

**PEMANFAATAN TEPUNG BIJI DURIAN SEBAGAI SUBSTITUSI JAGUNG
DALAM RANSUM TERHADAP RETENSI KALSIUM, MASSA KALSIUM
TELUR DAN MASSA KALSIUM CANGKANG**

SKRIPSI

Oleh

LANANG DHAMAR DJATI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2 0 1 8**

PEMANFAATAN TEPUNG BIJI DURIAN SEBAGAI SUBSTITUSI JAGUNG
DALAM RANSUM TERHADAP RETENSI KALSIUM, MASSA KALSIUM
TELUR DAN MASSA KALSIUM CANGKANG

Oleh

LANANG DHAMAR DJATI
NIM : 23010114120053

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
2018

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lanang Dhamar Djati
NIM : 23010114120053
Program Studi : S1 – Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul:
Pemanfaatan Tepung Biji Durian sebagai Substitusi jagung dalam Ransum terhadap Retensi Kalsium, Massa Kalsium Telur dan Massa Kalsium Cangkang.
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. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu:
Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U dan Prof. Dr. Ir. Vitus Dwi Yunianto, B. I., M.S., 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, Maret 2018

Lanang Dhamar Djati

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U Prof. Dr. Ir. Vitus Dwi Y. B.I., M.S., M.Sc

Judul Skripsi : PEMANFAATAN TEPUNG BIJI DURIAN
SEBAGAI SUBSTITUSI JAGUNG DALAM
RANSUM TERHADAP RETENSI KALSIUM,
MASSA KALSIUM TELUR DAN MASSA
KALSIUM CANGKANG

Nama Mahasiswa : LANANG DHAMAR DJATI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010114120053

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. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U Prof. Dr. Ir. Vitus Dwi Y. B.I., M.S., M.Sc

Ketua Panitia Ujian Akhir Program Ketua Program Studi

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

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

Dekan

Ketua Departemen

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

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

RINGKASAN

LANANG DHAMAR DJATI. 23010114120053. 2018. Pemanfaatan Tepung Biji Durian sebagai Substitusi Jagung dalam Ransum terhadap Retensi Kalsium, Massa Kalsium Telur dan Massa Kalsium Cangkang (Pembimbing: **BAMBANG SUKAMTO** dan **VITUS DWI YUNianto B.I**)

Penelitian tentang pemanfaatan tepung biji durian sebagai substitusi jagung dalam ransum terhadap retensi kalsium, massa kalsium telur dan massa kalsium cangkang ayam petelur umur 52 minggu dilaksanakan di kandang ayam petelur dan Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang pada bulan Mei – Juni 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh substitusi tepung biji durian terhadap retensi kalsium, massa kalsium telur dan massa kalsium cangkang. Manfaat dari penelitian adalah memberikan informasi tentang penggunaan tepung biji durian terolah sebagai substitusi jagung yang tidak mengganggu produktifitas ayam petelur berdasarkan pemanfaatan kalsium.

Materi yang digunakan di dalam penelitian ini adalah ayam petelur umur 52 Minggu sebanyak 120 ekor dengan bobot badan $1815,20 \pm 169,86$ g. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 6 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan T0 = ransum kontrol, T1 = substitusi tepung biji durian 3%, T2 = substitusi tepung biji durian 6%, dan T3 = substitusi tepung biji durian 9%. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi ransum, konsumsi kalsium, retensi kalsium, massa kalsium telur dan massa kalsium cangkang. Semua data hasil penelitian dianalisis ragam dan dilanjutkan uji jarak berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung biji durian sebagai pengganti jagung tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum, konsumsi kalsium, massa kalsium telur, massa kalsium cangkang tetapi berpengaruh terhadap retensi kalsium ($P < 0,05$). Rata-rata konsumsi ransum berturut-turut T0, T1, T2, T3 adalah 106,74; 104,88; 101,32; dan 102,75 g/ekor/hari. Konsumsi kalsium 3,51; 3,44; 3,31, dan 3,35 g/ekor/hari. Massa kalsium telur 55,80; 55,90; 47,40 dan 50,50 mg/butir. Massa kalsium cangkang 3,22; 2,96; 3,12 dan 2,86 g. Retensi kalsium T0, T1, T2, dan T3 berturut-turut yaitu 3,03; 3,04; 2,97 dan 2,87 g/ekor/hari, retensi kalsium menurun pada perlakuan T3 (taraf substitusi tepung biji durian 9%).

