

**KECERNAAN DAN KINETIKA FERMENTASI RUMEN *IN VITRO*
SOLID SAWIT YANG DIFERMENTASI DENGAN *Aspergillus niger*
PADA LAMA FERMENTASI BERBEDA**



HALIMATUS SA'DIAH

**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**KECERNAAN DAN KINETIKA FERMENTASI RUMEN *IN VITRO*
SOLID SAWIT YANG DIFERMENTASI DENGAN *Aspergillus niger*
PADA LAMA FERMENTASI BERBEDA**

Oleh

HALIMATUS SA'DIAH
2210515220019

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Peternakan pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

HALIMATUS SA'DIAH. Kecernaan dan Kinetika Fermentasi Rumen *In Vitro* Solid Sawit yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger* pada Lama Fermentasi Berbeda, dibimbing oleh Ika Sumantri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi solid sawit menggunakan *A. niger* terhadap kecernaan bahan kering (KcBK), kecernaan bahan organik (KcBO), produksi *volatile fatty acid* (VFA) dan amonia (NH_3). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada bulan Juli 2025 sampai Februari 2026. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan lama fermentasi, yaitu 0 hari (tanpa fermentasi), 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari, masing-masing dengan 5 ulangan. Peubah yang diamati meliputi KcBK, KcBO, VFA total, dan kadar NH_3 .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama fermentasi tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap KcBK, VFA total dan kadar NH_3 , namun berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap KcBO. Nilai KcBK berkisar antara 57,01-59,04% dengan nilai tertinggi pada fermentasi 14 hari. Nilai KcBO berkisar antara 57,97-82,43%, dengan nilai tertinggi juga pada fermentasi 14 hari. Kadar VFA total berada pada kisaran 97,04-100,98 mM dengan kadar VFA tertinggi pada lama fermentasi 14 hari, sedangkan kadar NH_3 berkisar antara 3,75-3,85 mM dengan kadar tertinggi pada lama fermentasi 7 dan 14 hari.

Fermentasi solid sawit menggunakan *A. niger* menunjukkan kecenderungan dalam meningkatkan kecernaan dan kinetika fermentasi rumen, meskipun tidak seluruh peubah menunjukkan perbedaan yang nyata. Lama fermentasi 14 hari dapat dianggap sebagai waktu optimum karena memberikan nilai terbaik pada sebagian besar peubah yang diamati.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Kecernaan dan Kinetika Fermentasi Rumen *In Vitro* Solid Sawit yang
Difermentasi dengan *Aspergillus niger* pada Lama Fermentasi Berbeda
Nama : Halimatus Sa'diah
NIM : 2210515220019
Jurusan : Peternakan

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Peternakan



Dr. Ir. Nursyam Andi Syarifuddin, M.P.
NIP. 19680413 199403 1001

Menyetujui:
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Ika Sumantri, S.Pt., M.Si., M.Sc., IPM.
NIP. 19730807 199803 1003

Tanggal lulus : 11 Mei 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Halimatus Sa'diah yang lahir di Kotabaru, 7 Oktober 2004. Putri kandung dari Bapak Mahbul Hasani dan Ibu Marmah ini merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Bertempat tinggal di Kabupaten Kotabaru tepatnya di Desa Selaru.

Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN PP Pelaihari dari tahun (2019-2022). Kemudian penulis mendapat kesempatan untuk melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru melalui jalur SBMPTN pada tahun 2022, dengan mengambil Jurusan Peternakan pada Fakultas Pertanian.

Pada tahun 2025 penulis melaksanakan penelitian yang berjudul “Kecernaan dan Kinetika Fermentasi Rumen *In Vitro* Solid Sawit yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger* pada Lama Fermentasi yang Berbeda” dibimbing oleh Bapak Prof. Dr. Ir. Ika Sumantri, S.Pt., M.Si., M.Sc., IPM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Kecernaan dan Kinetika Fermentasi Rumen In Vitro Solid Sawit yang Difermentasi dengan Aspergillus niger*, tepat pada waktunya.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ika Sumantri selaku dosen pembimbing, serta Bapak Nursyam Andi Syarifuddin dan Ibu Afiza Wulandari selaku dosen penguji, atas bimbingan, arahan, dan saran yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Parwanto dan Kak Azizah yang telah membimbing selama pelaksanaan penelitian di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda Mahbul Hasani, Ibunda Marmah, Achmad Elvan Riyadhi, Muhammad Maulana Rachman, Muhammad Ghazali Rahman serta Agung Dwi Prasetyo atas doa dan dukungannya selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.

Terima kasih kepada teman-teman satu angkatan, khususnya Sarmilawati Dewi dan Yuda Prasetia, yang telah bersama-sama melalui proses penelitian dengan segala suka dan duka serta saling memberikan motivasi hingga penelitian ini dapat diselesaikan hingga akhir.

Terakhir, terimakasih kepada wanita manis, sederhana, kuat dan mandiri yaitu saya sendiri, Halimatus Sa'diah, atas perjalanan panjang yang telah dilalui hingga sampai pada tahap ini. Berbagai proses telah dilewati dengan segala tantangan, kelelahan, dan perjuangan yang dihadapi secara mandiri, banyak lelah dan keluh kesah yang dipendam sendiri dan diselesaikan sendiri. Penulis merasa bangga atas setiap langkah kecil yang telah dicapai, meskipun mudah menangis tapi tidak berhenti mencoba tanpa menyerah. Berharap dapat terus kuat dalam menghadapi perjalanan berikutnya, hingga mencapai berbagai kebahagiaan di masa yang akan datang.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan. Semoga apa yang telah disusun ini bisa menjadi ilmu yang berguna. Aamiin.

Banjarbaru, Mei 2026



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah.....	2
Hipotesis	2
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	2
METODE PENELITIAN	3
Tempat dan Waktu	3
Bahan dan Alat.....	3
Bahan.....	3
Alat	3
Rancangan Penelitian.....	4
Persiapan Penelitian	4
Proses Fermentasi dan Pengeringan Solid Sawit.....	4
Pengambilan Cairan Rumen	5
Pelaksanaan Penelitian.....	5
Analisis Kecernaan <i>In Vitro</i>	5
Analisis Kadar <i>Volatile Fatty Acid</i> (VFA) Total.....	6
Analisis Kadar Amonia (NH ₃).....	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Kecernaan Bahan Kering (KcBK)	8
Kecernaan Bahan Organik (KcBO)	9
Analisis Kadar <i>Volatile Fatty Acid</i> (VFA) Total	10
Analisis Kadar Amonia (NH ₃)	11
KESIMPULAN DAN SARAN	13
Kesimpulan	13
Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	18

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kecernaan Bahan Kering (KcBK) solid sawit secara <i>in vitro</i> pada lama fermentasi yang berbeda menggunakan isolat <i>A. niger</i>	8
2.	Kecernaan Bahan Organik (KcBO) solid sawit secara <i>in vitro</i> pada lama fermentasi berbeda menggunakan isolat <i>A. niger</i>	9
3.	Kadar <i>volatile fatty acid</i> (VFA) total rumen <i>in vitro</i> pada lama fermentasi berbeda menggunakan isolat <i>A. niger</i>	10
4.	Kadar amonia (NH ₃) rumen <i>in vitro</i> pada lama fermentasi berbeda menggunakan isolat <i>A. niger</i>	11

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Analisis Ragam (Anova).....	19
2.	Dokumentasi Penelitian	22