

**PERBANDINGAN TOTAL LEUKOSIT DAN LEUKOSIT DIFERENSIAL
AYAM BROILER YANG DIPELIHARA
PADA DATARAN TINGGI DAN RENDAH**

SKRIPSI

Oleh

RAFI' AHMAD FAHREZA



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

PERBANDINGAN TOTAL LEUKOSIT DAN LEUKOSIT DIFERENSIAL
AYAM BROILER YANG DIPELIHARA
PADA DATARAN TINGGI DAN RENDAH

Oleh

RAFI AHMAD FAHREZA
NIM : 23010113130205

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

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rafi' Ahmad Fahreza
NIM : 23010113130205
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Perbandingan Total Leukosit dan Leukosit Diferensial Ayam Broiler yang Dipelihara pada Dataran Tinggi dan Rendah** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari 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 : **Dr. Ir. Isroli, M.S. dan Sugiharto, S.Pt., MSc., Ph.D.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukan 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, Februari 2019

Penulis,

Rafi' Ahmad Fahreza

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Isroli, M.S.

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

Judul Skripsi : PERBANDINGAN TOTAL LEUKOSIT DAN
LEUKOSIT DIFERENSIAL AYAM BROILER
YANG DIPELIHARA PADA DATARAN
TINGGI DAN RENDAH

Nama Mahasiswa : RAFI' AHMAD FAHREZA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113130205

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Isroli, M.S.

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

Ketua Program Studi

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

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

Ir. Surono, M.P.

Dekan

plt. Ketua Departemen

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

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

RINGKASAN

RAFI' AHMAD FAHREZA. 23010113130205. 2019. Perbandingan Total Leukosit dan Leukosit Diferensial Ayam Broiler yang Dipelihara pada Dataran Tinggi dan Rendah (Pembimbing : **ISROLI** dan **SUGIHARTO**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketinggian tempat terhadap status kesehatan ayam broiler di dataran tinggi (Salatiga) dan dataran rendah (Demak) dengan mengukur leukosit, eosinofil, limfosit, dan monosit. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai Februari 2018 di kandang peternak Desa Kopeng Salatiga dan kandang peternak Desa Tugu Demak. Analisis parameter dilaksanakan di Laboratorium Pathologi, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Materi penelitian yaitu ayam broiler CP707 sejumlah 40 ekor. Sampel diambil secara acak sebanyak 10 ekor ayam pada periode *starter* dan 10 ekor ayam periode *finisher* yang dipelihara di Desa Kopeng Salatiga dengan ketinggian ± 1.000 m dpl dan Desa Tugu Demak dengan ketinggian ± 100 m dpl. Ransum yang digunakan untuk pakan ayam yaitu ransum komersial dari PT. Charoen Phokphan. Peralatan dan bahan yang digunakan yaitu tabung *vacuum venoject*, *cooling box*, *sput*, *termohyrometer*, timbangan duduk dan kapas. Parameter yang diukur meliputi jumlah leukosit, eosinofil, limfosit dan monosit dari ayam broiler yang dipelihara di dataran tinggi dan rendah pada umur 21 dan 35 hari. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian tempat berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah leukosit dan eosinofil ayam broiler pada umur 21 dan 35 hari, akan tetapi tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap jumlah limfosit dan monosit ayam broiler pada kedua dataran tersebut.

Simpulan penelitian yaitu ketinggian tempat yang berbeda mempengaruhi jumlah leukosit dan eosinofil ayam broiler sehingga berpengaruh terhadap kondisi ayam broiler, tetapi tidak mempengaruhi jumlah limfosit dan monosit ayam broiler.

KATA PENGANTAR

Sebagian besar peternak di Indonesia masih menggunakan kandang terbuka (*opened house*) untuk memelihara ayam broiler karena biaya yang murah dan terjangkau, di sisi lain penggunaan kandang terbuka itu akan lebih mudah dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Pengaruh lingkungan ekstrim yang tidak dapat diatasi oleh ayam broiler, dapat mengakibatkan stres. Stres yang dialami pada ayam dapat mempengaruhi penurunan kesehatan tubuh sehingga mudah terserang penyakit. Penyakit yang menyerang ayam broiler cenderung mengakibatkan efisiensi pakan dan terhambatnya pertumbuhan bahkan kematian. Stres dan daya tahan tubuh ayam broiler dapat dilihat melalui profil leukosit dan leukosit diferensial. Kajian Leukosit dan leukosit diferensial ayam broiler diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh perbedaan tempat pemeliharaan terhadap kondisi kesehatan ayam broiler.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbandingan Total Leukosit dan Leukosit Diferensial Ayam Broiler yang Dipelihara pada Dataran Tinggi dan Rendah” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan sarjana di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Dionegoro. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Isroli, M.S. selaku pembimbing utama dan Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan mulai dari persiapan, pelaksanaan penelitian, sampai penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Ucapan terima kasih kepada Dr.Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc. dan Prof.

Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. selaku dosen penguji sidang yang telah memberikan saran, arahan dan dukungan. Ucapan terima kasih kepada Dr. drh. Eny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan yang telah memberi nasihat selama perkuliahan, serta kepada Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S dan Ir. Surahmanto, M.S. selaku dosen wali yang telah memberi saran dan arahan selama perkuliahan.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta Bapak Gatot Hartanto dan Ibu Siti Anisah, kepada adik Khalida Alya Husna atas segala doa dan dukungan untuk kesuksesan penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan tim “Penelitian Ntap” Badru Zaman Habibi, dan Ahmad Ari yang selalu penuh semangat dan saling mendukung dalam menyelesaikan penelitian dan mengerjakan skripsi. Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Riyanto selaku peternak di Kopeng Salatiga dan Bapak Anshori selaku peternak di Tugu Demak yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian pada peternakannya. Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada Alfarobi, Himawan Ibnu, Dodik Tisna dan Miftah yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian.

Ucapan terima kasih juga kepada keluarga besar Segawon Flagfootball, Rantau Moonlight (Adit, Diva, Gian, Gilang, Dwiki, Irul, Mas Ari, Wahyu, Havil, Danar, Randy, Boedy, Ichsan) dan Pejantan Tangguh (Irham, Widi) atas segala motivasi dan dukungannya. Terima kasih pula penulis ucapkan kepada teman-teman FPP, UPK Olahraga FPP, Team dota 2 Anthrax (Agus Setyo, Ahmad Aji, Dendy, dan Taufik Arianto, Ammar, Arif) yang selalu berbagi kebaikan, dan

segenap teman teman KKN Kecamatan Tegalsari Timur 2017 (Mas Dwi, Nabila, Novi, Endry) atas segala kebersamaan dan pengalaman yang berharga disaat menjalani studi.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan sebagai salah satu upaya dalam mendukung perkembangan masyarakat peternak ayam broiler.

Semarang, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Ayam Broiler	3
2.2. Fisiologi Ayam pada Ketinggian Tempat yang Berbeda..	5
2.3. Leukosit dan Leukosit Diferensial.....	7
BAB III. MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Materi Penelitian.....	11
3.2. Metode Penelitian	12
3.3. Analisis Data.....	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Leukosit	16
4.2. Leukosit Diferensial	19
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1. Simpulan.....	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	29
RIWAYAT HIDUP.....	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Ransum	13
2. Rata-rata Total Leukosit Ayam Broiler Umur 21 dan 35 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	16
3. Rata-rata Total Eosinofil Ayam Broiler Umur 21 dan 35 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	19
4. Rata-rata Total Limfosit Ayam Broiler Umur 21 dan 35 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	21
5. Rata-rata Total Monosit Ayam Broiler Umur 21 dan 35 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Uji-t Jumlah Leukosit Ayam Broiler dengan Umur 21 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	29
2. Perhitungan Uji-t Jumlah Leukosit Ayam Broiler dengan Umur 35 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	30
3. Suhu dan Kelembapan dalam Kandang Ayam Broiler Umur 21 hari selama Penelitian	31
4. Rata-rata Bobot Organ Limfoid Ayam Broiler	32
5. Perhitungan Uji-t Jumlah Eosinofil Ayam Broiler dengan Umur 21 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	33
6. Perhitungan Uji-t Jumlah Eosinofil Ayam Broiler dengan Umur 35 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	34
7. Suhu dan Kelembapan dalam Kandang Ayam Broiler Umur 35 hari Selama Penelitian.....	35
8. Perhitungan Uji-t Jumlah Limfosit Ayam Broiler dengan Umur 21 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	36
9. Perhitungan Uji-t Jumlah Limfosit Ayam Broiler dengan Umur 35 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah	37
10. Perhitungan Uji-t Jumlah Monosit Ayam Broiler dengan Umur 21 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	38
11. Perhitungan Uji-t Jumlah Monosit Ayam Broiler dengan Umur 35 Hari pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah.....	39