

ANALISIS *IN VITRO* PEMANFAATAN AMPAS TEH HIJAU DAN TEH HITAM SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF UNTUK RUMINANSIA

REZKA MEDIANA RAHMA



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
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 SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis *In Vitro* Pemanfaatan Ampas Teh Hijau dan Teh Hitam sebagai Pakan Alternatif untuk 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2026

Rezka Mediana Rahma
D2401221098



@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.

ABSTRAK

REZKA MEDIANA RAHMA. Analisis *In Vitro* Pemanfaatan Ampas Teh Hijau dan Teh Hitam Sebagai Pakan Alternatif untuk Ruminansia. Dibimbing oleh ANURAGA JAYANEGARA dan MUHAMMAD RIDLA.

Penelitian ini bertujuan menganalisis fermentabilitas rumen dan pencernaan nutrisi yang diberi pakan alternatif ampas teh hijau dan teh hitam, serta menentukan level substitusi ampas teh terhadap jerami yang optimal. Peubah yang diamati meliputi pH rumen, amonia atau NH_3 , dan *Volatille Fatty Acid* (VFA) serta nilai pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO). Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pengelompokkan berdasarkan cairan rumen domba dan 5 perlakuan. Perlakuan terdiri dari Perlakuan 0 (kontrol) = Jerami padi 100%, Perlakuan 1 = Jerami padi 75% + ampas teh hijau 25%, Perlakuan 2 = Jerami padi 50% + ampas teh hijau 50%, Perlakuan 3 = Jerami padi 75% + ampas teh hitam 25%, Perlakuan 4 = Jerami padi 50% + ampas teh hitam 50%. Analisis data menggunakan ANOVA dan uji lanjut Duncan. Perlakuan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) pada peubah fermentabilitas yaitu NH_3 dan VFA, serta pencernaan bahan kering (KcBK) dan bahan organik (KcBO). Pemberian jerami padi 50% dan ampas teh hijau 50% pada analisis *in vitro* mampu membantu meningkatkan fermentabilitas dan pencernaan nutrisi pada rumen.

Kata kunci: ampas teh, fermentabilitas, *in vitro*, pencernaan, rumen

ABSTRACT

REZKA MEDIANA RAHMA. *In Vitro* Analysis of the Utilization of Green Tea and Black Tea Residues as an Alternative Feed for Ruminants. Supervised by ANURAGA JAYANEGARA and MUHAMMAD RIDLA.

This study aims to analyze rumen fermentability and nutrient digestibility when fed alternative feed of green tea and black tea residues, as well as to determine the optimal level of tea residue substitution for straw. The observed variables include rumen pH, ammonia or NH_3 , and Volatile Fatty Acid (VFA), as well as the dry matter digestibility (DMD) and organic matter digestibility (OMD) values. The research design used a randomized block design (RBD) with grouping based on rumen fluid and 5 treatments. The treatments consist of Treatment 0 (control) = 100% rice straw, Treatment 1 = 75% rice straw + 25% green tea residue, Treatment 2 = 50% rice straw + 50% green tea residue, Treatment 3 = 75% rice straw + 25% black tea residue, Treatment 4 = 50% rice straw + 50% black tea residue. Data analysis was conducted using ANOVA and Duncan's multiple range test. The treatment had a significant effect ($p < 0.05$) on the fermentation variables, namely NH_3 and VFA, as well as on dry matter digestibility (DMD) and organic matter digestibility (OMD). The provision of 50% rice straw and 50% green tea waste in *in vitro* analysis was able to help improve fermentation and nutrient digestibility in the rumen.

Keywords: digestibility, fermentability, *in vitro*, rumen, tea residues



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 *IN VITRO* PEMANFAATAN AMPAS TEH HIJAU DAN TEH HITAM SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF UNTUK RUMINANSIA

REZKA MEDIANA RAHMA

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
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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si.
- 2 Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si.



Judul Skripsi : Analisis *In Vitro* Pemanfaatan Ampas Teh Hijau dan Teh Hitam sebagai Pakan Alternatif untuk Ruminansia

Nama : Rezka Mediana Rahma
NIM : D2401221098

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Anuraga Jayanegara, S.Pt., M.Sc.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr.

Diketahui oleh

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

Tanggal Ujian: 7 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 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 Desember 2025 sampai bulan April 2026 ini ialah skripsi dengan judul “Analisis *In Vitro* Pemanfaatan Ampas Teh Hijau dan Teh Hitam sebagai Pakan Alternatif untuk Ruminansia”. Skripsi ini diajukan dan disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Anuraga Jayanegara, S.Pt., M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Anuraga Jayanegara, S.Pt., M.Sc. selaku pembimbing akademik, Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt., M.Si. selaku moderator dan penguji seminar hasil penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si., dan Dr. rer.nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si., selaku dosen penguji sidang skripsi, serta Dr. Ir. Widya Hermana, S.Pt., M.Si selaku dosen moderator sidang skripsi. Penghargaan penulis sampaikan kepada pemberi dana penelitian dari Asosiasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) melalui program Riset Kolaborasi Indonesia (RKI) 2025 di bawah koordinasi Prof. Dr. Anuraga Jayanegara, S.Pt., M.Sc., sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan yang telah diberikan.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Bapak Sutrisno, Ibu Depit Astigar, dan Kakak Sabrina Naura Saraswati yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Terima kasih kepada tim dan teknisi Laboratorium Ilmu Teknologi Pakan dan Laboratorium Nutrisi Ternak Perah yang telah banyak membantu dan memberi fasilitas selama penelitian. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan penelitian Kak Sri Ardyia Fiorella, Firla Mutia, Rifka Sari Cantika, Seruni Mindayasari Manurung, dan Ahmad Fauzi Al Faritsi atas kerja samanya selama penelitian. Ucapan terima kasih tidak lupa kepada Muchammad Ilham Prasetyo yang telah memberikan dukungan dan kasih sayangnya. Terima kasih kepada Salma, Asyabila, Salsa, Isma, Najwa, Lulu, Chelia yang telah kebersamai penulis selama masa perkuliahan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Pengurus Himasiter Kabinet Jejak Cita Biro Eksternal 2024-2025 yang telah menjadi sejarah dalam cerita hidup penulis.

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

Bogor, Juli 2026

Rezka Mediana Rahma



@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



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 Analisis Data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Fermentabilitas Rumen	10
3.2 Kecernaan Nutrien	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	15
4.1 Simpulan	15
4.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	23



DAFTAR TABEL

1	Hasil analisis proksimat dan fraksi serat bahan	6
2	Hasil analisis proksimat dan fraksi serat perlakuan	6
3	Fermentabilitas rumen	10
4	Kecernaan nutrien bahan kering dan bahan organik	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil sidik ragam nilai pH	20
2	Hasil sidik ragam NH ₃	20
3	Hasil uji lanjut Duncan NH ₃	20
4	Hasil sidik ragam VFA	20
5	Hasil uji lanjut Duncan VFA	21
6	Hasil sidik ragam KcBK	21
7	Hasil uji lanjut Duncan KcBK	21
8	Hasil sidik ragam KcBO	22
9	Hasil uji lanjut Duncan KcBO	22