Simpulan dari penelitian ini adalah penggunaan substitusi tepung biji durian dapat diberikan pada ayam petelur maksimal pemberian 6% tanpa menurunkan retensi kalsium, massa kalsium telur dan massa kalsium cangkang pada ayam petelur.

KATA PENGANTAR

Ayam petelur merupakan komoditas ternak unggas yang berkembang pesat di dalam industri peternakan unggas di Indonesia. Pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia salah satunya berasal dari telur. Ransum merupakan faktor penting di dalam menunjang keberlangsungan usaha peternakan unggas, hal ini dikarenakan hampir 40% biaya produksi berasal dari pakan. Pakan ayam petelur didominasi oleh jagung kuning, hampir 50% ransum ayam petelur tersusun oleh jagung. Ketersediaan pakan jagung sebagai pakan ternak masih bersaing dengan kebutuhan masyarakat, harganya mahal, dan sering gagal panen sehingga jumlahnya menurun. Pemanfaatan limbah yang kurang atau belum termanfaatkan oleh masyarakat dapat menjadi solusi dan alternatif salah satunya adalah biji durian.

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Pemanfaatan tepung biji durian sebagai substitusi jagung dalam ransum terhadap retensi kalsium, massa kalsium telur dan massa kalsium cangkang” dapat terselesaikan. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayahNYA penulis dapat menjalankan penelitian, penyusunan skripsi dan proses belajar tanpa ada kekurangan apapun. Terima Kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas curahan rahmat, berkah sehat dan panjang umur sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi.

2. Prof. Dr. Ir Bambang Sukamto, S.U. sebagai pembimbing utama dan Prof. Dr. Vitus Dwi Yunianto B.I., M.S., M.Sc sebagai pembimbing anggota atas saran, kritik, dan masukan serta bimbingannya yang tidak mengenal lelah sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Istna Mangisah, S.Pt, M.P. dan Prof. Dr.Ir. Lutfhi Djauhari Mahfudz, M.Sc selaku dosen penguji yang memberikan banyak masukan dan saran dalam perbaikan skripsi, Ir. Hanny Indrat Wahyuni M.Sc., Ph.D. dan Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. selaku dosen panitia yang memberikan perbaikan penulisan skripsi dan masukan agar penulisan menjadi baik. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan, Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko P., M.S., M.Agr. selaku Ketua Departemen dan Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc selaku Ketua Program Studi yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.
4. Prof. Dr. Ir. Dwi Sunarti, M.S. selaku dosen wali atas motivasi dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
5. Orang tua penulis yaitu Bapak Supriyanto dan Ibu Srimutni yang telah memberikan semangat, motivasi, dorongan, doa restu, dan kepercayaan tiada batas. Dukungan baik berupa finansial, spiritual dan kedekatan keluarga yang harmonis serta nyaman sehingga membuat semangat di dalam penulisan skripsi.
6. Kakak penulis Hapsari Witantri yang memberikan motivasi, dorongan untuk semangat belajar, untuk mencapai cita-cita, dan tempat curhat

selama penulisan skripsi. Adik adik saya (Arjuna dan Darlita) yang tidak kenal lelah memberikan semangat dikala penulis lelah.

