

**PENAMBAHAN GLUKOMANAN DARI EKSTRAK UMBI PORANG
(*Amorphophallus oncophyllus*) TERHADAP PEMANFAATAN PROTEIN
RANSUM PADA AYAM BROILER**

SKRIPSI

Oleh

KHANIFAH



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2018**

PENAMBAHAN GLUKOMANAN DARI EKSTRAK UMBI PORANG
(*Amorphophallus oncophyllus*) TERHADAP PEMANFAATAN PROTEIN
RANSUM PADA AYAM BROILER

Oleh

KHANIFAH
NIM : 23010113130202

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khanifah
NIM : 23010113130202
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul : **Penambahan Glukomanan dari Ekstrak Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terhadap Pemanfaatan Protein Ransum pada Ayam Broiler** 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. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D.** dan **Ir. Hanny Indrat Wahyuni, 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, Januari 2018
Penulis,



Khanifah

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D.

Pembimbing Anggota

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

Judul Skripsi : PENAMBAHAN GLUKOMANAN DARI EKSTRAK UMBI PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*) TERHADAP PEMANFAATAN PROTEIN RANSUM PADA AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : KHANIFAH

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113130202

Program Studi / Departemen : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal ...22 JAN 2018

Pembimbing Utama



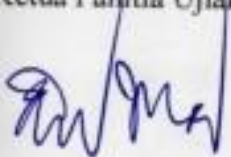
Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D.

Pembimbing Anggota



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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



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

Ketua Program Studi

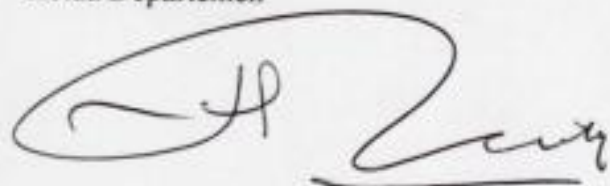


Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.



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

Ketua Departemen



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

RINGKASAN

KHANIFAH. 23010113130202. 2018. Penambahan Glukomanan dari Ekstrak Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terhadap Pemanfaatan Protein Ransum pada Ayam Broiler. (Pembimbing : **NYOMAN SUTHAMA** dan **HANNY INDRAT WAHYUNI**).

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan glukomanan dari ekstrak umbi porang (GEUP) terhadap kemampuan produktivitas ayam broiler ditinjau dari pencernaan protein, massa kalsium dan protein daging serta pertambahan bobot badan harian ayam broiler. Penelitian dilaksanakan pada Februari sampai Maret 2017 di Kandang Produksi Ternak Unggas. Analisis protein ekskreta dan protein daging dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, analisis proksimat ransum dan kalsium daging di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, masing-masing ulangan dengan 8 ekor ayam. Ayam yang digunakan adalah ayam broiler strain New Lohman umur 1 hari sebanyak 160 ekor dengan bobot badan rata-rata $42,08 \pm 0,86$ g. Perlakuan yang diberikan yaitu $T_0 =$ ransum basal, $T_1 = T_0 + 0,05\%$ GEUP, $T_2 = T_0 + 0,10\%$ GEUP, $T_3 = T_0 + 0,15\%$ GEUP dan $T_4 = T_0 + 0,20\%$ GEUP. Parameter yang diamati meliputi pencernaan protein, massa kalsium daging, massa protein daging, dan pertambahan bobot badan harian (PBBH). Jika terdapat pengaruh nyata dari perlakuan, dilanjutkan dengan uji wilayah ganda (Duncan).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan GEUP berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pencernaan protein, massa kalsium daging, massa protein daging dan PBBH. Pencernaan protein tertinggi dicapai dengan penambahan GEUP 0,2% (T_4) tetapi tidak berbeda pada T_2 dan T_3 , sedangkan nilai tertinggi massa kalsium daging pada T_4 tetapi tidak berbeda dengan T_3 . Berbeda halnya dengan massa protein daging tertinggi dicapai pada T_2 tetapi tidak berbeda dengan T_3 dan T_4 , demikian pula PBBH tertinggi pada T_2 dan tidak berbeda dengan T_1 , T_3 , dan T_4 .

Simpulan penelitian yaitu penambahan glukomanan dari ekstrak umbi porang (GUEP) pada ransum ayam broiler dengan level 0,15% (T_3) menghasilkan peningkatan pencernaan protein, massa kalsium dan massa protein daging, dan pertambahan bobot badan.

KATA PENGANTAR

Glukomanan dari umbi porang sangat potensial digunakan sebagai sumber prebiotik. Penambahan glukomanan sebagai sumber prebiotik dapat dimanfaatkan oleh bakteri asam laktat (BAL) yang menghasilkan produk metabolit seperti asam laktat dan *short chain fatty acid* (SCFA), sehingga dapat menurunkan pH usus yang mempengaruhi penurunan populasi bakteri patogen dan meningkatkan bakteri menguntungkan, sehingga saluran pencernaan sehat. Peningkatan kesehatan saluran pencernaan secara tidak langsung dapat memperbaiki pencernaan dan penyerapan nutrisi, terutama protein, sehingga berdampak pada produktivitas ayam broiler yang dapat dilihat dari massa protein dan massa kalsium daging, serta pertambahan bobot badan harian (PBBH).

