

**PROFIL LEUKOSIT AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN
ONGGOK YANG DIFERMENTASI DENGAN
Chrysonilia crassa DAN *Bacillus subtilis***

SKRIPSI

Oleh

FITRIA ISTIANAH



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

PROFIL LEUKOSIT AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN
ONGGOK YANG DIFERMENTASI DENGAN
Chrysonilia crassa DAN *Bacillus subtilis*

Oleh

FITRIA ISTIANAH
NIM : 23010115130225

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
2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitria Istianah
N I M : 23010115130225
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Profil Leukosit Ayam Broiler yang Diberi Pakan Onggok yang Difermentasi dengan *Chrysonilia crassa* dan *Bacillus subtilis*** 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 : **Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.** dan **Dr. Ir. Isroli, M.P.**

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, Mei 2019

Penulis,



Fitria Istianah

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Isroli, M.P.

Judul : PROFIL LEUKOSIT AYAM BROILER
YANG DIBERI PAKAN ONGGOK YANG
DIFERMENTASI DENGAN *Chrysonilia*
crassa DAN *Bacillus subtilis*

Nama Mahasiswa : FITRIA ISTIANAH

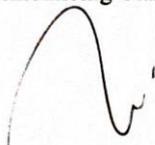
Nomor Induk Mahasiswa : 23010115130225

Program Studi/ Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal... 06 MAY 2019

Pembimbing Utama



Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

Pembimbing Anggota



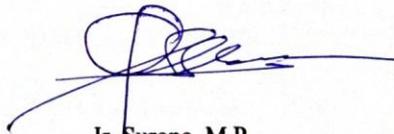
Dr. Ir. Isroli, M.P.

Ketua Program Studi



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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Ir. Surono, M.P.

Dekan



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

Ketua Departemen



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

RINGKASAN

FITRIA ISTIANAH. 23010115130225. 2019. Profil Leukosit Ayam Broiler yang Diberi Pakan Onggok yang Difermentasi dengan *Chrysonilia crassa* dan *Bacillus subtilis* (Pembimbing : **SUGIHARTO** dan **ISROLI**).

Penelitian bertujuan mengkaji profil leukosit ayam broiler yang diberi pakan onggok yang difermentasi *Chrysonilia crassa* (*C. crassa*) dan *Bacillus subtilis* (*B. subtilis*). Penelitian dilakukan pada bulan April – Juni 2018. Pemeliharaan dilakukan di Kandang C Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang dan analisis sampel darah di Laboratorium Kesehatan Hewan Kota Semarang.

Materi yang digunakan adalah DOC ayam broiler *strain* Lohmann sebanyak 160 ekor bobot rata-rata $36,02 \pm 1,07$ g dan ransum mengandung onggok yang difermentasi *C. crassa* dan *B. subtilis* dengan protein kasar 4,93% dan energi metabolis 3.188 kkal/kg. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 16 unit ulangan (setiap unit terdapat 10 ekor ayam). Perlakuan penelitian yaitu pemberian ransum yang mengandung onggok fermentasi dengan *C. crassa* dan *B. subtilis* Ayam dibagi dalam 4 perlakuan pada umur 22 hari, meliputi : T0 (ransum tanpa penambahan onggok fermentasi), T1 (ransum mengandung 10% onggok fermentasi), T2 (ransum mengandung 15% onggok fermentasi), T3 (ransum mengandung 20% onggok fermentasi). Data dianalisis menggunakan sidik ragam pada taraf 5%, apabila berpengaruh nyata maka dilakukan uji Ganda Duncan Parameter yang diamati adalah total leukosit, heterofil, eosinofil, limfosit dan rasio H/L dalam darah.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian ransum yang mengandung onggok fermentasi dengan *C. crassa* dan *B. subtilis* tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap total leukosit dan diferensial leukosit. Rata-rata jumlah leukosit T0, T1, T2 dan T3 masing-masing adalah $68,1 \times 10^3/\text{mm}^3$, $63,8 \times 10^3/\text{mm}^3$, $79,6 \times 10^3/\text{mm}^3$ dan $64,8 \times 10^3/\text{mm}^3$. Rata-rata persentase heterofil untuk T0, T1, T2 dan T3 masing-masing adalah 7,3%, 6,3%, 10,9% dan 6,3%. Rata-rata persentase eosinofil T0, T1, T2 dan T3 yaitu 4%, 4%, 5% dan 4,1%. Rata-rata persentase limfosit berturut-turut adalah 53,4%, 53,5%, 63% dan 52,3%. Rata-rata rasio H/L berturut-turut 0,14, 0,14, 0,17 dan 0,15.

