



DAMPAK PENAMBAHAN MINYAK IKAN LEMURU, ZINK, DAN KROMIUM TERHADAP PROFIL DARAH DAN DIFERENSIAL LEUKOSIT AYAM IPB D1

NAUFAL RAFA MULYANTO



**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik 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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Dampak Penambahan Minyak Ikan Lemuru Zink dan Kromium terhadap Profil Darah dan Diferensial Leukosit Ayam IPB D1” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2025

Naufal Rafa Mulyanto
D1401211097

- 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.



ABSTRAK

NAUFAL RAFA MULYANTO. Dampak Penambahan Minyak Ikan Lemuru Zink dan Kromium terhadap Profil Darah dan Diferensial Leukosit Ayam IPB D1. Dibimbing oleh CECE SUMANTRI dan SRI MURTINI.

Ayam IPB D1 merupakan ayam hasil persilangan yang dikembangkan untuk meningkatkan produksi daging dengan daya tahan tubuh yang lebih baik. Profil hematologi digunakan sebagai indikator kesehatan dan kekebalan tubuh ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil darah dan diferensial leukosit ayam IPB D1 dengan penambahan minyak ikan lemuru, zink dan kromium. Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan: P0 (kontrol), P1 (P0+zink 120 ppm+kromium 400 ppb), P2 (P0+minyak ikan lemuru), dan P3 (P0+minyak ikan lemuru+zink 120 ppm+kromium 400 ppb), dengan lima kali ulangan masing-masing 10 ekor ayam. Sampel darah diambil pada minggu ke-12 pemeliharaan dan dianalisis untuk parameter hematologi, termasuk eritrosit, leukosit, hemoglobin, hematokrit, dan diferensiasi leukosit. Suplementasi minyak ikan lemuru, zink, dan kromium tidak berpengaruh nyata terhadap profil darah ayam IPB D1 ($P>0,05$). Namun, terdapat perbedaan yang nyata pada kadar heterofil ($P<0,05$), ayam yang mendapat suplementasi minyak ikan lemuru menunjukkan kadar heterofil yang lebih rendah, yang mengindikasikan tingkat stres yang lebih rendah.

Kata kunci: hematologi, kromium, minyak ikan lemuru, profil ayam IPB D1, zink

ABSTRACT

NAUFAL RAFA MULYANTO. Impact of Lemuru Fish Oil Addition of Zink and Chromium on Blood Profile and Leukocyte Differential of IPB D1 Chicken. Supervised by CECE SUMANTRI and SRI MURTINI.

IPB D1 chicken is a crossbred chicken developed to increase meat production with better endurance. Hematology profile is used as an indicator of the health and immunity of chickens. This study aims to determine the blood profile and leukocyte differential of IPB D1 chicken with the addition of lemuru fish oil, zinc and chromium. This study was conducted using a completely randomized design (CRD) with four treatments: P0 (control), P1 (P0+zinc 120 ppm+chromium 400 ppb), P2 (P0+lemuru fish oil), and P3 (P0+lemuru fish oil+zinc 120 ppm+chromium 400 ppb), with five replicates of 10 chickens each. Blood samples were taken at the 12th week of rearing and analyzed for hematological parameters, including erythrocytes, leukocytes, hemoglobin, hematocrit, and leukocyte differentiation. Supplementation of lemuru fish oil, zinc, and chromium had no significant effect on blood profile of IPB D1 chickens ($P>0.05$). However, there was a significant difference in heterophyll levels ($P<0.05$), with lemuru fish oil supplemented chickens showing lower heterophyll levels, indicating lower stress levels.

Keywords: chromium, hematology, IPB D1 chicken profile, lemuru fish oil, zinc



@Hak cipta milik 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 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 2025
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.

DAMPAK PENAMBAHAN MINYAK IKAN LEMURU, ZINK DAN KROMIUM TERHADAP PROFIL DARAH DAN DIFERENSIAL LEUKOSIT AYAM IPB D1

NAUFAL RAFA MULYANTO

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Produksi Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik 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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Rini Herlina Mulyono M.Si
2. Dr. Rudi Afnan, S.Pt, M.Sc.Agr

Judul Skripsi : Dampak Penambahan Minyak Ikan Lemuru Zink dan Kromium terhadap Profil Darah dan Diferensial Leukosit Ayam IPB D1

Nama : Naufal Rafa Mulyanto

NIM : D1401211097

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri M.Sc



Pembimbing 2:
Dr. drh. Sri Murtini, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen IPTP:
Prof. Dr.agr. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.
NIP 19800704 200501 1 005



Tanggal Ujian:
Rabu 18 Juni 2025

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *SWT* atas segala limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Dampak Penambahan Minyak Ikan Lemuru Zink dan Kromium terhadap Profil Darah dan Diferensial Leukosit Ayam IPB D1" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai pengaruh penambahan pada pakan terhadap hematologi ayam IPB D1, khususnya melalui penambahan minyak ikan lemur, zink, dan kromium. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang nutrisi dan kesehatan unggas, khususnya dalam pengembangan ayam IPB D1 sebagai salah satu sumber protein hewani unggulan.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri, M.Sc dan Dr. drh. Sri Murtini, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, serta motivasi selama proses penulisan skripsi ini, juga kepada dosen pembimbing akademik Dr. Rudi Afnan, S.Pt, M.Sc.Agr yang telah membimbing selama perkuliahan. Penulis mengucapkan terimakasih sedalam dalamnya kepada keluarga tercinta Papa Heru Mulyanto, Mama Titi Purwani, Eyang Beti Sundari, Abah Tatang Sulaiman, Kakak Latifa, dan Adik-adik ica dan gaza tercinta atas cinta, doa, dan dukungan tanpa henti yang menjadi sumber kekuatan bagi penulis. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ahmad Saleh Harahap, Goliyah Sunrise Afifah, dan Muhammad Rifqi Abdu sebagai rekan penelitian yang telah bekerja sama dan memberikan semangat serta bantuan selama proses pengumpulan data. Ucapan terimakasih kepada teman terkasih penulis, Reva, serta teman seperjuangan Fapet 58 terkhusus TPT 58, *al bayan* dan *fapet lapar* yang selalu memberikan dukungan moril dan semangat selama masa penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membangun penulis butuhkan demi penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Bogor, Juli 2025

Naufal Rafa Mulyanto

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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Peubah yang Diamati	8
2.5 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Nilai Profil Darah	9
3.2 Diferensial Leukosit	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	23



DAFTAR TABEL

1	Komposisi bahan dan kandungan nutrisi pakan penelitian periode grower (Umur 5-8 minggu)	4
2	Komposisi bahan dan kandungan nutrisi pakan penelitian periode Finisher (Umur 9-12 minggu)	5
3	Rataan nilai profil darah ayam IPB D1	9
4	Rataan hasil analisis diferensiasi leukosit	12
5	H/L	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil ANOVA jumlah eritrosit ayam IPB D1	21
2	Hasil ANOVA jumlah leukosit ayam IPB D1	21
3	Hasil ANOVA persentase hemoglobin ayam IPB D1	21
4	Hasil ANOVA persentase hematokrit ayam IPB D1	21
5	Hasil ANOVA persentase limfosit ayam IPB D1	21
6	Hasil ANOVA persentase heterofil ayam IPB D1	22
7	Hasil ANOVA persentase eosinofil ayam IPB D1	22
8	Hasil ANOVA persentase monosit ayam IPB D1	22
9	Hasil ANOVA persentase basofil ayam IPB D1	22
10	Ayam IPB D1	22