

ANALISIS KANDUNGAN NUTRIEN DAUN TANAMAN BUAH DAN KECERNAANNYA PADA TERNAK RUMINANSIA

AULIA SEPTAVIO UTAMI



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN TERNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Analisis Kandungan Nutrien Daun Tanaman Buah dan Kecernaannya pada Ternak Ruminansia” 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 laporan proyek akhir ini.

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

Bogor, Juli 2026

Aulia Septavio Utami
J0409221004



@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.

ABSTRAK

AULIA SEPTAVIO UTAMI. Analisis Kandungan Nutrien Daun Tanaman Buah dan Kecernaannya pada Ternak Ruminansia. Dibimbing oleh SARI PUTRI DEWI.

Ketersediaan hijauan berkualitas diperlukan untuk mendukung produktivitas ternak ruminansia sehingga pemanfaatan daun tanaman buah sebagai hijauan alternatif perlu dikaji. Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan nutrisi serta mengevaluasi pencernaan dan karakteristik fermentasi rumen daun tanaman buah meliputi daun sirsak, daun nangka, daun rambutan, daun jambu biji, dan daun mangga. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Fakultas Peternakan IPB menggunakan analisis proksimat, Van Soest, dan pencernaan *in vitro* dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) berdasarkan lima jenis hijauan dan dua sumber cairan rumen sapi berfistula sebagai kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun nangka memiliki kandungan protein kasar 14,17%, NDF 40,11%, dan ADF 36,37%. Pada pengujian *in vitro*, daun nangka menghasilkan pencernaan bahan kering sebesar 50,39%, pencernaan bahan organik 45,75%, konsentrasi NH_3 9,21 mM, dan produksi VFA 127,3 mM. Hasil tersebut menunjukkan bahwa daun nangka mampu mendukung fermentasi rumen dan pemanfaatan nutrisi pada ternak ruminansia, sehingga dapat dijadikan hijauan pakan alternatif.

Kata kunci : daun tanaman buah, hijauan pakan alternatif, pencernaan *in vitro*, ternak ruminansia.

ABSTRACT

AULIA SEPTAVIO UTAMI. Analysis of Nutrient Composition and Digestibility of Fruit Tree Leaves in Ruminant Livestock. Supervised by SARI PUTRI DEWI.

Quality forage is needed for ruminant livestock productivity, therefore the use of fruit tree leaves as an alternative forage needs to be studied. This study aimed to analyze nutrient composition and evaluate the digestibility and rumen fermentation characteristics of soursop, jackfruit, rambutan, guava, and mango leaves. The study used proximate, Van Soest, and *in vitro* digestibility analyses with a Randomized Complete Block Design (RCBD) based on five forage types and two sources of rumen fluid from fistulated cattle as blocks. The results showed that jackfruit leaves contained 14.17% crude protein, 40.11% neutral detergent fiber (NDF), and 36.37% acid detergent fiber (ADF). In the *in vitro* analysis, jackfruit leaves showed dry matter digestibility of 50.39%, organic matter digestibility of 45.75%, NH_3 concentration of 9.21 mM, and volatile fatty acid (VFA) production of 127.3 mM. The results showed that jackfruit leaves support rumen fermentation and nutrient utilization in ruminant livestock and can be used as an alternative forage.

Keywords : alternative forage, fruit tree leaves, *in vitro* digestibility, ruminant livestock.



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.

ANALISIS KANDUNGAN NUTRIEN DAUN TANAMAN BUAH DAN KECERNAANNYA PADA TERNAK RUMINANSIA

AULIA SEPTAVIO UTAMI

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Peternakan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN TERNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Fariz Am Kurniawan, S.Pt., M.Si.



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

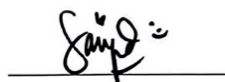
- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Analisis Kandungan Nutrien Daun Tanaman Buah dan Kecernaannya pada Ternak Ruminansia

Nama : Aulia Septavio Utami
NIM : J0409221004

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Sari Putri Dewi, S.Pt., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Fariz Am Kurniawan, S.Pt., M.Si.
NPI. 201910198602051001



Dekan Sekolah Vokasi :
Dr. Ir Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 19660717992031003



Tanggal Ujian : 4 Juli 2026

Tanggal Lulus :



