



# **PROFIL HEMATOLOGI DOMBA LOKAL JANTAN YANG DIBERI PAKAN MENGANDUNG MINYAK IKAN LEMURU DAN DISUPLEMENTASI VITAMIN E ATAU SELENIUM**

**RISA FATIMA ZAHRA**



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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 “Profil Hematologi Domba Lokal Jantan yang Diberi Pakan Mengandung Minyak Ikan Lemuru dan Disuplementasi Vitamin E atau Selenium” 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, Agustus 2024

*Risa Fatima Zahra*  
NIM. D2401201054

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRAK

RISA FATIMA ZAHRA. Profil Hematologi Domba Lokal Jantan Yang Diberi Pakan Mengandung Minyak Ikan Lemuru dan Disuplementasi Vitamin E atau Selenium. Dibimbing oleh DEWI APRI ASTUTI dan DIDID DIAPARI.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pemberian minyak ikan lemuru yang disuplementasi vitamin E atau selenium terhadap profil hematologi domba lokal jantan. Penelitian ini menggunakan 21 ekor domba jantan dengan umur 9-12 bulan dengan rata-rata bobot badan  $25 \pm 2,58$  kg. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 7 ulangan. PL = ransum mengandung minyak ikan lemuru 6%, PE = PL + vitamin E 500 IU, PSE = PL + selenium 0.5 ppm. Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi konsumsi nutrien, hematokrit, jumlah eritrosit, hemoglobin, MCV, MCHC, jumlah leukosit, diferensiasi leukosit dan rasio neutrofil/limfosit. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan perlakuan yang berbeda nyata diuji lanjut dengan Uji Duncan menggunakan program SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap jumlah eritrosit, leukosit dan turunannya, namun berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap persentase monosit dalam darah. Simpulan dari penelitian ini adalah suplementasi vitamin E atau selenium pada pakan mengandung minyak ikan lemuru dapat menurunkan persentase monosit sehingga tingkat inflamasi pada domba jantan menurun.

Kata kunci: domba lokal, hematologi, lemuru, selenium, vitamin E

## ABSTRACT

RISA FATIMA ZAHRA. Hematological Profile of Local Male Sheep Fed a Diet Containing Lemuru Fish Oil Supplemented with Vitamin E or Selenium. Supervised by DEWI APRI ASTUTI dan DIDID DIAPARI

This research was aimed to analyze the effects of lemuru fish oil supplementation with vitamin E or selenium on the hematological profile of local male sheep. This research used 21 male sheep aged 9-12 months with an average body weight of  $25 \pm 2.58$  kg. The study employed a randomized block design (RBD) with 3 treatments and 7 replicates. The treatments consisted of PL = diet containing 6% lemuru fish oil, PE = PL + 500 IU vitamin E, PSE = PL + 0.5 ppm selenium. Observed variables included nutrient consumption, hematocrit, erythrocyte count, hemoglobin, MCV, MCHC, leukocyte count, leukocyte differentiation, and neutrophil/lymphocyte ratio. The data were analyzed using *Analysis of Variance* (ANOVA) and significantly different treatments were further tested with Duncan's test using SPSS 25. The results showed no significant differences ( $P > 0,05$ ) in the count of erythrocytes, leukocytes, and their derivatives, however, there was a significant difference ( $P < 0,05$ ) in the percentage of monocytes in the blood. The conclusion of this study is that supplementation with vitamin E or selenium in diets containing lemuru fish oil can reduce the percentage of monocytes, thereby decreasing inflammation levels in male sheep.

Keywords: hematology, lemuru, local sheep, selenium, vitamin E

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 menggunakan 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 2024  
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.*



# **PROFIL HEMATOLOGI DOMBA LOKAL JANTAN YANG DIBERI PAKAN MENGANDUNG MINYAK IKAN LEMURU DAN DISUPLEMENTASI VITAMIN E ATAU SELENIUM**

**RISA FATIMA ZAHRA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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 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. Lilis Khotijah, M.Si
2. Dr. rer.nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt. M.Si



Judul Skripsi : Profil Hematologi Domba Lokal Jantan yang Diberi Pakan  
Mengandung Minyak Ikan Lemuru dan Disuplementasi Vitamin  
E atau Selenium  
Nama : Risa Fatima Zahra  
NIM : D2401201054

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS

Pembimbing 2:  
Dr. Ir. Didid Diapari, M.Si

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:  
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.  
NIP 196607051991031003

Tanggal Ujian: 17 Juli 2024

Tanggal Lulus:

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 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.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian dilaksanakan sejak bulan September-Desember 2023 dengan judul “Profil Hematologi Domba Lokal Jantan yang Diberi Pakan Mengandung Minyak Ikan Lemuru dan Disuplementasi Vitamin E atau Selenium”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS, selaku pembimbing utama dan pembimbing akademik serta Dr. Ir. Didid Diapari, M.Si selaku pembimbing anggota yang telah membimbing dan senantiasa memberikan waktu, saran serta kritik sehingga karya ilmiah ini dapat selesai tepat waktu. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si dan Dr. rer.nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt. M.Si selaku dosen penguji saat ujian akhir sidang, Dr. Indah Wijayanti S.T.P.,M.Si selaku dosen pembahas saat seminar hasil, serta Ir. Dwi Margi Suci, MS selaku dosen moderator terima kasih atas segala masukan dan saran yang diberikan. Di samping itu, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Dr. Aeni Nurlatifah S.Pt., M.Si. yang senantiasa membimbing dalam menjalani rangkaian penelitian ini. Penulis sampaikan terima kasih kepada BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional) RIIM 1 yang sudah mendanai penelitian ini. Selain itu penulis juga berterima kasih kepada Kokom Komalasari, S.Pt., M.Si. dan Yuda selaku staf Laboratorium Nutrisi Ternak Daging dan Kerja serta Pak Endin selaku pemilik peternakan Cikarawang Farm yang turut mendukung keberhasilan penelitian ini.

Penulis juga mengungkapkan terima kasih kepada kedua orang tua, adik, kakak, nenek, kakek dan keluarga besar yang telah memberikan doa, dukungan, nasihat, dan semangat yang tiada henti. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fatimah Khansa, Vallent Narulita, dan M. Ibnu Dzaky selaku rekan penelitian yang telah memberikan semangat, dukungan, dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian, penulisan skripsi, serta persiapan ujian akhir sidang. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

*Risa Fatima Zahra*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Materi	3
2.2.1 Alat dan Bahan	3
2.2.2 Ternak dan Kandang	3
2.2.3 Ransum Penelitian	4
2.3 Prosedur Kerja	5
2.3.1 Pemeliharaan	5
2.3.2 Perhitungan Konsumsi Nutrien	5
2.3.3 Pengambilan Sampel Darah	5
2.3.4 Analisis Eritrosit Darah	5
2.3.5 Analisis Leukosit	6
2.3.6 Analisis Hematokrit	6
2.3.7 Analisis Hemoglobin	6
2.3.8 Analisis MCV dan MCHC	6
2.3.9 Analisis Diferensiasi Leukosit	7
2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	7
2.4.1 Rancangan Percobaan	7
2.4.2 Analisis Data	7
2.4.3 Peubah Yang Diamati	7
<b>III HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>8</b>
3.1 Konsumsi Nutrien Ransum	8
3.1.1 Konsumsi Bahan Kering	8
3.1.2 Konsumsi Protein Kasar	9
3.1.3 Konsumsi Lemak Kasar	9
3.1.4 Konsumsi Serat Kasar	9
3.1.5 Konsumsi BETN	10
3.2 Profil Hematologi	10
3.2.1 Eritrosit	10
3.2.2 Hemoglobin	11
3.2.3 Hematokrit	11
3.2.4 MCV dan MCHC	12
3.2.5 Leukosit	13
3.3 Diferensiasi Leukosit	13

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.

3.3.1 Limfosit	14
3.3.2 Monosit	14
3.3.3 Neutrofil	15
3.3.4 Eosinofil	15
3.3.5 Basofil	16
3.3.6 Rasio Neutrofil/Limfosit	16
<b>IV SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>17</b>
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>18</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>23</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	<b>27</b>

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 TABEL

1	Komposisi konsentrat perlakuan pada 100% bahan kering	4
2	Komposisi nutrisi pakan perlakuan	4
3	Konsumsi nutrisi domba lokal jantan	8
4	Profil hematologi domba lokal jantan	10
5	Diferensiasi leukosit domba lokal jantan	14

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil uji anova konsumsi bahan kering pada domba lokal jantan	23
2	Hasil uji anova konsumsi protein kasar pada domba lokal jantan	23
3	Hasil uji anova konsumsi lemak kasar pada domba lokal jantan	23
4	Hasil uji anova konsumsi serat kasar pada domba lokal jantan	23
5	Hasil uji anova konsumsi BETN pada domba lokal jantan	23
6	Hasil uji anova jumlah eritrosit pada domba lokal jantan	24
7	Hasil uji anova kadar hemoglobin pada domba lokal jantan	24
8	Hasil uji anova persentase hematokrit pada domba lokal jantan	24
9	Hasil uji anova nilai MCV pada domba lokal jantan	24
10	Hasil uji anova nilai MCHC pada domba lokal jantan	24
11	Hasil uji anova jumlah leukosit pada domba lokal jantan	24
12	Hasil uji anova persentase limfosit pada domba lokal jantan	25
13	Hasil uji anova persentase monosit pada domba lokal jantan	25
14	Hasil uji Duncan persentase monosit pada domba lokal jantan	25
15	Hasil uji anova persentase neutrofil pada domba lokal jantan	25
16	Hasil uji anova persentase eosinofil pada domba lokal jantan	26
17	Hasil uji anova persentase basofil pada domba lokal jantan	26
18	Hasil uji anova rasio neutrofil/limfosit domba lokal jantan	26

@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.