



SUPLEMENTASI ENZIM PAPAIN DAN BROMELAIN SERTA NANOKALSIUM DAN VITAMIN D TERHADAP PROFIL HEMATOLOGI DAN METABOLIT DARAH DOMBA BETINA MUDA

RIF'ANI AMALIA RAHMADANI HANTORO



**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*

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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Judul Karya Ilmiah Tugas Akhir” 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, Oktober 2024

Rif`ani Amalia Rahmadani Hantoro
D2401201085



ABSTRAK

RIF'ANI AMALIA RAHMADANI HANTORO. Suplementasi Enzim Papain dan Bromelain serta Nanokalsium dan Vitamin D Terhadap Profil Hematologi dan Metabolit Darah Domba Betina Muda. Dibimbing oleh ASEP SUDARMAN dan SALFINA NURDIN AHMAD.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi profil hematologi dan metabolit darah domba yang diberi ransum dengan suplementasi enzim papain, enzim bromelin, Vitamin D, dan nanokalsium. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah P0=rumpuk 30% + konsentrat 70% (kontrol), P1=P0 + nanokalsium dan vitamin D, P2=P0 + enzim papain, dan P3=P0 + enzim bromelin. Parameter yang diukur adalah profil hematologi serta metabolit darah (kadar glukosa, kolesterol, trigliserida, total protein, albumin, dan kalsium). Data dianalisis menggunakan ANOVA dan bila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Hasil yang diperoleh menunjukkan suplementasi enzim papain, enzim bromelin, nanokalsium dan Vitamin D pada domba betina muda tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter konsumsi nutrient, profil hematologi dan metabolit darah. Dapat disimpulkan bahwa pemberian suplementasi pada penelitian ini tidak mengganggu status kesehatan domba.

Kata kunci: domba, hematologi, metabolit darah, suplementasi enzim.

ABSTRACT

RIF'ANI AMALIA RAHMADANI HANTORO. Supplementation of Papain and Bromelain Enzymes and Nanocalcium and Vitamin D on Blood Metabolite and Hematology Profiles of Young Female Sheep. Supervised by ASEP SUDARMAN and SALFINA NURDIN AHMAD.

This study was conducted to evaluate the hematological profile and blood metabolites of sheep given rations supplemented with papain enzyme, bromelain enzyme, Vitamin D, and nanocalcium. The experimental design used was a randomized block design (RBD) with 4 treatments and 5 replicates. The treatments were P0 = 30% grass + 70% concentrate (control), P1=P0 + nanocalcium and vitamin D, P2=P0 + papain enzyme, and P3=P0 + bromelain enzyme. The parameters measured were the hematological profile, blood metabolites (glucose, cholesterol, triglyceride, total protein, albumin and calcium levels). The data were analyzed using ANOVA and further Duncan's multiple range test. The results obtained showed that supplementation of papain enzyme, bromelain enzyme, nanocalcium and Vitamin D in young female sheep did not significantly affect all parameters of nutrient consumption, hematology profile and blood metabolites. It can be concluded that the provision of supplement in this study do not interfere the health status of sheep.

Keywords: blood metabolites, enzyme supplementation, hematology, sheep.



@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.

© 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 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.

SUPLEMENTASI ENZIM PAPAIN DAN BROMELAIN SERTA NANOKALSIMUM DAN VITAMIN D TERHADAP PROFIL HEMATOLOGI DAN METABOLIT DARAH DOMBA BETINA MUDA

RIF'ANI AMALIA RAHMADANI HANTORO

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

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



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si
- 2 Dr. Indah Wijayanti, S.TP, M.Si



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.

Perpustakaan IPB University

Judul Skripsi : Suplementasi Enzim Papain dan Bromelain serta Nanokalsium dan Vitamin D Terhadap Profil Hematologi dan Metabolit Darah Domba Betina Muda

Nama : Rif'ani Amalia Rahmadani Hantoro

NIM : D2401201085

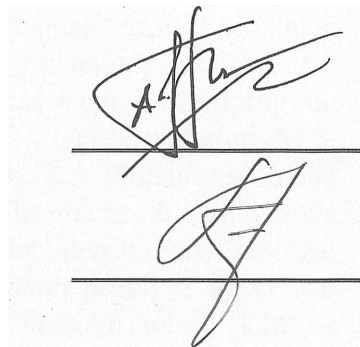
Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir Asep Sudarman, M. Rur.Sc

Pembimbing 2:

drh. Salfina Nurdin Ahmad, MP

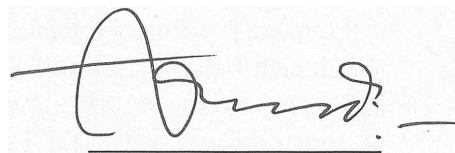


Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr

NIP. 196607051991031003



Tanggal Ujian:
4 Oktober 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. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2023 sampai bulan Maret 2024 dengan judul “Suplementasi Enzim Papain dan Bromelain serta Nanokalsium dan Vitamin D Terhadap Profil Hematologi dan Metabolit Darah Domba Betina Muda”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir Asep Sudarman, M. Rur.Sc selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing utama dan drh. Salfina Nurdin Ahmad, MP selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Nisa Nurmilati Barkah selaku moderator seminar, dan Arif Darmawan, S.Pt, M.Si selaku dosen pembahas seminar hasil. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti M.S. beserta staf Laboratorium Kokom Komalasari S.Pt, M.Si, dan Muhammad Yuda yang telah membantu selama pengumpulan data. Ucapan terima kasih oleh penulis kepada Direktorat Pendanaan Riset dan Inovasi Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang telah memberikan pendanaan melalui skema program Riset dan Inovasi untuk Indonesia Maju (RIIM) gelombang 3 dengan nomor kontrak 13955/IT3/PT.01.03/P/B/2023.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Rudi Hantoro dan Almh. Ibu Siti Masruroh yang telah mendidik dan memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada adik Khansa Rania Is'ad Hantoro serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya kepada penulis selama perkuliahan. Ucapan terima kasih kepada Dedi Mulyadi selaku pemilik kandang penelitian. Ungkapan terima kasih juga kepada Fadhliya Novita, Afifah Fitriani, dan Alifya Ummu yang telah kebersamai dari awal hingga akhir masa perkuliahan. Ungkapan terima kasih juga kepada Aurera, Kiki, serta Yuvika yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan semangat kepada penulis hingga persiapan ujian sidang akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan semangat selama proses pengerjaan skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Oktober 2024

Rif'ani Amalia Rahmadani Hantoro



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Rancangan Percobaa dan Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Konsumsi Nutrien	8
3.2 Hematologi Darah	9
3.3 Metabolit Darah	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.1 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	20
RIWAYAT HIDUP	23



@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.



DAFTAR TABEL

1	Kandungan ransum basal berdasarkan 100% bahan kering	3
2	Komposisi ransum basal berdasarkan 100% bahan kering	4
3	Rataan konsumsi nutrisi (g ekor ⁻¹ hari ⁻¹) domba yang diberi enzim papain, bromelain, nanokalsium dan Vitamin D	8
4	Profil hematologi darah domba dengan pemberian suplementasi	9
5	Diferensiasi Leukosit darah domba dengan pemberian suplementasi	11
6	Metabolit darah domba dengan pemberian suplementasi	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil sidik ragam konsumsi pakan	21
2	Hasil sidik ragam hematologi darah	22
3	Hasil sidik ragam metabolit darah	23

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.



@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.