

**PENGARUH *STEP DOWN* PROTEIN PAKAN DAN PENAMBAHAN
ACIDIFIER TERHADAP PANJANG DAN BOBOT SALURAN
PENCERNAAN AYAM BROILER**

SKRIPSI

Oleh :

MILA APRILIA PUTRI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020**

PENGARUH *STEP DOWN* PROTEIN PAKAN DAN PENAMBAHAN
ACIDIFIER TERHADAP PANJANG DAN BOBOT SALURAN
PENCERNAAN AYAM BROILER

Oleh :

MILA APRILIA PUTRI
NIM : 23010113120034

Salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan pada Program S1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Mila Aprilia Putri
NIM : 23010113120034
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Step Down Protein dan Penambahan Acidifier terhadap Panjang dan Bobot Saluran Pencernaan Ayam Broiler** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain yang berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur ilmu disiplin.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Prof. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D.** dan **Ir. Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang penulis dapatkan di tarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, 30 Juli 2020
Penulis



Mila Aprilia Putri

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D.

Ir. Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D.

Judul Skripsi : PENGARUH *STEP DOWN* PROTEIN PAKAN
DAN PENAMBAHAN *ACIDIFIER*
TERHADAP PANJANG DAN BOBOT
SALURAN PENCERNAAN AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : MILA APRILIA PUTRI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113120034

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal... 13 0 JUL 2020

Pembimbing Utama

Prof. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D.

Pembimbing Anggota

Ir. Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

Ketua Program Studi

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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.

Dekan

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

Ketua Departemen

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

RINGKASAN

MILA APRILIA PUTRI, 23010113120034, 2020. Pengaruh *Step Down* Protein dan Penambahan *Acidifier* terhadap Panjang dan Bobot Saluran Pencernaan Ayam Broiler. (Pembimbing : **LUTHFI DJAUHARI MAHFUDZ** dan **TEYSAR ADI SARJANA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh *step down* protein pakan dan penambahan asam sitrat terhadap panjang dan bobot saluran pencernaan ayam broiler. Penelitian ini dilakukan di Kandang *Close House* Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang pada tanggal 6 November – 10 Desember 2017.

Materi yang digunakan yaitu sebanyak 210 ekor ayam *day old chick* (DOC) *unsexed* strain Cobb. Pakan ayam broiler terdiri dari jagung kuning, bekatul, *complete feed* ayam broiler sesuai standar *close house* dengan kode S₁₀ (umur 1 – 14 hari), S₁₁ (umur 15 – 21 hari), S₁₂ (umur 22 – 35 hari), *acidifier* berupa asam sitrat sintetis. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 7 ulangan dalam penelitian. Setiap ulangan unit percobaan terdapat 10 ekor ayam broiler dengan rata-rata bobot badan awal $44,34 \pm 0,14$ gram. Parameter yang diamati adalah panjang absolut, bobot absolut dan bobot relatif dari saluran pencernaan tembolok (*crop*), proventrikulus, ventrikulus (*gizzard*), duodenum, jejunum, ileum, seka (*seccum*) dan organ aksesori yaitu pankreas. Data di analisis ragam dengan uji F pada taraf ρ . 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila ada pengaruh perlakuan yang nyata diuji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan dengan menggunakan software *Statistics Analytical System* (SAS) *university edition*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan protein dalam ransum pakan dan penambahan *acidifier* sebanyak 1,2%/100 gram pakan signifikan ($P < 0,05$) menurunkan panjang proventrikulus pada perlakuan T₀, signifikan ($P < 0,05$) meningkatkan panjang ileum dan seka pada T₁ dan T₂, sedangkan pada ventrikulus, duodenum, jejunum dan pankreas tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) meningkatkan panjang pada T₀, T₁ dan T₂. Penurunan protein dalam ransum pakan dan penambahan *acidifier* sebanyak 1,2%/100 gram pakan signifikan ($P < 0,05$) menurunkan bobot proventrikulus pada perlakuan T₀, terhadap ventrikulus, duodenum, dan jejunum signifikan ($P < 0,05$) meningkatkan bobot pada perlakuan T₂, terhadap *crop*, ileum dan seka tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) meningkatkan atau menurunkan bobot pada perlakuan T₀, T₁ dan T₂.

Disimpulkan bahwa penurunan protein dalam ransum pakan dan penambahan *acidifier* terhadap saluran pencernaan mampu memperbaiki saluran pencernaan ditandai dengan peningkatan panjang ileum dan seka dan peningkatan bobot relatif ventrikulus, duodenum dan jejunum serta meningkatkan penyerapan asupan nutrisi pakan bagi ayam broiler.

