

**KECERNAAN SERAT KASAR DAN ENERGI METABOLIS AYAM
BROILER YANG MENGGUNAKAN BAHAN RANSUM SUMBER
PROTEIN MIKROPARTIKEL DENGAN PENAMBAHAN UMBI DAHLIA**

SKRIPSI

Oleh :

HILDA SAFRINA NUR TIARA



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**KECERNAAN SERAT KASAR DAN ENERGI METABOLIS AYAM
BROILER YANG MENGGUNAKAN BAHAN RANSUM SUMBER PROTEIN
MIKROPARTIKEL DENGAN PENAMBAHAN UMBI DAHLIA**

Oleh :

**HILDA SAFRINA NUR TIARA
NIM : 23010115140123**

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
2019**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hilda Safrina Nur Tiara
N I M : 23010115140123
Program Studi : S1 Peternakan

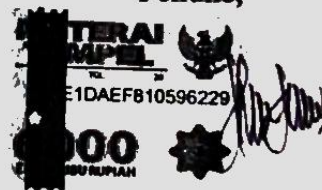
dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Kecernaan Serat Kasar dan Energi Metabolis Ayam Broiler yang Menggunakan Bahan Ransum Sumber Protein Mikropartikel dengan Penambahan Umbi Dahlla** 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 : **Istna Mangisah, S.Pt., M.P.** dan **Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.**

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, Desember 2019

Penulis,



Hilda Safrina Nur Tiara

Mengetahui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Istna Mangisah, S.Pt., M. P.

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

Judul Skripsi : KECERNAAN SERAT KASAR DAN ENERGI METABOLIS AYAM BROILER YANG MENGGUNAKAN BAHAN RANSUM SUMBER PROTEIN MIKROPARTIKEL DENGAN PENAMBAHAN UMBI DAHLIA

Nama Mahasiswa : HILDA SAFRINA NUR TIARA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010115140123

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal.. 10 DEC 2019

Pembimbing Utama



Istna Mangisah, S.Pt., M.P.

Pembimbing Anggota



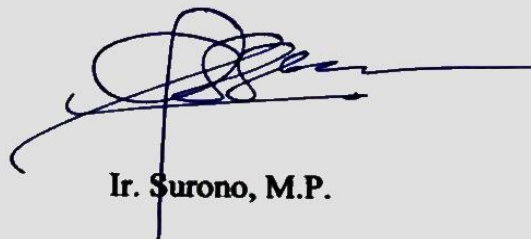
Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.

Ketua Program Studi



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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Ir. Surono, M.P.



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

Ketua Departemen



Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.

RINGKASAN

HILDA SAFRINA NUR TIARA. 23010115140123. 2019. Kecernaan Serat Kasar dan Energi Metabolis Ayam Broiler yang Menggunakan Bahan Ransum Sumber Protein Mikropartikel dengan Penambahan Umbi Dahlia (Pembimbing: **ISTNA MANGISAH** dan **BAMBANG SUKAMTO**).

Penelitian bertujuan mengkaji pengaruh pemberian ransum yang mengandung bahan sumber protein mikropartikel dengan tambahan tepung umbi dahlia terhadap kecernaan serat kasar dan energi metabolis pada ayam broiler. Penelitian dilakukan di Kandang Digesti dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang pada bulan Februari-Maret 2019.

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu ayam broiler *strain* Cobb umur 15 hari dengan bobot rata-rata $493,56 \pm 17,10g$ sebanyak 144 ekor. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan, jumlah masing-masing unit percobaan 6 ekor. Ransum yang digunakan yaitu ransum protein 21% dan 18% yang masing-masing diberikan perlakuan non mikropartikel dan mikropartikel serta penambahan tepung umbi dahlia sebagai prebiotik dan non umbi dahlia. Data diolah dengan *Analysis of Variance* (Anova) pada taraf beda nyata 5% ($P < 0,5$), apabila terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan uji jarak berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecernaan serat kasar nyata meningkat pada perlakuan pemberian bahan sumber protein mikropartikel dengan penambahan tepung umbi dahlia. Laju digesta dan energi metabolis sama pada semua perlakuan, bobot akhir memiliki perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) lebih tinggi pada perlakuan pemberian bahan sumber protein mikropartikel dengan penambahan tepung umbi dahlia.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum mikropartikel sumber protein 21% maupun 18% dengan penambahan tepung umbi dahlia dapat meningkatkan kecernaan serat kasar dan bobot akhir tetapi dapat menghasilkan energi metabolis dan laju digesta yang sama.

