

PEMBERIAN *ACIDIFIER* ASAM SITRAT DALAM PAKAN *DOUBLE STEP DOWN* PROTEIN TERHADAP RETENSI NITROGEN DAN PERFORMAN AYAM BROILER

SKRIPSI

Oleh

TANDHYA WULAN PANGESTI



**PROGRAM STUDI SI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

PEMBERIAN *ACIDIFIER* ASAM SITRAT DALAM PAKAN *DOUBLE STEP DOWN* PROTEIN TERHADAP RETENSI NITROGEN DAN PERFORMAN AYAM BROILER

Oleh

TANDHYA WULAN PANGESTI

23010110120124

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI SI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Tandhya Wulan Pangesti

NIM : 23010110120124

Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul:

Pemberian *Acidifier* Asam Sitrat Dalam Pakan *Double Step Down Protein Terhadap Retensi Nitrogen Dan Performan Ayam Broiler*, adalah hasil dari kerja saya 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. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu: **Dr. Ir. Luthfi Djauhari. M. M.Sc.** Dan **Istna Mangisah. S.Pt. M.P.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka saya bersedia gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S-1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Februari 2016

Penulis

Tandhya Wulan Pangesti

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Luthfi Djauhari. M, M.Sc.

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

Judul Skripsi : PEMBERIAN *ACIDIFIER* ASAM SITRAT
DALAM PAKAN *DOUBLE STEP DOWN*
PROTEIN TERHADAP RETENSI NITROGEN
DAN PERFORMAN AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : TANDHYA WULAN PANGESTI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010110120124

Program Studi / Jurusan : S-1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Luthfi Djauhari, M., M.Sc.

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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Ir. Surahmanto, M.S.

Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.

Dekan

Ketua Jurusan

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

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

RINGKASAN

TANDHYA WULAN PANGESTI. 23010110120124. 2016. Pemberian *Acidifier* Asam Sitrat dalam Pakan *Double Step Down* Protein terhadap Retensi Nitrogen dan Performan Ayam Broiler (*Addition of Citric Acid Acidifier In Double Step Down Protein Ration on Nitrogen Retention and Performances of Broiler Chicken*) (Pembimbing: **Dr. Ir. Luthfi Djauhari. M. M.Sc** dan **Istna M. S.Pt. M.P.**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian asam sitrat sintetik maupun alami, sebagai *acidifier* dalam pakan sistem *double step down* terhadap performa ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan 20 November 2013 sampai dengan 25 Desember 2013 di kandang penelitian Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Center Sudirman GUPPI (UNDARIS) Ungaran, Kabupaten Semarang.

Materi penelitian terdiri dari ayam broiler MB 202 umur 7 hari sebanyak 168 ekor yang terdiri dari 84 ekor jantan dan 84 ekor betina dengan bobot badan rata-rata $186,23 \pm 0,68$ (CV = 0,36%). Bahan yang digunakan adalah asam sitrat sintetik, asam sitrat jeruk nipis, vaksin ND, vaksin gumboro, vaksin ND lasota serta pakan perlakuan yang tersusun atas jagung, bekatul, tepung ikan, bungkil kedelai, minyak nabati dan CaCO_3 . Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan, keseluruhan terdapat 28 unit percobaan. Perlakuan dalam penelitian adalah pakan *step down* yang diterapkan pada fase *starter* dan *finisher* yang dikombinasikan dengan asam sitrat sintetik dan jeruk nipis sebagai *acidifier*. Perlakuan yang diberikan yaitu: P0 = pakan kontrol (tanpa *step down* dan asam sitrat); P1 = pakan *step down* protein tanpa asam sitrat; P2 = *step down* + jeruk nipis 0,8%; P3 = pakan *step down* protein + asam sitrat sintetik 0,4 %; P4 = pakan *step down* protein + asam sitrat sintetik 0,8 %; P5 = pakan *step down* protein + asam sitrat sintetik 1,2 %; dan P6 = pakan *step down* protein + asam sitrat sintetik 1,6 %. Parameter yang diamati yaitu performan yang terdiri dari konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum serta retensi nitrogen.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian asam sitrat sintetik maupun alami berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum, konversi ransum, pertambahan bobot badan dan retensi nitrogen. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian asam sitrat dengan level 1,2% mampu meningkatkan retensi nitrogen dan performan broiler.

