umur 3-12 minggu	. 23
4. Efisiensi Penggunaan Energi Metabolisme Ayam Buras Super Umur 3-12 minggu	. 24
5. Nilai Retensi Energi Ayam Buras Super Umur 3-12 Minggu	. 27
6. Nilai Efisiensi Energi Metabolisme Yang Diretensi Ayam Buras Super Umur 3-12 Minggu	. 30

# DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halamar
Konsep Pembagian Energi Metabolisme	. 11

# DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
<ol> <li>Analisis Statistik data Konsumsi Energi Metabolisme (MEi) Ransum Ayam Buras Super Umur 3 – 12 Minggu</li> </ol>	37
Analisis Statistik Pertambahan Bobot Badan Ayam Buras Super Umur 3 - 12 Minggu	42
3. Analisis Statistik Efisiensi Penggunaan Energi Metabolisme Ayam Buras Super Umur 3 – 12 Minggu	47
4. Data Hasil Perhitungan <i>Heat production</i> ayam buras super umur 3-12 minggu	53
Analisis Statistik Data Retensi Energi Ayam Buras Super     Umur 3-12 minggu.	54
6. Analisis Statistik Efisiensi Energi Metabolisme yang Diretensi Ayam Buras Super umur 3-12 minggu	59
7. Kondisi Suhu, Kelembapan Udara (RH) dan Heat Stress Index (HSI) Di Dalam dan Luar Kandang	65