KATA PENGANTAR

Peningkatan konsumsi daging ayam broiler sebanyak 11,2% (Badan Pusat Statistik, 2018) pada masyarakat mendorong peternak meningkatkan produktivitasnya. Produktivitas yang baik didukung melalui adanya kecukupan nutrisi ransum yang dikonsumsi, sehingga terjadinya peningkatan pencernaan. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa adanya peningkatan pencernaan pada ayam broiler dengan pemberian ransum mikropartikel serta pemberian tepung umbi bunga dahlia.

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah S.W.T atas rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak atas bantuan serta dukungan selama ini :

1. Ibu Istna Mangisah, S.Pt., M.P. selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, mengarahkan dalam penyusunan skripsi hingga penulisan ini dapat diselesaikan dengan baik dan Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U. selaku Pembimbing Anggota yang telah membimbing, mengarahkan kepada penulis.
2. Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian.
3. Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan; Dr. Sri Sumarsih S.Pt., M.P. sebagai Ketua Departemen Peternakan; Ir. Surono, M.P. selaku Ketua Panitia Ujian Akhir Program dan seluruh Koordinator Laboratorium beserta staf, penulis ucapkan terima kasih

atas bimbingan dan kesempatan yang telah penulis terima selama belajar di perguruan tinggi ini.

4. Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc. selaku Dosen Wali yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan motivasi serta semangat selama penulis dalam masa pendidikan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Bapak Eko Sulistyono, S.E. dan Ibu Umi Salamah, kedua orang tua yang selalu memberikan nasehat, motivasi, materi serta doa yang tidak pernah terputus demi kesuksesan selama masa hidup penulis, serta kakak Mohammad Hisyam Zulhaidar, S. Si. dan adik Fadia Rahma Nur Baiti yang telah menyempatkan doa dan dukungan kepada penulis.
6. Azka Dhiya Pratama, yang telah memberikan motivasi, dukungan serta doa selama berproses hingga menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Tim Penelitian Azka Dhiya Pratama, Intan Safira Lubis, Demy Juwita pertiwi, Shanti Dwi Putri Yuliyanti dan Minanti Nurul Hikmah yang telah bersama dengan penulis selama penelitian, analisis serta penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman terdekat Rachel Rama Gradhinta, Novita Kurniawati serta teman-teman Peternakan C 2015 yang telah menularkan semangatnya, memberikan cerita suka maupun duka untuk menghibur cerita semasa penulis dalam pendidikan.

Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ayam Broiler	4
2.2. Kebutuhan Nutrien Ayam Broiler	5
2.3. Ukuran Mikropartikel Bahan Pakan	7
2.4. Umbi Dahlia sebagai Sumber Prebiotik.....	8
2.5. Energi Metabolis	9
2.6. Kecernaan Serat Kasar	11
BAB III. MATERI DAN METODE	13
3.1. Materi Penelitian	13
3.2. Metode Penelitian	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Serat Kasar ..	21
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Laju Digesta Ayam Broiler	23
4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Energi Metabolis pada Ayam Broiler	26
4.4. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Akhir Umur 42 hari.....	28
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	31

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	38
RIWAYAT HIDUP	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kebutuhan Nutrien Ayam Broiler	5
2. Formulasi Ransum Penelitian	14
3. Kecernaan Serat Kasar pada Ayam Broiler	21
4. Laju Digesta pada Ayam Broiler	24
5. Ketersediaan Energi Metabolis pada Masing-masing Perlakuan	26
6. Bobot akhir pada Ayam Broiler Umur 42 Hari	28

DAFTAR ILUSTRASI

	Halaman
1. Definisi dan Hubungan Sistem Pengukuran Energi.....	11
2. Proses Pembuatan Mikropartikel Protein Tepung Ikan dan Bungkil Kedelai	15

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Konsumsi Energi Metabolis dan Serat Kasar Ayam Broiler pada Total Koleksi.....	38
2. Jumlah Ekskreta (BK)	39
3. Perhitungan Kecernaan Serat Kasar	41
4. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Serat Kasar.....	43
5. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Laju Digesta	48
6. Perhitungan Energi Metabolis	51
7. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Energi Metabolis ...	52
8. Analisis Ragam Bobot Akhir Ayam Broiler Umur 42 Hari	55
9. Analisis Perhitungan Biaya	60
10. Data Pendukung	63