

**PENGARUH PEMBERIAN MINUM EKSTRAK TOMAT TERHADAP
PROFIL DARAH MERAH AYAM BROILER YANG DIINFEKSI
BAKTERI *Escherichia coli***

SKRIPSI

Oleh

**JAUHARY MUSA'ID
23010115130163**



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

PENGARUH PEMBERIAN MINUM EKSTRAK TOMAT TERHADAP
PROFIL DARAH MERAH AYAM BROILER YANG DIINFEKSI
BAKTERI *Escherichia coli*

Oleh

JAUHARY MUSA'ID
NIM : 23010115130163

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 : Jauhary Musa'id
NIM : 23010115130163
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Pemberian Minum Ekstrak Tomat terhadap Profil Darah Merah Ayam Broiler yang Diinfeksi Bakteri *Escherichia coli*** 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 : **Dr. Ir. Isroli, M.P.** dan **Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.**

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, Maret 2019

Penulis,



Jauhary Musa'id

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Isroli, M.P.

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

Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN MINUM
EKSTRAK TOMAT TERHADAP PROFIL
DARAH MERAH AYAM BROILER YANG
DIINFEKSI BAKTERI *Escherichia coli*

Nama Mahasiswa : JAUHARY MUSA'ID

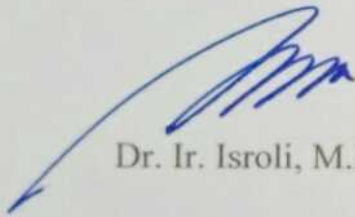
Nomor Induk Mahasiswa : 23010115130163

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

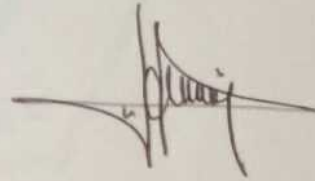
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal 25 MAR 2019

Pembimbing Utama



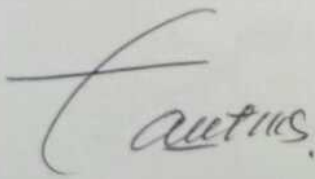
Dr. Ir. Isroli, M.P.

Pembimbing Anggota



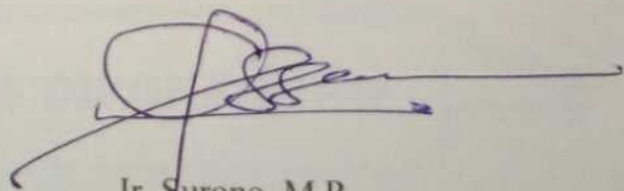
Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.

Ketua Program Studi



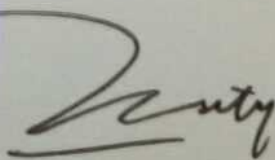
Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



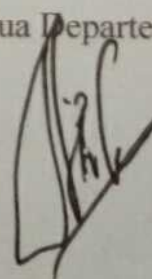
Ir. Surono, M.P.

Dekan



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

plt. Ketua Departemen



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

RINGKASAN

JAUHARY MUSA'ID. 23010115130163. 2019. Pengaruh Pemberian Minum Ekstrak Tomat terhadap Profil Darah Merah Ayam Broiler yang Diinfeksi Bakteri *Escherichia coli* (Pembimbing : **ISROLI** dan **HANNY INDRAT WAHYUNI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian minum ekstrak tomat terhadap profil darah merah pada ayam broiler yang diinfeksi bakteri *Escherichia coli*. Penelitian dilakukan di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro pada bulan April – Juni 2018.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 128 ekor ayam broiler, limbah tomat, bakteri *Avian Pathogenic Escherichia coli* (APEC), pakan ayam komersial dan air minum. Perlengkapan dan peralatan yang digunakan adalah kandang ayam yang dibagi menjadi 16 petak, tempat pakan, tempat minum, timbangan digital dan alat-alat untuk analisis komponen darah merah.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari 4 tingkat penggunaan level ekstrak tomat yang berbeda sebagai air minum, yaitu T0 : 0 ml/hari dan infeksi APEC, T1 : 40 ml/hari dan infeksi APEC, T2 : 80 ml/hari dan infeksi APEC, dan T3 : 120 ml/hari dan infeksi APEC. Perlakuan diberikan melalui minum pada ayam broiler dari umur 15 - 35 hari dan infeksi APEC pada umur ke 24, 26 dan 28. Parameter yang diukur meliputi profil darah merah yaitu total eritrosit, kadar hemoglobin, persentase hematokrit dan bobot akhir ayam broiler.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian minum berbagai level ekstrak tomat tidak berpengaruh terhadap profil darah merah ayam broiler. Total eritrosit, kadar hemoglobin, persentase hematokrit dan bobot badan akhir yang diperoleh masih berada dalam kisaran normal. Rata-rata total eritrosit yang diperoleh yaitu $2,41 \times 10^6/\text{mm}^3$ (T0), $2,25 \times 10^6/\text{mm}^3$ (T1), $2,18 \times 10^6/\text{mm}^3$ (T2), $2,20 \times 10^6/\text{mm}^3$ (T3), kadar hemoglobin yang diperoleh yaitu 9,25 g/dl (T0 dan T1), 8,50 g/dl (T2), 8,75 g/dl (T3), persentase hematokrit yang diperoleh yaitu 25,13% (T0), 23,13% (T1), 22,50% (T2), 22,38% (T3) dan bobot badan akhir yang diperoleh yaitu 1.469,19 g (T0), 1.470,25 g (T1), 1.440,62 g (T2), 1.409,12 g (T3) pada ayam broiler yang diberi ekstrak tomat dan diinfeksi APEC. Hal ini menunjukkan bahwa pada level pemberian ekstrak tomat dengan air minum hingga 120 ml pada ayam broiler mulai umur 15 hari dan kemudian diinfeksi APEC ternyata dapat menjaga total eritrosit, kadar hemoglobin, persentase hematokrit dan bobot badan akhir ayam broiler.