7. Teman-teman penelitian “Pongge Mania” (Odi odang, Wening Syifa, Yonas dan Khoirun Nissa) terimakasih atas bantuan dan perjuangan yang dilakukan dengan kekeluargaan serta kekompakan dari awal penelitian sampai akhir penelitian. Mas lilik selaku kakak di laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan yang memberikan semangat, bimbingan dan masukan dalam proses penelitian dan pengerjaan laporan skripsi.
8. Terima kasih kepada teman – teman Unit Pelaksana Kegiatan Olahraga Fakultas Peternakan dan Pertanian Undip, Tim Futsal Fakultas Peternakan dan Pertanian Undip, Asisten Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Undip, Peternakan B 2014, Sahabat-sahabat saya (Aziz, Miftah, Fauzi, Yose, dan seluruh sahabat peternakan B yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu).
9. Terimakasih penulis ucapkan kepada Fatmah Baharun sebagai teman, sahabat, adik dan keluarga yang senantiasa membantu dan memberikan semangat kepada penulis serta teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ILUSTRASI.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ayam petelur	4
2.2. Durian (<i>Durio Zibhenthinus Murr</i>)	6
2.3. Konsumsi Ransum dan Kalsium	9
2.4. Retensi Kalsium.....	11
2.5. Massa Kalsium Telur dan Cangkang.....	13
BAB III. MATERI DAN METODE	18
3.1. Materi Penelitian	18
3.2. Metode Penelitian.....	20
3.3. Analisis Data	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1. Konsumsi Ransum dan Kalsium	25
4.2. Retensi Kalsium.....	28
4.3. Massa Kalsium Telur dan Cangkang.....	32
BAB IV. SIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1. Simpulan.....	36

	Halaman
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
RIWAYAT HIDUP.....	70

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Komposisi Kimiawi Telur.....	15
2. Kandungan Zat Gizi Telur Ayam (Per 100 g).....	15
3. Komposisi Ransum Penelitian dan Kandungan nutrisinya	19
4. Pengaruh Perlakuan Tepung Biji Durian sebagai Substitusi Jagung dalam Ransum terhadap Konsumsi Ransum dan Konsumsi Ayam Petelur	25
5. Pengaruh Perlakuan Tepung Biji Durian sebagai Substitusi Jagung dalam Ransum terhadap Retensi Kalsium Ayam Petelur	28
6. Pengaruh Perlakuan Tepung Biji Durian sebagai Substitusi Jagung dalam Ransum terhadap Massa Kalsium Telur dan Massa Kalsium Cangkang Ayam Petelur	32

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Pembuatan Tepung Biji Durian.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis Proksimat Bahan Pakan	44
2. Perhitungan Energi Metabolis.....	45
3. Hasil Analisis Laboratorium Kadar Asam Lemak Siklopropena dan Asam Oksalat Biji Durian	46
4. Perhitungan Kadar Asam Lemak Siklopropena Asam Oksalat dalam Ransum	47
5. Konsumsi Ransum pada Saat Pemeliharaan	48
6. Konsumsi Kalsium pada Saat Pemeliharaan.....	49
7. Hen Day Production.....	50
8. Konsumsi Ransum pada Saat Total Koleksi.....	51
9. Retensi Kalsium pada Ayam Petelur Fase Layer.....	52
10. Massa Kalsium Telur	53
11. Massa Kalsium Cangkang.....	54
12. Data Hasil Penelitian.....	55
13. Perhitungan Statistik Pengaruh Perlakuan Substitusi Tepung Biji Durian dalam Ransum terhadap Konsumsi Ransum.....	56
14. Perhitungan Statistik Pengaruh Perlakuan Substitusi Tepung Biji Durian dalam Ransum terhadap Konsumsi Kalsium	59
15. Perhitungan Statistik Pengaruh Perlakuan Substitusi Tepung Biji Durian dalam Ransum terhadap Retensi Kalsium	62

Nomor	Halaman
16. Perhitungan Statistik Pengaruh Perlakuan Subtitusi Tepung Biji Durian dalam Ransum terhadap Massa Kalsium Telur.....	66
17. Perhitungan Statistik Pengaruh Perlakuan Subtitusi Tepung Biji Durian dalam Ransum terhadap Massa Kalsium Cangkang	69