Simpulan penelitian adalah penggunaan onggok difermentasi dengan *Chrysonilia crassa* dan *Bacillus subtilis* dalam ransum hingga taraf 20% tidak berdampak negatif terhadap kesehatan ayam broiler dilihat dari profil leukosit.

KATA PENGANTAR

Kendala penggunaan jagung sebagai pakan utama ayam broiler yaitu harga cenderung mahal dan tidak selalu tersedia sepanjang tahun. Onggok adalah limbah yang berpotensi menjadi pakan alternatif pengganti jagung dalam ransum. Sebagai limbah, diperlukan usaha perlakuan untuk meningkatkan kualitas onggok, salah satunya yaitu fermentasi dengan *C. crassa* dan *B. subtilis*. *Chrysonilia crassa* dan *Bacillus subtilis* merupakan mikroorganisme yang memiliki potensi sebagai probiotik untuk menjaga kesehatan ternak. Penelitian bertujuan mengkaji profil leukosit ayam broiler yang diberi pakan onggok yang difermentasi *Chrysonilia crassa* dan *Bacillus subtilis*.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan taufiq dan hidayah – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D dan Dr. Ir. Isroli, M.P. selaku dosen pembimbing serta Dr. Dra. Endang Widyastuti, M.Si. dan Ir. Tri Agus Sartono, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. drh. Sri Mawati, M.Si. selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan dan nasihat serta tidak lupa kepada drh. Fajar Wahyono, M.P. yang tidak jarang memberikan penulis motivasi selama perkuliahan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayah, Ibu, kakak dan adik tercinta yang telah memberikan dukungan semangat dan do'a selama menuntut ilmu di Universitas Diponegoro. Ucapan terima kasih kepada teman-teman "Tim

Penelitian Kulit Pisang” (Rochimah, Immada, Anggoro, Alif dan Robby), Kos Mak Jum (Ibu Jum, Maya, Ayuk, Himamul, Halwiyah dan Khatim), Keluarga Peternakan E 2015 (Ayuk, Izza dan lain-lain), Asisten Lab Fisiologi dan Asisten Lab Kesehatan Ternak serta Kesmavet atas dukungan dan kerjasamanya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis berharap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan karya di masa yang akan datang. Demikian penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang membutuhkan.

Semarang, Mei 2019

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.....	4
2.2. Kebutuhan Pakan Sumber Energi untuk Ayam Broiler	6
2.3. Onggok.....	7
2.4. Fermentasi	8
2.5. Probiotik.....	9
2.6. Darah	12
BAB III. MATERI DAN METODE	18
1.1. Materi.....	18
1.2. Metode	19
1.3. Analisis data	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Total Leukosit	26
4.2. Heterofil	28
4.3. Eosinofil	29
4.4. Limfosit.....	30
4.5. Rasio Heterofil Limfosit (H/L)	31
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Simpulan	33
5.2. Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	40
RIWAYAT HIDUP.....	60

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kandungan Nutrisi Onggok dan Onggok Fermentasi <i>Chrysonilia crassa</i> dan <i>Bacillus subtilis</i>	19
2.	Formulasi Ransum dan Kandungan Nutrien Ransum Ayam Broiler Umur 22 -38 hari.....	20
3.	Rataan Profil Leukosit Ayam Broiler yang Diberi onggok yang Difermentasi dengan <i>Chrysonilia crassa</i> dan <i>Bacillus subtilis</i> dalam Pakan.....	26

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Pembuatan starter onggok fermentasi Onggok Fermentasi <i>Chrysonilia crassa</i> dan <i>Bacillus subtilis</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Leukosit.....	40
2.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Heterofil..	43
3.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Eosinofil...	48
4.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Limfosit ..	52
5.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Rasio H/L.....	55