Simpulan penelitian yaitu bahwa pemberian berbagai level ekstrak tomat melalui air minum (40 - 120 ml/hari) tidak memberikan efek berbeda dengan perlakuan tanpa diberi ekstrak tomat meskipun ayamnya diinfeksi APEC. Hal ini dapat dilihat dari profil darah merah ayam yang masih normal meliputi jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan persentase hematokrit sehingga memberikan bobot badan akhir ayam broiler yang sama baiknya.

KATA PENGANTAR

Pemberian minum ekstrak tomat pada ayam broiler diketahui mampu menjaga produktivitas ayam broiler yang tidak diberi *antibiotic growth promoters* dan diinfeksi dengan APEC. Indikator produktivitas ayam broiler dapat dinilai dari tinggi rendahnya total eritrosit, kadar hemoglobin, persentase hematokrit dan bobot badan akhir ayam broiler. Total eritrosit dan kadar hemoglobin yang rendah mengindikasikan peredaran nutrien dan O₂ pada ayam tidak baik yang menyebabkan produktivitas ayam menurun.

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Ir. Isroli, M.P. dan Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing dan dosen penguji yaitu Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. dan drh. Fajar Wahyono, M.P. dan kepada Ir. Surono M.P. selaku panitia ujian akhir sarjana atas bimbingan, arahan dan kesabaran yang diberikan kepada penulis. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Dr. Dra. Endang Widiastuti, M.Si. selaku dosen wali atas segala bimbingan dan nasehat yang telah diberikan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah mengarahkan, membimbing, mendidik dan mendukung baik dari segi spiritual, emosional maupun finansial. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Tim Tomat, Tim Johar, teman-teman peternakan D 2015, KSTP FPP Undip, Peternakan 2015 dan seluruh keluarga besar Beasiswa Lembaga Karya Pokphand yang terus memberikan semangat dan motivasi, serta kepada seluruh pihak yang

telah membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberi manfaat dan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB. I PENDAHULUAN	1
BAB. II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Broiler	4
2.2. <i>Colibacillosis</i>	5
2.3. <i>Antibiotic Growth Promotor (AGP)</i>	7
2.4. Tomat dan Likopen.....	8
2.5. Peran Antioksidan pada Ayam	10
2.6. Komponen Profil Darah Merah	11
BAB. III MATERI DAN METODE.....	15
3.1. Materi.....	15
3.2. Metode	16
BAB. IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Total Eritrosit.....	21
4.2. Kadar Hemoglobin.....	23
4.3. Persentase Hematokrit	24
4.4. Bobot Badan Akhir	25
BAB. V SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Simpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33

RIWAYAT HIDUP.....	42
--------------------	----

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Pakan	15
2. Rata-rata Total Eritrosit, Kadar Hemoglobin, Persentase Hematokrit dan Bobot Badan Akhir Ayam Broiler Umur 35 Hari yang Diberi Ekstrak Tomat dan Diinfeksi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Analisis Ragam Total Eritrosit Ayam Broiler	33
2. Perhitungan Analisis Ragam Kadar Hemoglobin Ayam Broiler	36
3. Perhitungan Analisis Ragam Persentase Hematokrit Ayam Broiler	37
4. Perhitungan Analisis Ragam Bobot Badan Akhir Ayam Broiler	40
5. Perhitungan Analisis Ragam Data Konsumsi Pakan Ayam Broiler	43