

EVALUASI KOMPOSISI NUTRIEN DAN FRAKSI PROTEIN SILASE TMR PADA SUBSTITUSI CGF DENGAN DAUN SAMBUNG NYAWA

MARSHANDA VAHIRA FITRI



**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 mengumumkan 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 Komposisi Nutrien dan Fraksi Protein Silase TMR pada Substitusi CGF dengan Daun Sambung Nyawa” 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, Juli 2024

Marshanda Vahira Fitri
NIM D2401201105

ABSTRAK

MARSHANDA VAHIRA FITRI. Evaluasi Komposisi Nutrien dan Fraksi Protein Silase TMR pada Substitusi CGF dengan Daun Sambung Nyawa. Dibimbing oleh NUR ROCHMAH KUMALASARI dan RIMA SHIDQIYYA HIDAYATI MARTIN.

Daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) memiliki potensi sebagai bahan pakan alternatif karena mengandung protein kasar yang tinggi dan berbagai senyawa aktif yang bermanfaat. *Total mixed ration* dalam silase digunakan untuk menjadikan pakan lebih praktis dalam pemberiannya dan pemenuhan kebutuhan nutrien. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kualitas silase TMR yang menggunakan daun sambung nyawa terhadap komposisi nutrien, dan fraksi serat. Penelitian ini menggunakan 20 sampel silase TMR yang terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan dengan formulasi iso-protein dan iso-energi. P0 = kontrol (sambung nyawa 0%), P1 = sambung nyawa 10%, P2 = sambung nyawa 15%, P3 = sambung nyawa 20%. Peubah yang diukur meliputi bahan kering (BK), protein kasar (PK), lemak kasar (LK), serat kasar (SK), bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), *neutral detergent fiber* (NDF), *acid detergent fiber* (ADF), hemiselulosa, *neutral detergent insoluble crude protein* (NDICP), *acid detergent insoluble crude protein* (ADICP) dan nilai *fleigh*. Data dianalisis menggunakan uji ragam dan yang berbeda nyata diuji lanjut menggunakan uji Duncan. Penggunaan daun sambung nyawa pada silase TMR berbeda nyata terhadap BK, PK, BETN, dan nilai *fleigh*. Silase TMR yang menggunakan daun sambung nyawa memiliki kualitas nutrien yang sangat baik berdasarkan nilai *fleigh* dan bahan ekstrak tanpa nitrogen. Penambahan daun sambung nyawa tidak merubah komposisi fraksi serat dan protein pada dinding sel silase TMR.

Kata kunci: *Gynura procumbens*, silase, *total mixed ration*.

ABSTRACT

MARSHANDA VAHIRA FITRI. Evaluation of Nutrient Composition and Protein Fraction of TMR Silage on CGF Substitution with Longevity Spinach Leaf. Supervised by NUR ROCHMAH KUMALASARI and RIMA SHIDQIYYA HIDAYATI MARTIN.

Longevity spinach leaves (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) has the potential to be an alternative feedstock due to its high content of crude protein and various active compounds that are beneficial. Total mixed ration (TMR) in silage is used to make feed more practical in its delivery and nutrient requirements. The research aimed to evaluate the quality of TMR silage with the use of longevity spinach leaves for nutrient composition, and fiber fractions. The research used 20 samples of TMR silage consisting of 4 treatments and 5 replications with iso-protein and iso-energy formulations. P0 = control (longevity spinach leaves 0%), P1 = longevity spinach leaves 10%, P2 = longevity spinach leaves 15%, P3 = longevity spinach leaves 20%. The measured variables included dry matter (DM), crude protein (CP), ether extract (EE), crude fiber (CF), nitrogen free extract (NFE), neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF), hemicellulose, neutral

detergent insoluble crude protein (NDICP), acid detergent insoluble crude protein (ADICP) and fleigh point. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and the significant results were assessed using Duncan's test. The use of the longevity spinach leaves in TMR silage had a significant effect on DM, CP, NFE, and fleigh point. The TMR silage that uses longevity spinach leaves has very good nutrient quality based on the fleigh point and NFE. The addition of longevity spinach leaves does not change the composition of the fiber and protein fractions in the cell wall of the TMR silage.

Keywords: *Gynura procumbens*, silage, total mixed ration



- 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.

EVALUASI KOMPOSISI NUTRIEN DAN FRAKSI PROTEIN SILASE TMR PADA SUBSTITUSI CGF DENGAN DAUN SAMBUNG NYAWA

MARSHANDA VAHIRA FITRI

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. Iwan Prihantoro, S.Pt, M.Si.
- 2 Dr. Ir. Dwierra Evvyernie, M.Sc.