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Penambahan Glukomanan dari Ekstrak Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terhadap Pemanfaatan Protein Ransum pada Ayam Broiler Akibat”. Selama penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, bantuan, dan kerjasama dari berbagai pihak kepada penulis. Penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya dengan penuh rasa hormat kepada :

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan pendanaan Beasiswa BIDIK MISI sehingga penulis dapat melanjutkan studi di Perguruan Tinggi hingga penyelesaian skripsi ini.

2. Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang anggota yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, saran, motivasi dan berbagai macam dukungan sejak awal penelitian hingga terselesaikannya penulisan skripsi.
3. Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto SU. dan Dr. R.R. Endang Widiastuti, M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran, dan koreksi dalam ujian akhir program sehingga skripsi ini menjadi lebih baik dan menambah ilmu dan wawasan penulis.
4. Rudi Hartanto, S.Pt, MP selaku Panitia ruang Ujian Akhir Program dan Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. selaku Ketua Panitia Ujian Akhir Program atas saran dan koreksi pada skripsi ini.
5. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh studi.
6. Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr. selaku Ketua Departemen Peternakan, dan Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan, yang telah memberikan izin, bimbingan dan ilmu pengetahuan yang bermanfaat.
7. Dr. Ir. Eko Pangestu, M.P. Ketua Laboratorium ilmu nutrisi dan pakan serta Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Laboratorium Fisiologi dan biokimia Ternak yang telah memberikan izin dan kesempatan penulis dalam penelitian dan penyusunan Skripsi ini.

8. Dr. Ir. Sudjadmogo, M.S. selaku Dosen Wali penulis, yang telah memberikan, bimbingan, arahan dan motivasi serta ilmu pengetahuan yang bermanfaat pada penulis.
9. Dosen dan staf Fakultas Peternakan dan Pertanian atas segala bimbingan dan ilmu yang diberikan kepada penulis.
10. Orang tua tercinta, Bapak Kusnan dan Ibu Wanipah, kakak Khoirul Anam dan adik Muarofatul Hidayah serta pihak keluarga atas segala doa, kasih sayang, motivasi dan pengorbanan yang tulus ikhlas selama ini.
11. Tim penelitian GEUP (mas Acep, mbak Niken dan Anita) serta Tim yang turut andil dalam penelitian (Rita, Bibah, Risa, Leni, Siwi, Krisna, Setyo, dkk) atas bantuan dan kerjasamanya, serta Lilik Krismiyanto, S.Pt.,M.Si atas masukan, bantuan dalam analisis Laboratorium dan pengolahan data.
12. Teman seperjuangan Nutrisi Ceria (Bu lis, Bu saras, Mas Cholis, Eba, Tika, Mbak Putri, Mas Pram dkk), dan Keluarga Kos Cendekia (Rita, Mbak Evi, Rani, Nadi, Fida, Dinda, Nina dkk.) atas semangat dan motivasinya.
13. Teman-teman Peternakan Angkatan 2013, khususnya kelas E Peternakan 2013, yang tidak dapat disebutkan satu per satu terimakasih atas keakraban, kekeluargaan dan dukungan kepada penulis.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama bidang peternakan.

Semarang, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ayam Broiler dan Produktivitasnya	4
2.2. Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler pada Umumnya	5
2.3. Umbi Porang sebagai Sumber Prebiotik Glukomanan ..	9
2.4. Kecernaan Protein dan Produktivitas Ayam Broiler dengan Penambahan Prebiotik.....	12
BAB III. MATERI DAN METODE.....	16
3.1. Materi.....	16
3.2. Metode	17
3.3. Analisis Data	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Kecernaan Protein.....	22
4.2. Massa Kalsium Daging dan Massa Protein Daging	25
4.3. Pertambahan Bobot Badan Harian	29
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Simpulan	33
5.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
RIWAYAT HIDUP	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Performan Ayam Broiler	5
2. Kebutuhan Nutrisi Ayam Ras Pedaging.....	6
3. Kandungan Nutrisi Umbi Porang.....	11
4. Karakteristik Fisikokimiawi Glukomanan Porang	12
5. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum Penelitian	18
6. Kecernaan Protein pada Ayam Broiler.....	22
7. Massa Kalsium Daging (MKD) dan Massa Protein Daging (MPD)	25
8. Pertambahan Bobot Badan Harian Ayam Broiler	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Protein.....	40
2. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Massa Kalsium Daging.....	44
3. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Massa Protein Daging.....	48
4. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian.....	52
5. Data Retensi Kalsium, pH Usus Halus, Populasi BAL dan <i>E coli</i> Akibat Penambahan Glukomanan dari Ekstrak Umbi Porang.....	54