

PENGARUH SISTEM PEMELIHARAAN INTENSIF DAN *FREE RANGE* TERHADAP MIKROBA DIGESTA DAN PROFIL HEMATOLOGI AYAM IPB D3 *FINAL STOCK*

MUHAMMAD FAISHAL FAYIZ



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN TERNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Sistem Pemeliharaan Intensif dan *Free range* Terhadap Mikroba Digesta dan Profil Hematologi Ayam IPB D3 *Final Stock*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Muhamad Faishal Fayiz
J1409221002



ABSTRAK

MUHAMMAD FAISHAL FAYIZ. Pengaruh Sistem Pemeliharaan Intensif dan *Free Range* Terhadap Mikroba Digesta dan Profil Hematologi Ayam IPB D3 *Final Stock*. Dibimbing oleh SITI MAWADDAH dan KASITA LISTYARINI.

Sistem pemeliharaan berpotensi memengaruhi keseimbangan mikroba saluran pencernaan dan kondisi fisiologis ayam. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh sistem pemeliharaan intensif dan *free range* terhadap mikroba digesta dan profil hematologi ayam IPB D3 *final stock* (FS). Penelitian menggunakan 100 ekor ayam IPB D3 FS yang dipelihara selama 12 minggu dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua perlakuan. Parameter yang diamati meliputi *Total Plate Count* (TPC), populasi *Escherichia coli*, eritrosit, hemoglobin, hematokrit, indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC), leukosit total, dan leukosit diferensial. Data dianalisis menggunakan uji *t* independen dan Mann–Whitney pada taraf nyata 5%. Hasil menunjukkan sistem pemeliharaan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah eritrosit dan nilai MCH, sedangkan TPC, populasi *E. coli*, hemoglobin, hematokrit, MCV, MCHC, leukosit total, dan leukosit diferensial tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Kedua sistem pemeliharaan mampu mempertahankan keseimbangan mikroba digesta dan status fisiologis ayam IPB D3 FS.

Kata kunci: ayam IPB D3 *final stock*, *Escherichia coli*, *free-range*, hematologi, *total plate count*.

ABSTRACT

MUHAMMAD FAISHAL FAYIZ. Effect of Intensive and Free-Range Rearing Systems on Digesta Microbiota and Hematological Profile of IPB D3 Final Stock Chickens. Supervised by SITI MAWADDAH and KASITA LISTYARINI.

The rearing system may influence gastrointestinal microbiota and the physiological condition of chickens. This study evaluated the effects of intensive and free-range rearing systems on digesta microbiota and the hematological profile of IPB D3 *final stock* (FS) chickens. A Completely Randomized Design with two treatments was applied using 100 chickens reared for 12 weeks. Parameters included Total Plate Count (TPC), *Escherichia coli* population, erythrocyte count, hemoglobin, hematocrit, erythrocyte indices (MCV, MCH, and MCHC), total leukocytes, and differential leukocytes. Data were analyzed using the independent *t*-test and Mann–Whitney test at a 5% significance level. The rearing system significantly affected ($P < 0.05$) erythrocyte count and MCH, whereas TPC, *E. coli* population, hemoglobin, hematocrit, MCV, MCHC, total leukocytes, and differential leukocytes were not significantly different ($P > 0.05$). Both rearing systems maintained digesta microbiota balance and the physiological status of IPB D3 FS chickens.

Keywords: *Escherichia coli*, free-range, hematology, IPB D3 final stock chicken, Total Plate Count.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

PENGARUH SISTEM PEMELIHARAAN INTENSIF DAN *FREE RANGE* TERHADAP MIKROBA DIGESTA DAN PROFIL HEMATOLOGI AYAM IPB D3 *FINAL STOCK*

MUHAMMAD FAISHAL FAYIZ

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN TERNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Proyek Akhir: Tera Fit Rayani, S.Pt., M.Si.



Judul Proyek Akhir : Pengaruh Sistem Pemeliharaan Intensif dan *Free Range* Terhadap Mikroba Digesta dan Profil Hematologi Ayam IPB D3 *Final Stock*

Nama : Muhammad Faishal Fayiz
NIM : J1409221002

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Siti Mawaddah, S.Pt., M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Kasita Listyarini, S.Si., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Fariz Am Kurniawan, S.Pt., M.Si.
NPI. 201910198602051001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 10 Juli 2026

Tanggal Lulus



PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala Rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir yang berjudul “Pengaruh Sistem Pemeliharaan Intensif dan *Free Range* Terhadap Mikroba Digesta dan Profil Hematologi Ayam IPB D3 *Final Stock*” dengan baik.

Proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, doa, dukungan, serta motivasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta serta seluruh keluarga atas doa, kasih sayang, dukungan moral, maupun material, serta semangat yang tiada henti kepada penulis selama menempuh pendidikan.
2. Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak beserta seluruh dosen dan tenaga kependidikan yang telah memberikan ilmu, dan arahan akademik selama penulis menempuh pendidikan.
3. Dosen pembimbing Ibu Siti Mawaddah, S.Pt., M.Si., dan Ibu Kasita Listyarini, S.Si., M.Si. yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi selama proses penelitian hingga penyusunan laporan tugas akhir ini.
4. Tim penelitian yang telah bekerja sama, saling membantu, dan memberikan dukungan selama pelaksanaan penelitian hingga penyelesaian tugas akhir.
5. Keluarga besar Sinar Harapan Farm yang telah memberikan izin, bantuan, fasilitas, pengalaman, serta dukungan selama pelaksanaan penelitian.
6. Seluruh teman-teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak yang telah memberikan semangat, bantuan, kebersamaan, dan kenangan selama masa perkuliahan
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, doa, dan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya ilmiah ini. Semoga laporan proyek akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi tambahan informasi dan referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang peternakan.

Bogor, Agustus 2026

Muhammad Faishal Fayiz



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Rancangan Percobaan	6
2.5 Analisis Data	6
2.6 Perlakuan	6
2.7 Peubah yang Diamati	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Kondisi Mikroklimat Lingkungan Kandang	8
3.2 Mikroba Digesta	8
3.3 Profil Hematologi	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	22



DAFTAR TABEL

1 Kandungan nutrisi pakan	4
2 Persentase bahan pakan formulasi	4
3 Suhu dan kelembapan kandang	8
4 Total koloni bakteri digesta ayam IPB D3 FS	9
5 Jumlah koloni bakteri <i>E. coli</i>	10
6 Profil sel darah merah	11
7 Profil sel darah putih	14

DAFTAR LAMPIRAN

1 Kegiatan pemeliharaan	23
2 Uji mikroba digesta dan hematologi	24
3 Uji normalitas	25
4 Uji homogenitas	26
5 Uji t dua sampel	28