IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

EVALUASI PROFIL NUTRIEN DAN SENYAWA METABOLIT DAUN SAMBUNG NYAWA PASCA PENGOLAHAN, SERTA DAYA SIMPAN SEBAGAI PAKAN KOMPLIT

TESIS

VIVI DWI MARYANI
D2501251034

SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM STUDI ILMU NUTRISI DAN PAKAN
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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI TESIS, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "Evaluasi Profil Nutrien dan Senyawa Metabolit Daun Sambung Nyawa Pasca Pengolahan, serta Daya Simpan Sebagai Pakan Komplit" merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister *science*. Karya ini 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 tesis ini.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan Gemini AI untuk pembuatan ringkasan visual. Setelah menggunakan alat tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi karya tugas akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Vivi Dwi Maryani
D2501251034

© 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.

@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

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

SOROTAN

VIVI DWI MARYANI. Evaluasi Profil Nutrien dan Senyawa Metabolit Daun Sambung Nyawa Pasca Pengolahan, serta Daya Simpan Sebagai Pakan Komplit. Dibimbing oleh NUR ROCHMAH KUMALASARI, YULI RETNANI, dan DILLA MAREISTIA FASSAH.

1. Penelitian ini membahas metode pengolahan optimal daun sambung nyawa pasca pengolahan, dengan tujuan untuk mempertahankan kualitas nutrien dan daya simpan.
2. Penelitian ini menggunakan alat *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* (NIRS) untuk menganalisis profil nutrien, alat *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC) untuk menganalisis asam amino, dan alat *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS) untuk menganalisis senyawa metabolit.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan oven 60°C mempertahankan kualitas nutrien daun sambung nyawa dan wafer menjaga kualitas fisik dan daya simpan pakan komplit.
4. Temuan ini memberikan kontribusi di bidang ilmu nutrisi dan teknologi pakan. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar ilmiah dalam pemanfaatan daun sambung nyawa sebagai bahan baku pakan.
5. Tugas akhir ini menunjukkan pentingnya pemilihan metode pengolahan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan potensi pemanfaatan hijauan lokal secara berkelanjutan.

HIGHLIGHTS

VIVI DWI MARYANI. Evaluation of the Nutrient Profile and Metabolite Compounds of *Gynura procumbens* Leaves Post Processing, as well as Shelf Life as a Complete Feed. Supervised by NUR ROCHMAH KUMALASARI, YULI RETNANI, and DILLA MAREISTIA FASSAH.

1. This research discusses the optimal post-processing method of processing *Gynura procumbens* leaves, aiming to of maintaining nutrient quality and shelf life.
2. This study used a Near Infrared Reflectance Spectroscopy (NIRS) tool to analyze nutrient profiles, a High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) tool to analyze amino acids, and a Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) tool to analyze metabolite compounds.
3. The results of the study showed that oven drying at 60°C maintained the nutritional quality of the leaves of the *Gynura procumbens* plant and the wafers maintained the physical quality and shelf life of the complete feed.
4. These findings contribute to the fields of nutritional science and feed technology. The results of this research can provide a scientific basis for the use of *Gynura procumbens* leaves as a feed ingredient.
5. This final project demonstrates the importance of selecting processing methods. The research results also demonstrate the potential for sustainable use of local forages.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