@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.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, kasih, perlindungan, dan kemudahan sehingga laporan akhir penelitian berjudul “Analisis Kandungan Nutrien Daun Tanaman Buah dan Kecernaannya pada Ternak Ruminansia” ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi berharga selama proses penelitian berlangsung. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala kasih, perlindungan, kesehatan, dan kelancaran dalam penyusunan laporan penelitian ini.
2. Kedua orang tua serta kakak perempuan penulis, atas doa, dukungan, motivasi, dan semangat yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
3. Ibu Dr. Sari Putri Dewi, S.Pt., M.Si., selaku dosen pembimbing, atas segala arahan, bimbingan, masukan, dan dukungan akademik selama proses penelitian hingga penyusunan laporan ini.
4. Bapak Fariz Am Kurniawan, S.Pt., M.Si., selaku Ketua Program Studi, atas dukungan, fasilitas, dan kemudahan yang diberikan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
5. Ibu Dian Anggraeni, S.Si dan Ibu Ratih Windyaningrum, S.Pt., selaku pembimbing di laboratorium, atas bantuan teknis, arahan kerja laboratorium, serta pendampingan selama proses analisis sampel.
6. Fakhreza, selaku rekan penelitian, atas kerja sama, bantuan lapangan, dan koordinasi selama proses pengumpulan serta analisis data.
7. Kepada seseorang yang saya sayangi, yang juga sedang berjuang meraih gelar S.Tr.K, yaitu Inspektur Polisi Dua Muhammad Darmasyah Faza, atas dukungan, perhatian, dan kebersamaan yang senantiasa diberikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas kesabaran serta kesediaan untuk selalu mendengarkan setiap keluh kesah penulis. Kehadiran dan dukungan yang diberikan menjadi sumber motivasi dan semangat yang sangat berarti bagi penulis.
8. Nurulisa, Isna, Fathia, Haura, dan Nasywa selaku sahabat kost penulis atas kebersamaan, perhatian, dan dukungan yang telah membantu penulis dalam melalui masa penyusunan laporan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang nutrisi dan pakan ternak.

Bogor, Juli 2026

Aulia Septavio Utami



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
II METODE	2
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	2
2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	2
2.2.1 Bahan	2
2.2.2 Alat	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.3.1 Tahap Pertama: Persiapan Sampel	3
2.3.2 Analisis Proksimat	5
2.3.3 Analisis Van Soest	9
2.3.4 Analisis <i>In vitro</i>	10
2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	18
2.4.1 Jenis Hijauan yang Digunakan	18
III HASIL DAN PEMBAHASAN	20
3.1 Analisis Proksimat Daun Tanaman Buah	20
3.2 Analisis Van Soest Daun Tanaman Buah	22
3.3 Analisis <i>In vitro</i> Daun Tanaman Buah	24
IV SIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Simpulan	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	35

DAFTAR TABEL

1. Hasil Analisis Proksimat Daun Tanaman Buah	20
2. Hasil Analisis Van Soest Daun Tanaman Buah	23
3. Hasil Analisis <i>In vitro</i> Daun Tanaman Buah	24



DAFTAR GAMBAR

1. Daun Sirsak	4
2. Daun Nangka	4
3. Daun Rambutan	4
4. Daun Jambu Biji	4
5. Daun Mangga	4
6. Proses pengeringan sampel daun tanaman buah	4
7. Proses pengeringan sampel daun tanaman buah	4
8. Proses penentuan kadar air menggunakan oven	5
9. Proses pengabuan sampel menggunakan tanur	6
10. Proses destruksi	7
11. Proses destilasi	7
12. Proses titrasi	7
13. Proses penyaringan residu	8
14. Proses ekstraksi lemak menggunakan alat FATEX-S	9
15. Penyaringan pada proses NDF	9
16. Pengovenan pada proses ADF	10
17. Pembuatan laurtan McDougall buffer	10
18. Proses pengambilan semen pada sapi berfistula	11
19. Pemberian cairan rumen ke tabung fermentor	11
20. Tabung fermentor dialiri gas CO ₂	11
21. Pengecekan pH	11
22. Proses fermentasi selama 4 jam	12
23. Pemberian HgCl ₂	12
24. Proses Sentrifugasi 4 ribu rpm	12
25. Hasil supernatan bening	13
26. Proses penyaringan menggunakan kertas saring	14
27. Hasil residu siap untuk ditanur	14
28. Proses tanur pada cawan yang berisi residu	15
29. Proses Steam Distillation Method	16
30. Pemberian 2-3 tetes indikator fenolftalein (PP)	16
31. Proses titrasi menggunakan HCl 0,5 N	16
32. Pemberian supernatan pada sisi kiri cawan	17
33. Pemberian 1 mL Na ₂ CO ₃ jenuh pada sisi lainnya	17
34. Pemberian 1 mL larutan asam borat berindikator pada bagian	18



DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil analisis ragam pencernaan bahan kering terhadap daun tanaman buah.	31
2. Hasil analisis ragam pencernaan bahan organik terhadap daun tanaman buah.	31
3. Hasil analisis ragam degradasi bahan kering terhadap daun tanaman buah.	32
4. Hasil analisis ragam degradasi bahan organik terhadap daun tanaman buah.	33
5. Hasil analisis ragam amonia terhadap daun tanaman buah.	33
6. Hasil analisis ragam VFA terhadap daun tanaman buah.	34



@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.