

SILASE CAMPURAN JERAMI JAGUNG DAN KULIT MATOA (KUALITAS KOMPOSISI SERAT DAN FERMENTABILITAS SECARA *IN VITRO*)

NURLITA HANDAYANI



**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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Silase Campuran Jerami Jagung dan Kulit Matoa (Kualitas Komposisi Serat dan Fermentabilitas secara *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, Juli 2024

Nurlita Handayani
D2401201056



ABSTRAK

NURLITA HANDAYANI. Silase Campuran Jerami Jagung dan Kulit Matoa (Kualitas Komposisi Serat dan Fermentabilitas secara *In Vitro*). Dibimbing oleh Erika Budiarti Laconi dan Rima Shidqiyya Hidayati Martin.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi fermentabilitas serta pencernaan rumen terhadap silase jerami jagung yang dikombinasikan dengan kulit buah matoa secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan 16 sampel dengan 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Perlakuan terdiri dari P0 = 1 kg jerami jagung + 0% kulit matoa; P1 = 1 kg jerami jagung + 20% kulit matoa; P2 = 1 kg jerami jagung + 30% kulit matoa; P3 = 1 kg jerami jagung + 40% kulit matoa. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi fermentabilitas pakan yang terdiri dari pH rumen, *volatile fatty acid* (VFA) total dan NH_3 serta pencernaan pakan yang meliputi pencernaan bahan pakan kering (KcBK) dan pencernaan bahan pakan organik (KcBO), fraksi serat, protozoa, dan total bakteri rumen. Data dianalisis dengan menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) dan perlakuan yang berbeda nyata diuji lanjut dengan uji Duncan menggunakan program SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar *acid detergent fiber* (ADF), *neutral detergent fiber* (NDF), hemiselulosa, total protozoa, pH, KcBK, KcBO, dan total VFA. Perlakuan berpengaruh nyata terhadap ($P<0,05$) terhadap konsentrasi NH_3 dan total bakteri. Penambahan kulit matoa belum memberikan efek positif untuk komposisi serat, fermentabilitas dan pencernaan rumen secara *in vitro*.

Kata kunci: fermentabilitas rumen, fraksi serat, pencernaan, kulit matoa, jerami jagung.

ABSTRACT

NURLITA HANDAYANI. Combination of Corn Straw and Matoa Peel (Fiber Composition Quality and In Vitro Fermentability). Supervised by Erika Budiarti Laconi and Rima Shidqiyyah Hidayati Martin.

This research aimed to evaluate the *in vitro* ruminal fermentability and digestibility of corn straw silage combined with matoa peel. This study utilized 16 samples with 4 treatments and each treatment was repeated 4 times. The treatments consisted of P0 = 1 kg of corn straw + 0% matoa peel; P1 = 1 kg of corn straw + 20% matoa peel; P2 = 1 kg of corn straw + 30% matoa peel; P3 = 1 kg of corn straw + 40% matoa peel. The observed parameters in this study included feed fermentability, which consists of rumen pH, total volatile fatty acids (VFA), and NH_3 , and feed digestibility, fiber fraction analysis, total protozoa, and total rumen bacteria. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), and significantly different treatments were further tested using Duncan's test using SPSS 25 program. The results of the study indicated that the treatments did not have a significant effect ($P>0.05$) on the levels of acid detergent fiber (ADF), neutral detergent fiber (NDF), hemicellulose, total protozoa, dry matter digestibility (DMD), organic matter digestibility (OMD), and total VFA. The treatments had a significant effect ($P<0.05$) on the concentration of NH_3 , pH, and total bacteria. The

treatment with the addition of matoa peel can't had positive effect on fiber composition, rumen fermentability and digestibility.

Keywords: corn straw, digestibility, fiber fraction, matoa peel, rumen fermentability

© 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.



SILASE CAMPURAN JERAMI JAGUNG DAN KULIT MATOA (KUALITAS KOMPOSISI SERAT DAN FERMENTABILITAS SECARA *IN VITRO*)

NURLITA HANDAYANI

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. Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc
2. Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr



- 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.

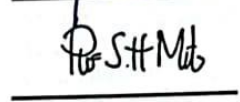
Judul Skripsi : Silase Campuran Jerami Jagung dan Kulit Matoa (Kualitas Komposisi Serat dan Fermentabilitas secara In Vitro)

Nama : Nurlita Handayani
NIM : D2401201056

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Erika Budiarti Laconi, MS

Pembimbing 2:
Rima Shidqiyya H.M, 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:
Rabu, 3 Juli 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023 sampai bulan Desember 2023 ini ialah terkait silase pakan dengan judul “Silase Campuran Jerami Jagung dan Kulit Matoa (Kualitas Komposisi Serat dan Fermentabilitas secara *In Vitro*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Erika Budiarti Laconi, MS sebagai pembimbing utama dan Rima Shidqiyya H.M, S.Pt, M.Si sebagai pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr selaku dosen pembahas seminar dan Ir. Dwi Margi Suci, M.S selaku dosen moderator seminar. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh dosen Fakultas Peternakan IPB University yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dian, Ibu Ratih, Ibu Noer yang telah membantu dalam masa pengambilan data penelitian serta izin laboratorium.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Terima kasih kepada Azmi Putri Ardina dan Nabila Adinda Devi yang sudah memberikan semangat dan dukungan selama masa perkuliahan sampai dengan selesainya penulisan skripsi. Terima kasih kepada Chandrika, Diva, dan Risa yang kebersamaan selama masa perkuliahan, serta teman-teman magang di Shipper dan Paragon yang telah menemani selama tingkat akhir ini.

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

Bogor, Juli 2024

Nurlita Handayani



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	v
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Analisis Van Soest	8
3.2 Fermentabilitas dan Kecernaan Silase Pakan	9
3.3 Bakteri Total dan Protozoa Total	10
IV SIMPULAN DAN SARAN	12
4.1 Simpulan	12
4.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	16
RIWAYAT HIDUP	19

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	Analisis proksimat silase campuran jerami jagung dan kulit matoa	4
2	Hasil analisis van soest, fermentabilitas dan pencernaan silase	8
3	Jumlah bakteri total dan protozoa total	10

DAFTAR LAMPIRAN

4	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap ADF	17
5	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap NDF	17
6	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap hemiselulosa	17
7	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap pH	17
8	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap NH ₃	17
9	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap VFA	17
10	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap KcBK	18
11	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap KcBO	18
12	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap bakteri total	18
13	ANOVA pengaruh perlakuan terhadap protozoa total	18