

**PENGARUH PENAMBAHAN CAMPURAN HERBAL DALAM RANSUM
TERHADAP KECERNAAN PROTEIN KASAR DAN RETENSI
NITROGEN PADA AYAM BROILER**

SKRIPSI

ANDIKA LISTIYANTI



**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2013**

**PENGARUH PENAMBAHAN CAMPURAN HERBAL DALAM RANSUM
TERHADAP KECERNAAN PROTEIN KASAR DAN RETENSI
NITROGEN PADA AYAM BROILER**

Oleh

ANDIKA LISTIYANTI

NIM : H2C008010

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2013**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Andika Listiyanti

NIM : H2C 008 010

Program Studi : Nutrisi dan Makanan Ternak

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul:

Pengaruh Penambahan Campuran Herbal Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Protein Kasar Dan Retensi Nitrogen Pada Ayam Broiler, penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.

2. Setiap ide atau kutipan karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.

3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat saya hasilkan berkat bimbingan dan dukungan pembimbing saya yaitu **Ir. Ismari Estiningdriati, M.Si.** dan **Ir. Tristiarti, M.S.**

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis

Andika Listiyanti

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Ismari Estiningdriati, M.Si.

Ir. Tristiarti, M.S.

Judul Skripsi : PENGARUH PENAMBAHAN CAMPURAN
HERBAL DALAM RANSUM TERHADAP
KECERNAAN PROTEIN KASAR DAN RETENSI
NITROGEN PADA AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : ANDIKA LISTIYANTI

Nomor Induk Mahasiswa : H2C 008 010

Program Studi/Jurusan : S1-NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK/
NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal:

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Ismari Estiningdriati, M.Si.

Ir. Tristiarti, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. CM. Sri Lestari, M.Sc.

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

Dekan

Ketua Jurusan

Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.

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

RINGKASAN

ANDIKA LISTIYANTI. H2C 008 010. 2013. Pengaruh Penambahan Campuran Herbal dalam Ransum terhadap Kecernaan Protein Kasar dan Retensi Nitrogen pada Ayam Broiler (Effect of herbal mixed added on diet on crude protein digestibility and nitrogen retention in broiler chickens). (Pembimbing: **ISMARI ESTININGDRIATI** dan **TRISTIARTI**).

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan campuran herbal dalam ransum terhadap kecernaan protein kasar dan retensi nitrogen pada ayam broiler. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2012 di peternakan ayam Kecamatan Mijen, Semarang. Penelitian menggunakan 200 ekor ayam broiler umur 2 minggu strain CP 707 dengan rata-rata bobot badan $264,33 \pm 15,06$ g. Bahan penyusun ransum yaitu jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, dedak, mineral. Campuran herbal terdiri dari bawang putih, kunyit, kencur dan jahe dengan kandungan protein ransum 20% dan energy metabolis 2800 kkal/kg. Perlakuan yang diterapkan adalah T0 = ransum tanpa penambahan campuran herbal, T1 = ransum + 0,5% campuran herbal, T2 = ransum + 1% campuran herbal serta T3 = ransum + 1,5% campuran herbal. Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Data diolah secara statistik dengan prosedur analisis ragam, dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan. Parameter yang diamati adalah kecernaan protein kasar dan retensi nitrogen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan campuran herbal dalam ransum memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kecernaan protein kasar dan retensi nitrogen. Data rata - rata kecernaan protein kasar perlakuan T0, T1, T2 dan T3 yaitu 73,69%; 83,99%; 79,28% dan 84,55%. Kecernaan protein kasar terendah dihasilkan oleh perlakuan T0 (kontrol) dan tertinggi pada perlakuan T3 dengan penambahan campuran herbal 1,5%. Retensi nitrogen pada T0, T1, T2 dan T3 sebesar 2,51g; 2,73g; 2,65g dan 2,98g. Perlakuan T0 (kontrol) menghasilkan retensi nitrogen terendah dan perlakuan T3 dengan penambahan campuran herbal 1,5% menghasilkan retensi nitrogen tertinggi.

