



EVALUASI PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT TERHADAP FERMENTASI DAN KECERNAAN PAKAN *IN VITRO*

JULIA DWI SESI



**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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul Evaluasi Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit terhadap Fermentasi dan Kecernaan Pakan *In Vitro* 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

Julia Dwi Sesi
D2401201077

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 mengumumkannya 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.

ABSTRAK

JULIA DWI SESI. Evaluasi Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit terhadap Fermentasi dan Kecernaan Pakan *In Vitro*. Dibimbing oleh ASEP SUDARMAN dan DILLA MAREISTIA FASSAH.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh pemberian tepung kunyit terhadap fermentabilitas, kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik di rumen. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 perlakuan: pakan kontrol (P0) dan P0+2% tepung kunyit (P1) dengan 6 ulangan. Parameter yang diuji meliputi populasi bakteri, populasi protozoa, pH, konsentrasi VFA, konsentrasi NH₃, KcBK dan KcBO. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Independent Sample T-test* dengan menggunakan *software* SPSS versi 25. Hasil menunjukkan bahwa penambahan 2% tepung kunyit dalam pakan nyata ($P < 0,05$) meningkatkan konsentrasi NH₃, konsentrasi VFA total, KcBK dan KcBO. Penambahan 2% tepung kunyit sangat nyata ($P < 0,01$) menurunkan nilai pH rumen, namun tidak mempengaruhi ($P > 0,05$) populasi protozoa dan bakteri total rumen. Penambahan 2% tepung kunyit dalam pakan dapat memperbaiki fermentasi dan kecernaan pakan dalam rumen.

Kata kunci: fermentasi rumen, kecernaan pakan, populasi mikroba rumen, tepung kunyit

ABSTRACT

JULIA DWI SESI. Evaluation of the Effect of Turmeric Powder on Feed Fermentation and Digestibility *In Vitro*. Supervised by ASEP SUDARMAN and DILLA MAREISTIA FASSAH.

This study aimed to evaluate the effect of turmeric powder addition on fermentability, dry matter and organic matter digestibility in rumen. This study used a Randomized Group Design (RGD) with two treatments: a control group (P0) and a group supplemented with 2% turmeric powder (P1). Each group had six replicates. The parameters measured were rumen bacterial and protozoa population, pH, VFA and NH₃ concentration, dry matter (DM) and organic matter (OM) digestibility. The results showed that the addition of 2% turmeric powder in feed significantly increased ($P < 0.05$) NH₃ and total VFA concentration, DM and OM digestibility. The addition of 2% turmeric powder significantly decreased ($P < 0.01$) the pH value of the rumen, but did not affect ($P > 0.05$) the population of protozoa and total rumen bacteria. Turmeric powder supplementation can enhance rumen fermentation and digestibility.

Keywords: feed digestion, rumen fermentation, rumen microbe population, turmeric powder



@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 2024¹
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

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.



EVALUASI PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT TERHADAP FERMENTASI DAN KECERNAAN PAKAN *IN VITRO*

JULIA DWI SESI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana 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

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. Arif Darmawan, S.Pt, M.Si.



Judul Skripsi : Evaluasi Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit terhadap Fermentasi dan Kecernaan Pakan *In Vitro*

Nama : Julia Dwi Sesi

NIM : D2401201077

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

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

Pembimbing 2:

Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:

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

NIP. 196607051991031003

Tanggal Ujian:
27 September 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 Mei 2024 sampai bulan Agustus 2024 ini ialah Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit terhadap Fermentasi dan Kecernaan pakan pada Rumen, dengan judul “Evaluasi Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit terhadap Fermentasi dan Kecernaan Pakan *In Vitro*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc. sebagai dosen pembimbing utama, serta Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt, M.Sc. sebagai dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama penelitian sampai penulisan tugas akhir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si. selaku dosen pembahas seminar hasil dan penguji ujian sidang, serta Bapak Arif Darmawan, S.Pt, M.Si. selaku dosen penguji ujian sidang dan ibu Dr. Ir. Widya Hermana, M.Si. selaku dosen moderator ujian sidang. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pemerintah Kabupaten Musi Rawas Utara yang telah memberikan Beasiswa kepada penulis melalui Beasiswa Utusan Daerah. Penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Kokom Komalasari, S.Pt, M.Si. dan Bang Yudha Nugroho selaku staff laboratorium Nutrisi Ternak Daging dan Kerja, Ibu Dian Anggraeni, S.Si. selaku staff laboratorium Nutrisi Ternak Perah dan Kak Yusti Pujiawati, S.Pt. M.Si. yang sudah banyak membantu dan memberikan fasilitas. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Akmal, Ibu Yuli Fitri Yanti, Abang Alfi Pratama dan Adek Novanda Meilani, serta seluruh keluarga besar Bapak Abdul Mutholib (*alm.*) dan Bapak Aksarudin yang telah memberikan dukungan, do'a dan kasih sayangnya.

Terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada Danil Ardi, S.Kom. yang sudah banyak memberi semangat, motivasi dan selalu membersamai penulis. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada teman-teman BUD MURATARA dan INTIP 57. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Oktober 2024

Julia Dwi Sesi

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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 Ransum Percobaan	3
2.4 Prosedur Kerja	3
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Derajat Keasaman (pH)	7
3.2 Populasi Bakteri Total	8
3.3 Populasi Protozoa	8
3.4 Konsentrasi Amonia (NH ₃)	9
3.5 Konsentrasi VFA Total	10
3.6 Kecernaan Bahan Kering	10
3.7 Kecernaan Bahan Organik	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	12
4.1 Simpulan	12
4.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	16
RIWAYAT HIDUP	18

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 nutrisi pakan percobaan	3
2 Penambahan tepung kunyit terhadap fermentabilitas dan pencernaan ransum percobaan pada rumen <i>in vitro</i>	7

DAFTAR LAMPIRAN

1 Hasil uji-t pH rumen	17
2 Hasil uji-t protozoa dan bakteri total rumen	17
3 Hasil uji-t fermentasi rumen	17
4 Hasil uji-t pencernaan pakan	17

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