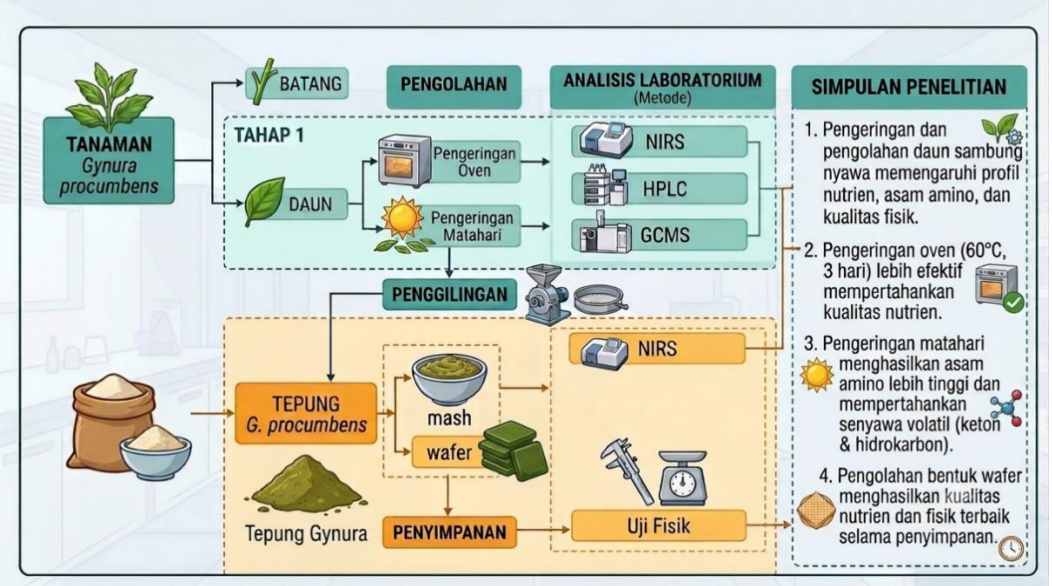
IPB University
Bogor Indonesia

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

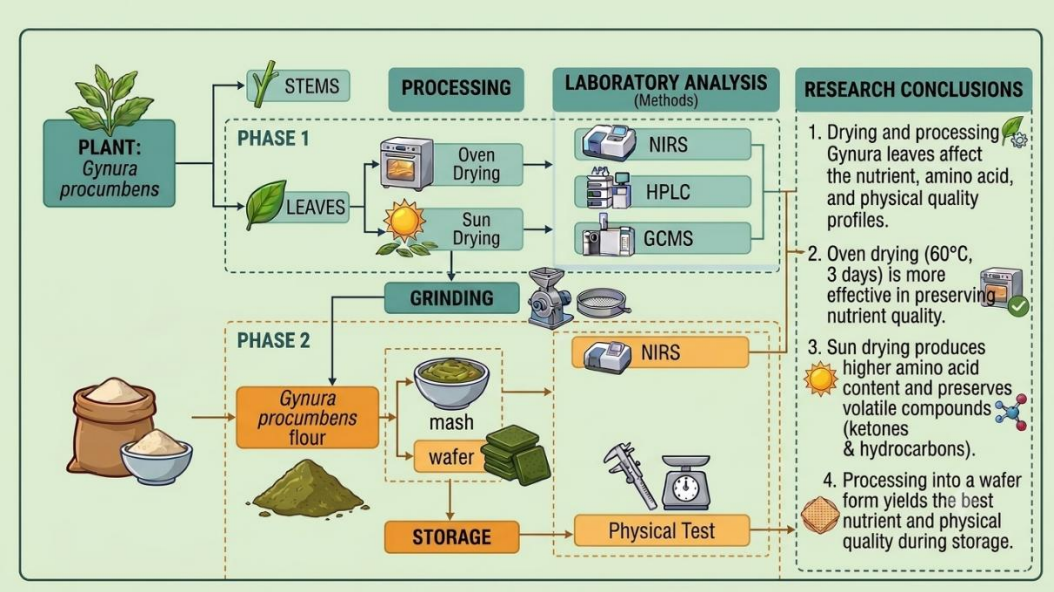
IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, 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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

RINGKASAN VISUAL



Evaluasi Pengolahan *Gynura procumbens* dan Pakan Komplit

GRAPHICAL SUMMARY



Evaluation of *Gynura procumbens* Processing and Complete Feed

@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

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

RINGKASAN

VIVI DWI MARYANI. Evaluasi Profil Nutrien dan Senyawa Metabolit Daun Sambung Nyawa Pasca Pengolahan, serta Daya Simpan Sebagai Pakan Komplit. Dibimbing oleh NUR ROCHMAH KUMALASARI, YULI RETNANI, dan DILLA MAREISTIA FASSAH.