Simpulan dari penelitian adalah penambahan campuran herbal 0,5% - 1,5% dalam ransum mampu memperbaiki kecernaan protein kasar dan retensi nitrogen pada ayam broiler.

KATA PENGANTAR

Pemberian pakan yang tepat serta adanya penambahan bahan additive dengan menggunakan campuran herbal dapat mengurangi penggunaan antibiotik yang dapat mengakibatkan adanya residu pada daging ayam broiler. Tanaman herbal yang berasal dari bahan-bahan alami, seperti bawang putih, kunyit, kencur dan jahe dapat digunakan sebagai alternatif untuk tambahan pakan ayam broiler. Kunyit mengandung kurkumin yang berkhasiat untuk merangsang dinding kantong empedu untuk mengeluarkan cairan empedu. Bawang putih mempunyai zat aktif alisine yang bersifat anti bakteri. Kencur dapat memperlancar aliran darah. Jahe mengandung zingeron berfungsi memperlambat gerak peristaltik usus sehingga pencernaan dan penyerapan menjadi sempurna. Berdasarkan hal-hal tersebut, dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh penambahan campuran herbal dalam ransum terhadap pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen pada ayam broiler.

Ucapan terima kasih dan penghargaan disampaikan kepada Ir. Ismari Estiningdriati, M.Si. selaku pembimbing utama dan Ir. Tristiarti, M.S. selaku pembimbing anggota atas bimbingan, saran dan pengarahannya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada drh. Fajar Wahyono, M.P., selaku dosen wali, Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D. selaku ketua Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Pimpinan Fakultas Peternakan dan Pertanian serta segenap civitas akademik yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan studi.

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada keluarga tercinta Ibu Krityowati dan Bapak Kristiyanto selaku orang tua penulis, serta adik Rifky Fahdli yang senantiasa memberikan kasih sayang, cinta, do'a maupun dukungan selama ini. Terima kasih kepada teman-teman satu team herbal (atika, annisa, rian, gilang dan ibnu) atas kerjasama, pengertian dan bantuan selama ini. Teman-teman nutrisi 08, maupun semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyelesaian penulisan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih. Penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | ix |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| 2.1. Ayam Broiler | 4 |
| 2.2. Ransum dan Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler | 5 |
| 2.3. Herbal sebagai Additive | 8 |
| 2.4. Kecernaan Protein Kasar | 12 |
| 2.5. Retensi Nitrogen | 14 |
| BAB III MATERI DAN METODE | 16 |
| 3.1. Materi Penelitian | 16 |
| 3.2. Metode | 16 |
| 3.3. Rancangan Percobaan | 20 |
| 3.4. Analisis Data | 20 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 22 |
| 4.1. Konsumsi Protein | 22 |
| 4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Protein | 25 |
| 4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Retensi Nitrogen | 27 |
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN..... | 30 |
| 5.1. Simpulan | 30 |
| 5.2. Saran | 30 |
| DAFTAR PUSTAKA | 31 |
| LAMPIRAN..... | 35 |
| RIWAYAT HIDUP | 56 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Performa Pertumbuhan Ayam Broiler CP 707 | 5 |
| 2. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan | 17 |
| 3. Rerata Konsumsi Ransum dan Konsumsi Protein dengan Penambahan Campuran Herbal Ayam Broiler | 22 |
| 4. Kecernaan Protein Kasar Masing – Masing Perlakuan pada Ayam Broiler | 25 |
| 5. Retensi Nitrogen Masing – Masing Perlakuan Ayam Broiler | 28 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Perhitungan Energi Metabolis Ransum | 35 |
| 2. Perhitungan Konsumsi BK dan Protein Kasar Ransum | 38 |
| 3. Analisis Ragam Konsumsi Ransum pada Ayam Broiler | 39 |
| 4. Analisis Ragam Konsumsi Protein Kasar Ransum Ayam Broiler . | 41 |
| 5. Perhitungan Bahan Kering Ekskreta | 44 |
| 6. Perhitungan Kecernaan Protein Kasar pada Ayam Broiler | 45 |
| 7. Analisis Ragam Kecernaan Protein Kasar pada Ayam Broiler | 47 |
| 8. Perhitungan Retensi Nitrogen pada Ayam Broiler | 50 |
| 9. Analisis Ragam Retensi Nitrogen pada Ayam Broiler | 52 |
| 10. Rerata Laju Digesta, Konsumsi Energi Metabolis, Massa Protein Daging, dan PBBH pada Ayam Broiler | 55 |