Judul Skripsi : Evaluasi Komposisi Nutrien dan Fraksi Protein Silase TMR pada Substitusi CGF dengan Daun Sambung Nyawa

Nama : Marshanda Vahira Fitri

NIM : D2401201105

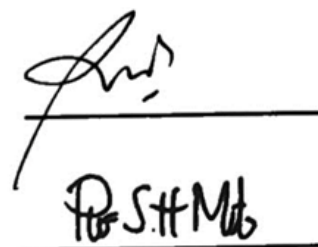
Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr.rer.nat. Nur Rochmah K, S.Pt., M.Si

Pembimbing 2:

Rima SH Martin, 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:
28 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. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023 sampai bulan Oktober 2023 ini ialah “Evaluasi Komposisi Nutrien dan Fraksi Protein Silase TMR pada Substitusi CGF dengan Daun Sambung Nyawa”.

Terima kasih penulis ucapkan Ibu Dr.rer.nat. Nur Rochmah K, S.Pt., M.Si selaku pembimbing utama dan pembimbing akademik serta Ibu Rima SH Martin, S.Pt., M.Si selaku pembimbing anggota yang telah memberikan arahan, saran, masukan, serta senantiasa bersabar dalam membimbing saya. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Sri Welas Mulyati, S.Pt., Neng Risviana Anggun, Jihan Apriliana, Rahmat Yulianto Setiyawan, Erik Setiady, beserta staf Laboratorium Ilmu Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, IPB yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah (Iqbal Adriansyah), ibu (Fifin Tri Islami), kakak (Diandra Savira Fitri, dan Aveicena Kemal Adriansyah), keponakan (Neyastar Güzelya Sabilla) serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Akmal, Rosalia Amalia, Ameira Reiko Yashmine Orva, Alifya Ummu Syahidah, Aulia Rachmawati, Sabrina Andarini, Khansa Aulia Adni, Juita Jasmine Sebayang, Marsha Adinda Aurelia, Ceisarialdo Nur Asyifa, Dimas Dwi Riyadhi, Tahniah Nazmi Rusnandar, Raden Salwa Siti Nabila, Didik Purnomo, Luthfiyah Putri Denilla serta teman-teman dan pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas segala dukungan dan doa yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

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

Bogor, Juli 2024

Marshanda Vahira Fitri



@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 ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
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 Parameter	5
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kandungan Nutrien Silase TMR	9
3.2 Kandungan Fraksi Serat Silase TMR	10
3.3 Nilai <i>Fleish</i> Silase TMR	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	13
4.1 Simpulan	13
4.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	22



DAFTAR TABEL

1	Formulasi bahan baku, bahan aditif silase beserta kandungan nutriennya	4
2	Kandungan bahan baku silase TMR	4
3	Kandungan nutrisi silase TMR	10
4	Kandungan fraksi serat silase TMR	11
5	Nilai <i>flexibility</i> silase TMR	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Hasil ANOVA bahan kering (BK) Total	18
2	Lampiran 2 Hasil ANOVA kadar abu	18
3	Lampiran 3 Hasil ANOVA protein kasar (PK)	18
4	Lampiran 4 Hasil ANOVA lemak kasar (LK)	18
5	Lampiran 5 Hasil ANOVA serat kasar (SK)	18
6	Lampiran 6 Hasil ANOVA BETN (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen)	18
7	Lampiran 7 Hasil ANOVA NDF (<i>Neutral Detergent Fiber</i>)	19
8	Lampiran 8 Hasil ANOVA ADF (<i>Acid Detergent Fiber</i>)	19
9	Lampiran 9 Hasil ANOVA hemiselulosa	19
10	Lampiran 10 Hasil ANOVA NDICP (<i>Neutral Detergent Insoluble Crude Protein</i>)	19
11	Lampiran 11 Hasil ANOVA ADICP (<i>Acid Detergent Insoluble Crude Protein</i>)	19
12	Lampiran 12 Hasil ANOVA pH	19
13	Lampiran 13 Hasil ANOVA nilai <i>flexibility</i>	20
14	Lampiran 15 Hasil uji lanjut Duncan bahan kering (BK)	20
15	Lampiran 15 Hasil uji lanjut Duncan protein kasar (PK)	20
16	Lampiran 16 Hasil uji lanjut Duncan BETN (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen)	20
17	Lampiran 17 Hasil uji lanjut Duncan pH	21
18	Lampiran 18 Hasil uji lanjut Duncan nilai <i>flexibility</i>	21