Gynura procumbens merupakan tanaman endemik di Asia Tenggara yang berpotensi sebagai hijauan dan bahan pakan ternak, namun diperlukan metode pengolahan yang tepat untuk membantu menjaga kualitasnya. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi metode pengolahan yang optimal sehingga kualitas nutrisi dan stabilitas penyimpanan olahan daun sambung nyawa sebagai bahan pakan dapat dipertahankan. Penelitian ini dilakukan dalam dua fase yaitu fase pertama adalah metode pengeringan daun sambung nyawa, yaitu pengeringan di bawah sinar matahari pada suhu 22–30°C (6 hari) dan pengeringan oven pada suhu 60°C (3 hari). Fase kedua adalah metode pengolahan tepung daun sambung nyawa menjadi pakan komplit dalam bentuk *mash* dan wafer. Kandungan nutrisi daun sambung nyawa dan pakan komplit diukur menggunakan *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* (NIRS), kandungan asam amino diukur menggunakan *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC), dan senyawa metabolit dianalisis menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Uji kualitas fisik pakan komplit seperti kadar air diukur menggunakan *grain moisture tester* PM-650 dan aktivitas air menggunakan aw meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan dalam oven pada suhu 60 °C (3 hari) dapat mempertahankan kualitas nutrisi daun sambung nyawa dengan kadar air lebih rendah 4,07% dan protein kasar lebih tinggi 18,41% dibandingkan metode pengeringan matahari. Daun sambung nyawa mengandung 15 asam amino, dengan metode pengeringan matahari menghasilkan persentase asam amino tertinggi. Metode pengeringan memengaruhi profil metabolit pada daun daun sambung nyawa. Pengeringan matahari cenderung mempertahankan senyawa volatil seperti keton dan hidrokarbon, sedangkan pengeringan oven meningkatkan profil dengan asam lemak dan alkohol kompleks. Pengolahan tepung daun sambung nyawa menjadi pakan komplit dalam bentuk wafer menghasilkan kandungan nutrisi dan kualitas fisik yang lebih baik dibandingkan dengan *mash*. Disimpulkan bahwa pengeringan daun sambung nyawa memengaruhi profil nutrisi, asam amino, dan senyawa metabolit. Pengolahan menjadi pakan komplit berbentuk wafer menghasilkan kualitas nutrien dan kualitas fisik lebih baik selama penyimpanan.

Kata kunci: metode pengolahan, nutrien, pakan komplit, profil metabolit, sambung nyawa

IPB University
Bogor Indonesia

SUMMARY

VIVI DWI MARYANI. Evaluation of the Nutritional Profile and Metabolite Compounds of *Gynura procumbens* Leaves After Processing, and Shelf Life as a Complete Feed. Supervised by NUR ROCHMAH KUMALASARI, YULI RETNANI, dan DILLA MAREISTIA FASSAH.

Gynura procumbens is an endemic plant in Southeast Asia that has the potential as green fodder and animal feed, but proper processing methods are needed to help maintain its quality. This study aims to evaluate the optimal processing method so that the nutritional quality and storage stability of processed *Gynura procumbens* leaves as feed ingredients can be maintained. This study was conducted in two phases: the first phase is the drying method of *Gynura procumbens* leaves, namely drying under sunlight at a temperature of 22–30°C (6 days) and oven drying at a temperature of 60°C (3 days). The second phase is the method of processing *Gynura procumbens* leaf flour into complete feed in the form of mash and wafers. The nutritional content of *Gynura procumbens* leaves and complete feed was measured using *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* (NIRS), amino acid content was measured using *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC), and metabolite compounds were analyzed using *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Tests on the physical quality of complete feed such as water content were measured using a grain moisture tester PM-650 and water activity using an aw meter. The results showed that drying in an oven at 60 °C (3 days) can maintain the nutritional quality of *Gynura procumbens* leaves with a lower water content of 4.07% and a higher crude protein of 18.41% compared to the sun-drying method. *Gynura procumbens* leaves contain 15 amino acids, with the sun-drying method producing the highest percentage of amino acids. The drying method affects the metabolite profile in *Gynura procumbens* leaves. Sun-drying tends to maintain volatile compounds such as ketones and hydrocarbons, while oven-drying increases the profile with fatty acids and complex alcohols. Processing *Gynura procumbens* leaf flour into complete feed in the form of wafers produces better nutritional content and physical quality compared to mash. It was concluded that drying *Gynura procumbens* leaves affected the nutritional profile, amino acids, and metabolite compounds. Processing them into a complete wafer-shaped feed resulted in improved nutritional and physical quality during storage.

Keywords: complete feed, *Gynura procumbens*, metabolite profile, nutrients, processing method

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

IPB University

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

1. Dr. Indah Wijayanti, S.TP, 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

Judul Tesis : Evaluasi Profil Nutrien dan Senyawa Metabolit Daun Sambung Nyawa Pasca Pengolahan, serta Daya Simpan Sebagai Pakan Komplit

Nama : Vivi Dwi Maryani

NIM : D2501251034

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari S.Pt, M.Si.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Yuli Retnani, M.Sc.

Pembimbing 3:
Dr. Dilla Marcistia Fassah, S.Pt, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Ilmu Nutrisi dan Pakan:
Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, M.S.
NIP. 196110051985032001

Dekan Fakultas Peternakan:
Prof. Dr. Ir. Idat Galih Permana, M.Sc.Agr.
NIP. 196705061991031001

Tanggal Ujian: 20 Juli 2026

Tanggal Lulus:

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

@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

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

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 November 2025 sampai bulan Maret 2026 ini ialah evaluasi kualitas nutrisi dan daya simpan bahan pakan pasca pengolahan dengan judul "Evaluasi Profil Nutrien dan Senyawa Metabolit Daun Sambung Nyawa Pasca Pengolahan, serta Daya Simpan Sebagai Pakan Komplit".

