

KANDUNGAN NUTRIEN DAN KUALITAS FERMENTASI SILASE CAMPURAN HIJAUAN KACANG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) DAN PELEPAH SAWIT

SYAHLA NUR AMALIAH HASANAH



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 “Kandungan Nutrien dan Kualitas Fermentasi Silase Campuran Hijauan Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) dan Pelepah Sawit” 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 2026

Syahla Nur Amaliah Hasanah
D2401221069



@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.

ABSTRAK

SYAHLA NUR AMALIAH HASANAH. Kandungan Nutrien dan Kualitas Fermentasi Silase Campuran Hijauan Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) dan Pelepah Sawit. Dibimbing oleh MUHAMMAD RIDLA dan NAHROWI.

Ketersediaan hijauan pakan yang fluktuatif mendorong pemanfaatan hijauan kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*) dan pelepah sawit melalui teknologi silase. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh campuran hijauan kacang koro pedang dan pelepah sawit dengan penambahan asam terhadap kandungan nutrisi dan kualitas fermentasi silase. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial 3×2 dengan 5 ulangan. Faktor A yaitu proporsi hijauan kacang koro pedang dan pelepah sawit (100%+0%, 75%+25%, dan 50%+50%), sedangkan faktor B yaitu penambahan campuran asam asetat dan propionat dengan dosis 1:1 sebanyak 0 dan 5 mL kg⁻¹ bahan segar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi hijauan berpengaruh nyata ($P<0,05$) menurunkan kandungan protein kasar, N-NH₃, kadar HCN, dan meningkatkan serat kasar. Penambahan asam berpengaruh nyata ($P<0,05$) pada kandungan NDF dan WSC. Terdapat interaksi nyata ($P<0,05$) antara proporsi hijauan dengan penambahan asam terhadap pH dan nilai Fleigh. Semua perlakuan menunjukkan kualitas fermentasi yang baik, pencampuran memengaruhi kandungan nutrisi dan fermentasi menurunkan kandungan HCN.

Kata kunci: asam, hijauan kacang koro pedang, kandungan nutrisi, kualitas silase, pelepah sawit

ABSTRACT

SYAHLA NUR AMALIAH HASANAH. Nutrient Content and Fermentation Quality of Mixed Silage of Jack Bean Forage (*Canavalia ensiformis*) and Oil Palm Fronds. Supervised by MUHAMMAD RIDLA and NAHROWI.

The fluctuating availability of forage has encouraged the use jack bean forage (*Canavalia ensiformis*) and oil palm fronds through silage technology. This study aimed to analyse the effect of mixtures jack bean forage and oil palm fronds with the addition of acid additives on nutrient content and silage fermentation quality. The study employed a 3×2 factorial completely randomised design with five replicates. Factor A was the proportion of jack bean forage and oil palm fronds (100%+0%, 75%+25%, and 50%+50%), whilst factor B was the addition of a mixture of acetic and propionic acids at a 1:1 ratio of 0 and 5 mL kg⁻¹ of fresh material. The results showed that the proportion of forage had a significant effect ($P<0.05$) on reducing crude protein, N-NH₃ and HCN content, as well as increasing crude fibre. The addition of acids had a significant effect ($P<0.05$) on NDF and WSC content. There was a significant interaction ($P<0.05$) between the proportions of jack bean forage and oil palm fronds and the addition of acid on pH and Fleigh value. The silage in all treatments showed good fermentation quality, with mixing affecting the nutrient content and fermentation reducing the HCN content.

Keywords: acid, jack bean forage, nutrient content, oil palm fronds, silage quality



@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 2026
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.



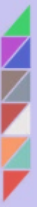
KANDUNGAN NUTRIEN DAN KUALITAS FERMENTASI SILASE CAMPURAN HIJAUAN KACANG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) DAN PELEPAH SAWIT

SYAHLA NUR AMALIAH HASANAH

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
2026**

- 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

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.

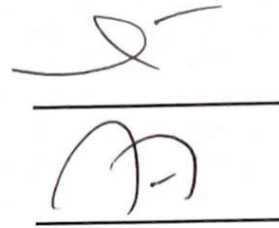
Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1. Dr. Indah Wijayanti, S.TP, M.Si.
2. Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc.

Judul Skripsi : Kandungan Nutrien dan Kualitas Fermentasi Silase Campuran Hijauan Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) dan Pelepah Sawit

Nama : Syahla Nur Amaliah Hasanah
NIM : D2401221069


Disetujui oleh

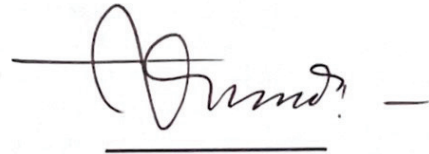
Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc.

Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
10 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan baik. Penelitian ini dimulai dari bulan Juli 2025 sampai November 2025 dengan judul “Kandungan Nutrien dan Kualitas Fermentasi Silase Campuran Hijauan Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) dan Pelepah Sawit”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr dan Bapak Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc yang telah memberikan banyak arahan dan masukan selama penelitian dan penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr. Indah Wijayanti, S.TP, M.Si selaku dosen pembahas seminar hasil dan dosen penguji sidang akhir, Bapak Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc sebagai dosen penguji sidang akhir. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt, M.Si selaku dosen moderator seminar hasil dan Bapak Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc sebagai dosen moderator ujian sidang akhir. Di samping itu, ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pemilik proyek penelitian, Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr yang telah memberi izin penulis untuk melaksanakan penelitian, tim Laboratorium Ilmu Teknologi Pakan, Ibu Dian Anggraeni dan Bang Muhammad Naufal Farras S.Pt., M.Si yang telah membantu penulis selama penelitian.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah Sugeng Riyanto, Mama Suryani dan Adik Azka Fathulrahman Riyanto serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan penelitian yaitu Jasmine Azzahra atas kerja sama dan bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Vania Roja Kamillah, Fiera Dwi Sevila, Rizki Fadilah, Moch. Fajar Wismaya, dan Moh. Luthfi Dwi Nurcahyo yang telah menemani penulis hingga penyelesaian tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Nayla Rachma Nursobah, Zahra Khalilah Salsabila dan teman-teman INTP 59 (D'Hervormer) yang telah menjadi bagian dari kehidupan perkuliahan penulis. Terakhir, ucapan terima kasih disampaikan kepada teman-teman Gocodump, AK 18 Chinchilla, dan KKNT Tanjung Sari untuk semua kebersamaannya selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat 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, Juni 2026

Syahla Nur Amaliah Hasanah



@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 | 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 Prosedur Kerja | 3 |
| 2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data | 6 |
| 2.5 Peubah yang diamati | 6 |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN | 7 |
| 3.1 Kandungan Nutrien Silase | 7 |
| 3.2 Kandungan Fraksi Serat Silase | 9 |
| 3.3 Kualitas Fermentasi Silase | 10 |
| IV SIMPULAN DAN SARAN | 14 |
| 4.1 Simpulan | 14 |
| 4.2 Saran | 14 |
| DAFTAR PUSTAKA | 15 |
| LAMPIRAN | 19 |
| RIWAYAT HIDUP | 26 |



DAFTAR TABEL

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Kandungan nutrisi hijauan kacang koro dan pelepah sawit | 3 |
| 2 | Komposisi nutrisi silase campuran hijauan kacang koro dan pelepah sawit dengan dan tanpa aditif asam | 7 |
| 3 | Komposisi fraksi serat silase campuran hijauan kacang koro dan pelepah sawit dengan dan tanpa aditif asam | 9 |
| 4 | Kualitas fermentasi silase campuran hijauan kacang koro dan pelepah sawit dengan dan tanpa aditif asam | 11 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Hasil ANOVA kandungan bahan kering | 20 |
| 2 | Uji lanjut duncan kandungan bahan kering | 20 |
| 3 | Hasil ANOVA kandungan abu | 20 |
| 4 | Uji lanjut duncan kandungan abu | 20 |
| 5 | Hasil ANOVA kandungan protein kasar | 20 |
| 6 | Uji lanjut duncan kandungan protein kasar | 21 |
| 7 | Hasil ANOVA kandungan lemak kasar | 21 |
| 8 | Uji lanjut duncan kandungan lemak kasar | 21 |
| 9 | Hasil ANOVA kandungan serat kasar | 21 |
| 10 | Uji lanjut duncan kandungan serat kasar | 21 |
| 11 | Hasil ANOVA kandungan BETN | 22 |
| 12 | Uji lanjut duncan kandungan BETN | 22 |
| 13 | Hasil ANOVA kandungan NDF | 22 |
| 14 | Uji lanjut duncan kandungan NDF | 22 |
| 15 | Hasil ANOVA kandungan ADF | 22 |
| 16 | Uji lanjut duncan kandungan ADF | 23 |
| 17 | Hasil ANOVA nilai pH | 23 |
| 18 | Uji lanjut duncan nilai pH | 23 |
| 19 | Hasil ANOVA nilai Fleigh | 23 |
| 20 | Uji lanjut duncan nilai Fleigh | 24 |
| 21 | Hasil ANOVA <i>dry matter loss</i> | 24 |
| 22 | Uji lanjut duncan <i>dry matter loss</i> | 24 |
| 23 | Hasil ANOVA <i>Water Soluble Carbohydrate</i> (WSC) | 24 |
| 24 | Uji lanjut duncan <i>Water Soluble Carbohydrate</i> (WSC) | 25 |
| 25 | Hasil ANOVA HCN | 25 |
| 26 | Uji lanjut duncan HCN | 25 |
| 27 | Hasil ANOVA N-NH ₃ | 25 |
| 28 | Uji lanjut duncan N-NH ₃ | 25 |