KATA PENGANTAR

Ayam broiler membutuhkan pakan secara *ad libitum* untuk pertumbuhan. Pakan ayam broiler mengandung protein yang tinggi dan pakan berprotein tinggi memiliki harga yang mahal. Biaya produksi hampir 80%-nya merupakan biaya pakan dalam pemeliharaan ayam broiler, sehingga dibutuhkan inovasi penurunan protein pakan untuk menekan harga pakan tetapi ditakutkan ayam akan kekurangan asupan nutrisi terutama protein maka perlu ditambahkan *acidifier*. *Acidifier* ini akan membantu menurunkan pH saluran pencernaan sehingga terjadi peningkatan bakteri asam laktat (BAL). Peningkatan BAL mengakibatkan saluran pencernaan ayam sehat dan peningkatan penyerapan asupan nutrisi terutama protein sehingga ayam tidak akan kekurangan asupan nutrisi.

Penulis memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian serta skripsi berjudul “Pengaruh *Step Down* Protein dan Penambahan *Acidifier* terhadap Panjang dan Bobot Saluran Pencernaan Ayam Broiler” dengan baik.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Prof. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Ir. Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan saran untuk penulisan skripsi sehingga penelitian dan penulisan skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis juga mendapat dukungan, bimbingan, arahan, motivasi dari berbagai pihak selama proses penelitian hingga penulisan skripsi, oleh karenanya ucap terimakasih disampaikan kepada :

1. Penguji dan panitia ujian akhir program yang telah bersedia menguji penulis.
2. Bapak Prof. Ir. Edy Rianto, M.Sc., Ph.D. selaku dosen wali atas bimbingan, nasihat, motivasi serta ilmu – ilmu yang telah diberikan.
3. Bapak Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian dan beserta staf atas semua fasilitas dan bantuan selama penulis belajar di perguruan tinggi ini.
4. Ibu Dr. drh. Enny Tantiny Setiatin, M.Sc dan Bapak Agung Subrata, S.Pt., M.P. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi S1 Peternakan, Universitas Diponegoro atas bimbingan, nasihat, motivasi serta ilmu – ilmu yang diberikan.
5. Ibu Dr. Ir. Sri Sumarsih, S.Pt., M.Sc. selaku ketua Departemen Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro atas bimbingan, nasihat, motivasi serta ilmu – ilmu yang diberikan.
6. Kedua orang tua (Bapak Bambang Sudirman dan Ibu Yayuk Kristanti), kakak Rizky Oktaviani serta seluruh keluarga besar atas segala doa, kasih sayang, serta dukungan yang telah diberikan.
7. Anggota Tim penelitian “*Acidifeir*” yaitu Aldo, Lavare, Syaiful, Sapta dan Nariswara atas kerjasama, bantuan, semangat, motivasi selama penelitian.
8. Tim KKN Tematik UNDIP 2019 Kecamatan Plantungan, Kabupaten Kendal yaitu Leo, Bagas, Syarif, Subur, Alvian, Ivena, Niar, Tia, Nur, Widya, Naomi, Anin, Iik, Rifah, Nadhira, terimakasih untuk pengalaman berharga selama 42 hari.

9. Teman-teman Peternakan A 2013 atas kerjasama dan kebersamaannya selama perkuliahan, penelitian hingga penulisan skripsi.
10. Teman-teman Peternakan terutama Mulyati, Erna, Andrian, Tiara atas dukungan, motivasi, bantuan dan semangatnya, juga kepada Aris teman PKL di RPH-U Ungaran terimakasih juga untuk kerjasamanya, motivasi dan dukungannya.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan di kemudian hari.

Semarang, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Ayam Broiler	3
2.2. <i>Acidifier</i>	4
2.3. Saluran Pencernaan Ayam Broiler	5
BAB III. MATERI DAN METODE	17
3.1. Materi	17
3.2. Metode	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Panjang Saluran Pencernaan Ayam Broiler	27
4.2. Bobot Relatif Saluran Pencernaan Ayam Broiler	36
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	53
RIWAYAT HIDUP	91

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kandungan Nutrisi Pakan Untuk Penyusun Ransum Ayam Broiler.....	19
2.	Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Ayam Broiler Penelitian.....	20
3.	Program Vaksinasi Ayam <i>Closed House</i>	23
4.	Panjang Saluran Pencernaan dan Kelenjar Aksesori Ayam Broiler.....	27
5.	Bobot Relatif Saluran Pencernaan Ayam Broiler.....	36
6.	Kecernaan Protein Ayam Broiler.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Hasil Perhitungan Analisis Ragam Panjang Absolut Saluran Pencernaan Ayam Broiler.....	53
2.	Hasil Perhitungan Analisis Ragam Bobot Absolut Saluran Pencernaan Ayam Broiler.....	64
3.	Hasil Perhitungan Analisis Ragam Bobot Relatif Saluran Pencernaan Ayam Broiler.....	76
4.	Hasil Perhitungan Analisis Ragam Kecernaan Protein Ayam Broiler.....	88