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt, M.Si., Prof. Dr. Ir. Yuli Retnani, M.Sc., dan Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt, M.Sc. yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan yang membangun, serta motivasi yang sangat berarti sejak tahap penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan tesis ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar Dr. drh. Anita Esfandiari, M.Si dan penguji luar komisi pembimbing Dr. Indah Wijayanti, S.T.P., M.Si. Penghargaan penulis sampaikan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan dana yang telah diberikan melalui Program Penelitian Tesis Magister (PTM) Tahun Anggaran 2026 dengan Nomor Kontrak: 18945/IT3.D10/PT.01.03/P/B/2026. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf Laboratorium Agrostologi yang telah membantu selama proses pemanenan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf Laboratorium Manufaktur dan Industri Pakan yang telah membantu selama proses pengolahan dan penyimpanan pakan. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah Sugeng Raharjo, Ibu Paryani, kakak Syike Dela Ayu Putri Septiyani Amd.Keb, abang ipar Dwi Nur Pawit Setyadi, keponakan Kanya Labiqa Prisha serta seluruh keluarga di Citereup dan di Riau yang selalu memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Ahmad Husein Siregar, yang telah membantu selama proses penelitian serta memberikan semangat dan dukungan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para sahabat Choriana Cahyaningrum, Susi Wulan Sari, dan Laella Endang Kusumawati, Dalilah Ramadhani yang telah memberikan doa, semangat, dan kasih sayangnya, serta teman-teman selama kuliah pascasarjana, khususnya *D'Archief Fasttrack*. Terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan, doa, dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik.

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

Bogor, Juli 2026

Vivi Dwi Maryani

@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

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR 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
- 1.5 Hipotesis 2

II METODE 3
- 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian 3
- 2.2 Alat dan Bahan 3
- 2.3 Prosedur Kerja 3
- 2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data 6

III HASIL DAN PEMBAHASAN 7
- 3.1 Profil Nutrien Daun Sambung Nyawa dengan Metode Pengeringan Berbeda 7
- 3.2 Profil Asam Amino Daun Sambung Nyawa dengan Metode Pengeringan Berbeda 8
- 3.3 Senyawa Metabolit Daun Sambung Nyawa dengan Metode Pengeringan Berbeda 9
- 3.4 Profil Nutrien Pakan Komplit Berbentuk *Mash* dan Wafer 12
- 3.5 Kondisi Ruang Selama Penyimpanan 13
- 3.6 Pengaruh Lama Penyimpanan dan Bentuk Pakan pada Kualitas Fisik, seta Serangan Serangga 14

IV SIMPULAN DAN SARAN 16
- 4.1 Simpulan 16
- 4.2 Saran 16

DAFTAR PUSTAKA 17

LAMPIRAN 24

RIWAYAT HIDUP 28

IPB University
Bogor Indonesia

DAFTAR TABEL

1	Komposisi pakan dan kandungan nutrien pakan komplit	5
2	Profil nutrien daun sambung nyawa dengan metode pengeringan berbeda	7
3	Profil asam amino total daun sambung nyawa dengan metode pengeringan berbeda	9
4	Profil metabolit dari senyawa bioaktif paling banyak pada daun sambung nyawa dengan metode pengeringan yang berbeda	11
5	Profil nutrien pakan komplit berbentuk mash dan wafer	12
6	Rataan suhu dan kelembaban gudang selama penyimpanan	13
7	Rataan kadar air, aktivitas air, berat jenis, dan serangan serangga	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kromatogram asam amino daun sambung nyawa pada metode pengeringan matahari menggunakan HPLC	25
2	Kromatogram asam amino daun sambung nyawa pada metode pengeringan oven menggunakan HPLC	25
3	Kromatogram senyawa metabolit daun sambung nyawa pada metode pengeringan matahari menggunakan GCMS	25
4	Kromatogram senyawa metabolit daun sambung nyawa pada metode pengeringan oven menggunakan GCMS	26
5	Serangga *Tribolium castaneum*	26
6	Hasil uji T pada parameter nutrien daun sambung nyawa kering	26
7	Hasil uji T pada parameter nutrien mash dan wafer	26
8	Uji statistik kadar air	27
9	Uji statistik aktivitas air	27
10	Uji statistik berat jenis	27

@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University