BAB I

PENDAHULUAN

Usaha peternakan ayam broiler di Indonesia saat ini sudah mengalami perkembangan yang sangat pesat, karena ayam broiler mampu menghasilkan daging dalam waktu yang singkat. Hal tersebut dapat dilihat dari populasi ayam pedaging di Indonesia yang mengalami peningkatan setiap tahunnya yaitu dari 1.177.990.869 ekor pada tahun 2011 menjadi 1.244.402.016 ekor pada tahun 2012 (Dirjen Peternakan, 2012). Ayam broiler merupakan hasil rekayasa genetika yang telah mengalami seleksi genetik, memiliki kemampuan pertumbuhan yang cepat serta mampu memanfaatkan pakan secara efisien. Kemampuan pertumbuhan yang cepat pada ayam broiler perlu diimbangi dengan pakan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

Penggunaan antibiotik sebagai additive pakan ayam broiler lazim digunakan dalam upaya meningkatkan kesehatan dan efisiensi penggunaan nutrisi pakan. Namun penggunaan antibiotik sebagai additive pakan akan berdampak pada terbentuknya sebagian mikroorganisme patogen yang resisten terhadap antibiotik, sehingga berbahaya bagi ternak dan manusia, maka perlu diupayakan dengan pemberian additive pengganti antibiotik yang bersifat alami. Penggunaan campuran bahan herbal yang mengandung senyawa aktif untuk meningkatkan pencernaan dan penyerapan protein sebagai additive dalam ransum ayam broiler merupakan salah satu alternatif.

Pemberian ramuan yang terdiri dari bahan-bahan alami herbal atau jamu, dipercaya oleh masyarakat memiliki khasiat untuk memberikan perlindungan bagi ayam agar terhindar dari penyakit. Bahan additive alami dapat diberikan secara tunggal atau diberikan lebih dari satu bahan herbal (campuran). Penggunaan bahan herbal bawang putih, kunyit, jahe, dan kencur masing-masing secara tunggal telah banyak dilakukan, akan tetapi penggunaan campuran keempat herbal tersebut belum ada penelitian yang melaporkan.

Masing – masing bahan herbal tersebut memiliki kandungan zat aktif yang berbeda. Kunyit mengandung kurkumin yang mempengaruhi nafsu makan dan merangsang dinding kantong empedu untuk mengeluarkan cairan empedu, sehingga dapat meningkatkan aktivitas saluran pencernaan (Asmarasari dan Suprijatna, 2007). Bawang putih mempunyai zat aktif alisine yang mampu melawan infeksi oleh bakteri patogen serta mampu mencegah kerusakan pada usus halus, sehingga proses penyerapan protein lebih optimal (Roser, 2002). Kencur mengandung saponin dan flavonoid, dalam rimpang kencur dapat membantu kinerja garam empedu dan dapat berfungsi sebagai antibiotik (Robinson, 1995 dan Wirapati, 2008). Jahe mengandung zingeron berfungsi memperlambat gerak peristaltik usus sehingga pencernaan dan penyerapan menjadi maksimal (Harmono dan Andoko, 2005). Penggunaan campuran kunyit, bawang putih, kencur dan jahe sebagai additive dalam ransum dapat meningkatkan kesehatan dan memperbaiki sistem pencernaan sehingga pencernaan dan penyerapan nutrisi optimal, sehingga pemanfaatan nutrisi yang tinggi dapat meningkatkan retensi nitrogen.

Berdasarkan hal-hal tersebut, dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh penambahan campuran herbal (kunyit, bawang putih, kencur, dan jahe) dalam ransum terhadap pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen pada ayam broiler. Manfaat penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang level penambahan campuran herbal yang menghasilkan pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen yang terbaik. Hipotesis penelitian adalah penambahan campuran herbal dalam ransum dapat meningkatkan pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen.