

EVALUASI PENAMBAHAN EKSTRAK TANIN AKASIA DALAM SILASE TERHADAP KANDUNGAN NUTRIEN DAN KARAKTERISTIK FERMENTATIF SILASE

FARISHA RACHMA AZZAHRA



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



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

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Evaluasi Penambahan Ekstrak Tanin Akasia dalam Silase terhadap Kandungan Nutrien dan Karakteristik Fermentatif Silase” 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, Juni 2024

Farisha Rachma Azzahra
D2401201087

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

FARISHA RACHMA AZZAHRA. Evaluasi Penambahan Ekstrak Tanin Akasia dalam Silase terhadap Kandungan Nutrien dan Karakteristik Fermentatif Silase. Dibimbing oleh ANURAGA JAYANEGARA dan RONI RIDWAN.

Silase dari hijauan tinggi protein memiliki kelemahan yaitu terjadinya deaminasi asam amino yang menghasilkan amonia. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penggunaan ekstrak tanin dari kulit kayu dan daun akasia sebagai aditif silase. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas 3 faktor ($2 \times 3 \times 4$) dengan 5 ulangan. Faktor A adalah penambahan inokulum bakteri asam laktat (*Lactiplantibacillus plantarum*); faktor B adalah sumber ekstrak tanin dari kulit kayu dan daun *Acacia mangium*; dan faktor C adalah jenis hijauan (*Pennisetum purpureum*, *Indigofera zollingeriana*, *Gliricidia sepium*, dan *Stylosanthes guianensis*). Data dianalisis menggunakan ANOVA dan apabila berbeda nyata diuji lanjut menggunakan uji Duncan. Parameter yang diamati, yaitu kualitas fisik, kandungan nutrien, pH, kandungan asam laktat, dan N-NH₃ silase. Penambahan inokulum bakteri asam laktat berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kualitas, total asam laktat, dan konsentrasi N-NH₃ silase. Pengaruh jenis tanin daun akasia menunjukkan hasil terbaik pada silase indigofera terhadap kualitas fisik, kandungan nutrien silase, dan asam laktat, namun belum optimal menurunkan konsentrasi N-NH₃ silase. Kombinasi penambahan inokulum BAL dan jenis tanin daun akasia pada silase indigofera memberikan hasil terbaik terhadap kualitas fisik, kandungan nutrien, nilai pH, dan kandungan asam laktat silase.

Kata Kunci: Akasia, amonia, silase, tanin

ABSTRACT

FARISHA RACHMA AZZAHRA. Evaluation of Acacia Tannin Extract Addition to Silage on Nutrient Content and Fermentative Characteristics of Silage. Supervised by ANURAGA JAYANEGARA and RONI RIDWAN.

Silage from high-protein forage has the disadvantage of deaminating amino acids, which produces ammonia. This research aims to evaluate the use of tannin extract from acacia bark and leaves as a silage additive. This research used a factorial completely randomized plan consisting of 3 factors ($2 \times 3 \times 4$) with 5 replications. Factor A is the addition of lactic acid bacteria (*Lactiplantibacillus plantarum*) inoculum; factor B is a source of tannin extract from the bark and leaves of *Acacia mangium*; and factor C is the type of forage (*Pennisetum purpureum*, *Indigofera zollingeriana*, *Gliricidia sepium*, and *Stylosanthes guianensis*). Data were analyzed using ANOVA, and if significantly different were tested further using Duncan's test. The parameters analyzed were physical quality, nutrient content, pH, total lactic acid, and N-NH₃ concentration of the silage. The addition of lactic acid bacteria inoculum had a significant effect ($p < 0.05$) on the quality, total lactic acid, and N-NH₃ concentration of the silage. The impact of the type of acacia leaf tannin showed the best results in Indigofera silage on physical quality, silage nutritional content, and total lactic acid, but did not optimally reduce the N-NH₃ concentration of silage. The combination of adding LAB inoculum and acacia leaf tannins

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.

to Indigofera silage gave the best results on the physical quality, nutritional content, pH value, and lactic acid content of the silage.

Keywords: Acacia, ammonia, silage, tannin

@Hak cipta milik 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

EVALUASI PENAMBAHAN EKSTRAK TANIN AKASIA DALAM SILASE TERHADAP KANDUNGAN NUTRIEN DAN KARAKTERISTIK FERMENTATIF SILASE

FARISHA RACHMA AZZAHRA

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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Dwierra Evvyernie Ammiroenas, M.S., M.Sc.
- 2 Prof. Dr. Ir. Panca Dewi Manu Hara Karti S., M.Si.



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

Perpustakaan IPB University

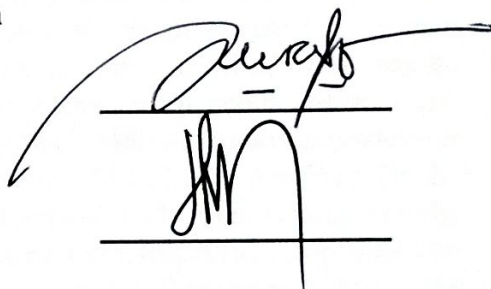
Judul Skripsi : Evaluasi Penambahan Ekstrak Tanin Akasia dalam Silase terhadap Kandungan Nutrien dan Karakteristik Fermentatif Silase

Nama : Farisha Rachma Azzahra
NIM : D2401201086

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. sc ETH Anuraga Jayanegara, S.Pt.,
M.Sc.



Pembimbing 2:

Dr. Roni Ridwan, S.Pt., M.Si.

Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
24 Juni 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 Januari 2024 sampai bulan Mei 2024 ini ialah skripsi dengan judul “Evaluasi Penambahan Ekstrak Tanin Akasia dalam Silase terhadap Kandungan Nutrien dan Karakteristik Fermentatif Silase”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing akademik dan pembimbing utama, Prof. Dr. sc ETH Anuraga Jayanegara, S.Pt., M.Sc., serta Dr. Roni Ridwan, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran kepada penulis selama proses penelitian hingga proses penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt., M.Sc. selaku moderator seminar dan Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si. selaku dosen pembahas seminar. Terima kasih penulis sampaikan kepada Ir. Dwi Margi Suci, MS. selaku dosen moderator ujian sidang, serta Dr. Ir. Dwierra Evvyernie Ammiroenas, MS., M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Panca Dewi Manu Hara Karti S., M.Si. selaku dewan penguji pada ujian sidang. Penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada kedua orang tua, Ayah Asep Dedi dan Ibu Evi Nurendah atas dukungan yang diberikan baik secara moril maupun materil, atas doa, nasihat, kasih sayang, dan semangat yang diberikan. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Noerhayati Rofiah, S.Si., M.Si. (Almh) beserta staf Laboratorium Terpadu, Ibu Ratih beserta staf Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, Ibu Kokom Komalasari beserta staf Laboratorium Nutrisi Ternak Daging dan Kerja, Pusat Riset Zoologi Terapan-Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Ibu Rohmatussolihat, M.Si., Ibu Dr. Ainissya Fitri, Bapak Dr. Rusli Fidriyanto, S.Pi., M.Sc. beserta staf Laboratorium Kelompok Riset Bioproses Pakan, dan Bapak Irwan Susanto, S.Pt., M.Si. yang telah membantu selama pengumpulan data. Terima kasih penulis sampaikan kepada Dina Zahrotunnisa Mumtazah dan Ameira Reiko Yashmine Orva selaku sahabat penulis atas dukungan, saran, dan semangat yang diberikan selama penulisan karya ilmiah ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

Farisha Rachma Azzahra



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	i
DAFTAR LAMPIRAN	i
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	3
2.4 Peubah yang Diamati	7
2.5 Rancangan Percobaan	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kandungan Tanin pada Daun dan Kulit Kayu Akasia	9
3.2 Kualitas Fisik dan Organoleptik Silase	10
3.3 Kandungan Nutrien Silase	13
3.4 Karakteristik Fermentatif Silase	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	19
4.1 Simpulan	19
4.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20

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.



DAFTAR TABEL

1	Nilai uji kualitas organoleptik dan fisik silase	5
2	Kualitas fisik dan organoleptik silase dengan penambahan ekstrak tanin	10
3	Kandungan nutrisi silase pada penambahan ekstrak tanin	13
4	Karakteristik fermentatif silase pada penambahan ekstrak tanin	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis ragam dan uji lanjut Duncan karakteristik fisik dan organoleptik silase	23
2	Hasil analisis ragam dan uji lanjut Duncan karakteristik fermentatif silase	25

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.