KATA PENGANTAR

Ayam broiler merupakan hasil rekayasa genetika yang memiliki kemampuan pertumbuhan yang cepat apabila diimbangi dengan nutrisi pakan yang baik. Nutrisi pakan yang mempunyai peran penting dalam pertumbuhan salah satunya adalah protein, tetapi sering terbentur pada harga sumber protein yang mahal. Upaya untuk meningkatkan efisiensi usaha peternakan broiler secara ekonomis adalah dengan menurunkan kandungan protein pakan (*step down*). Pemberian pakan dengan menurunkan kandungan proteinnya, dikhawatirkan tidak memenuhi kebutuhan, oleh sebab itu penurunan protein perlu dibarengi dengan penambahan aditif berupa *acidifier*, berupa asam sitrat.

Penulis memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa yang memberikan rahmatnya kepada penulis. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berjasa kepada penulis. Nama-nama tersebut adalah sebagai berikut.

1. Dr. Ir. Luthfi Djauhari. M., M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Istna Mangisah., S.Pt., M.P. selaku dosen pembimbing kedua, yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penulisan skripsi ini. Prof. Dr. Ir. Bambang Sukanto, S.U. dan Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P selaku penguji serta Dr. Ir. Baginda Iskandar M.T., M.Si selaku panitia sidang skripsi dan Ir. Surahmanto, M.S selaku ketua panitia ujian akhir.
2. Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Si. selaku dosen wali atas bimbingan sewaktu menjalani perkuliahan.

3. Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Ir. Warsono Sarengat, M. S. selaku ketua lab PTU, Seluruh dosen dan staf karyawan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro yang telah memberikan bantuan, pendidikan, dan pengetahuan kepada penulis.
4. Ayah (Suparno) dan Ibu (Alm. Titi Kojarwati), dan Kakak (Tiar Ciptaning Tresnani), serta segenap keluarga besar atas doa dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai tugas akhir.
5. Wirawan Yudha Saputra yang telah membantu baik dalam pencarian sitasi dan perhitungan lampiran.
6. Rekan-rekan tim penelitian *Acidifier* antara lain Sokhirul Imam, Bayu Andana Putra, Dameria Maranatha Panjaitan dan Jessica Sibarani.
7. Rekan-rekan tim KKN yang terlalu panjang untuk disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungannya.
8. Rekan-rekan kelas C yang terlalu panjang untuk disebutkan satu-persatu atas bantuan dan dukungannya.
9. Rekan-rekan IMP UNDIP yang terlalu panjang untuk disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungannya.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang peternakan.

Semarang, Februari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Ayam Broiler	3
2.2. Pakan Step Down Protein	4
2.4. Asam Sitrat sebagai <i>Acidifier</i> dan peranannya untuk unggas.....	5
2.5. Kecernaan Protein dan Retensi Nitrogen.....	6
2.6. Performan	8
BAB III MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi Penelitian.....	12
3.2. Metode Penelitian	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Konsumsi Pakan.....	19
4.2. Retensi Nitrogen.....	21
4.3. Pertambahan Bobot Badan	22
4.4. Konversi Pakan.....	24
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1. Simpulan	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	33
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Standar Performan Mingguan pada Broiler Lohman MB 202.....	10
2. Komposisi dan Kandungan Nutrien Pakan Normal <i>Starter Step Down</i> , dan <i>finisher step down</i>	13
3. Konsumsi Ransum Ayam Broiler	20
4. Retensi Nitrogen Ayam Broiler.....	21
5. Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler	23
6. Konversi ransum Ayam Broiler	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Konsumsi Ransum.	33
2. Konsumsi Mingguan Ayam Broiler	36
3. Perhitungan Konsumsi Protein.....	37
4. Perhitungan Retensi Nitrogen	39
5. Perhitungan PBB (g/ekor)	43
6. Pertambahan Bobot Badan Mingguan Ayam Broiler	47
7. Perhitungan FCR.....	48
8. Pengukuran Suhu dan Kelembaban selama Perlakuan	52
7. Analisis ragam IOFC (Income Over Feed Cost).....	53