

EFEK PENGGUNAAN SABUN KALSIMUM MINYAK LARVA BLACK SOLDIER FY TERHADAP RESPON FISILOGIS DAN HEMATOLOGI DOMBA GARUT JANTAN

KARTIKA CANDRA KIRANA



**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 “Efek Penggunaan Sabun Kalsium Minyak Larva *Black Soldier Fly* terhadap Respon Fisiologis dan Hematologi Domba Garut Jantan” 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

Kartika Candra Kirana
NIM. D2401201035

ABSTRAK

KARTIKA CANDRA KIRANA. Efek Penggunaan Sabun Kalsium Minyak Larva *Black Soldier Fly* terhadap Respon Fisiologis dan Hematologi Domba Garut Jantan. Dibimbing oleh ASEP SUDARMAN dan DILLA MAREISTIA FASSAH.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan sabun-Ca minyak larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) hingga level 8% terhadap respon fisiologis dan hematologi darah domba Garut jantan. Lima belas ekor domba Garut jantan berumur 10-12 bulan dengan bobot badan awal rata-rata $19,99 \pm 3,97$ kg dialokasikan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuannya yaitu P0 = ransum kontrol, P1 = P0+4% sabun-Ca, dan P2 = P0+8% sabun-Ca. Parameter yang diamati adalah suhu dan kelembaban kandang, respon fisiologis, profil hematologi darah, dan konsumsi air minum. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan lebih lanjut dengan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan meningkatkan limfosit dan menurunkan rasio N/L ($P < 0,05$) Kesimpulannya adalah penggunaan sabun-Ca minyak larva BSF pada taraf 8% dalam ransum memberikan efek positif tetapi tidak cukup untuk menunjukkan hasil yang signifikan dibandingkan penggunaan taraf 4% terhadap respon fisiologis dan hematologi domba Garut jantan.

Kata kunci: hematologi darah, konsumsi air minum, minyak larva BSF, respon fisiologis, sabun kalsium

ABSTRACT

KARTIKA CANDRA KIRANA. Supplementation Effect of Ca-Soap Black Soldier Fly Larva Oil on Physiological Response and Blood Hematology of Male Garut Sheep. Supervised by ASEP SUDARMAN and DILLA MAREISTIA FASSAH.

The study aimed to analyze the effect of supplementation of Black Soldier Fly larvae oil (*Hermetia illucens*) calcium soap up to 8% level on the physiological response and hematological blood of male Garut sheep. Fifteen male sheep with 10-12 months of age and body weight 19.99 ± 3.97 kg were allocated into randomized block design with 3 treatments and 5 replications. The treatments were P0 = control ration, P1 = P0+4% Ca-soap, and P2 = P0+8% Ca-soap. Parameters observed were cage temperature and humidity, physiological response, blood hematology profile, and drinking water consumption. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and further with Duncan's multiple range test. The results showed an increase in lymphocytes and a decrease in the N/L ratio ($P < 0.05$). In conclusion, BSF larvae oil Ca-soap at the 8% level in the ration had a positive effect but not enough to show significant results compared to the use of the 4% level on the physiological and hematological responses of Garut male sheep.

Keywords: black soldier fly oil, ca-soap, hematological blood, physiological response, water consumption



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.

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

EFEK SUPLEMENTASI SABUN KALSIMUM MINYAK LARVA *BLACK SOLDIER FLY* TERHADAP RESPON FISIOLOGIS DAN HEMATOLOGI DOMBA GARUT JANTAN

KARTIKA CANDRA KIRANA

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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Didid Diapari, M.Si
2. Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt. M.Si.



Judul Skripsi : Efek Penggunaan Sabun Kalsium Minyak Larva *Black Soldier Fly* terhadap Respon Fisiologis dan Hematologi Domba Garut Jantan
Nama : Kartika Candra Kirana
NIM : D2401201035

@Hak cipta milik IPB University

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M. Rur. Sc
Pembimbing 2:
Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt., M. Sc

Disetujui oleh

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria M.Sc.Agr
NIP. 19660705 199103 1 003

Tanggal Ujian: 6 Agustus 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2023 sampai bulan November 2023 ini ialah pengaruh pemberian sabun kalsium minyak larva BSF terhadap respon fisiologis dan hematologi domba dengan judul “Efek Penggunaan Sabun Kalsium Minyak Larva *Black Soldier Fly* terhadap Respon Fisiologis dan Hematologi Domba Garut Jantan”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing skripsi utama sekaligus sebagai pembimbing akademik Bapak Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M. Rur. Sc, dan Ibu Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt., M. Sc. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran kepada penulis. Penulis juga sangat berterimakasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (KEMENDIKBUDRISTEK) dengan nomor kontrak 102/E5/PG.02.00.PL/2023 yang telah memberikan dana untuk penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Asep Tata Permana selaku dosen moderator seminar hasil, Ibu Dr. Sri Suharti, S. Pt, MSi selaku dosen pembahas seminar hasil, serta Bapak Dr. Ir. Didid Diapari, M.Si dan Bapak Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt. M.Si. selaku dosen penguji ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan serta membantu kelancaran kegiatan seminar maupun ujian skripsi. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada staff Laboratorium Nutrisi Ternak Daging dan Kerja Ibu Kokom Komalasari, S.Pt, M.Si dan Yuda serta teknisi Laboratorium Lapang Nutrisi Ternak Daging dan Kerja Blok B Mang Asep dan Mang Endut yang telah membantu selama pengumpulan data.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada bapak, mamah, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Terima kasih penulis ucapkan kepada kak Ratna dan kak Tabita sebagai rekan satu penelitian. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat selama masa kuliah yaitu Riani, S. Nurhasanah, N. Oktaviani, Wulan, Finda, dan Milania atas bantuan, dukungan, dan memberikan semangat kepada penulis. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan INTIP 57 yang telah kebersamaan penulis dalam pembelajaran dan perkuliahan, serta rekan-rekan Paguyuban Mahasiswa Bandung (PAMAUNG) yang menjadi rumah kedua penulis selama di IPB. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Kartika Candra Kirana

DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Hipotesis	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	4
2.2 Materi	4
2.3 Prosedur Kerja	6
2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Suhu dan Kelembaban Kandang	10
3.2 Respon Fisiologis	10
3.3 Profil Hematologi	12
3.4 Konsumsi Air Minum	16
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	28



DAFTAR TABEL

1	Formulasi konsentrat penelitian	4
2	Formulasi ransum penelitian	5
3	Kandungan nutrisi ransum (%BK)	5
4	Rataan kondisi lingkungan dan rentang THI selama penelitian	10
5	Rataan respon fisiologis domba selama penelitian	11
6	Rataan hematologi darah domba setiap perlakuan	12
7	Rataan konsumsi air minum selama penelitian	16

DAFTAR GAMBAR

1	Skema pengaruh sabun-Ca minyak larva BSF terhadap nilai limfosit	14
---	--	----

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil sidik ragam suhu rektal pagi	24
2	Hasil sidik ragam suhu rektal siang	24
3	Hasil sidik ragam suhu rektal sore	24
4	Hasil sidik ragam laju respirasi pagi	24
5	Hasil sidik ragam laju respirasi siang	25
6	Hasil sidik ragam laju respirasi sore	25
7	Hasil sidik ragam denyut jantung pagi	25
8	Hasil sidik ragam denyut jantung siang	25
9	Hasil sidik ragam denyut jantung sore	26
10	Hasil sidik ragam eritrosit	26
11	Hasil sidik ragam leukosit	26
12	Hasil sidik ragam hemoglobin	26
13	Hasil sidik ragam hematokrit	27
14	Hasil sidik ragam limfosit	27
15	Hasil uji Duncan limfosit	27
16	Hasil sidik ragam monosit	27
17	Hasil sidik ragam basofil	27
18	Hasil sidik ragam neutrofil	28
19	Hasil sidik ragam rasio N/L	28
20	Hasil uji Duncan rasio N/L	28
21	Hasil sidik ragam konsumsi air minum	28