

**ANALISIS KANDUNGAN FRAKSI SERAT PAKAN KOMPLIT  
TERFERMENTASI BERBASIS PELEPAH KELAPA SAWIT**



**FAHRIDA AULIA RAHMA**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2026**

**ANALISIS KANDUNGAN FRAKSI SERAT PAKAN KOMPLIT  
TERFERMENTASI BERBASIS PELEPAH KELAPA SAWIT**

**Oleh :**

**FAHRIDA AULIA RAHMA**

**2110515120005**

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

**Fahrida Aulia Rahma.** Analisis Kandungan Fraksi Serat Pakan Komplit Terfermentasi Berbasis Pelepah Kelapa Sawit, dibimbing oleh **ibu Habibah.**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan fraksi serat pakan komplit meliputi, *Neutral Detergent Fiber* (NDF), *Acid Detergent Fiber* (ADF), Hemiselulosa, Selulosa dan Lignin yang diformulasi menggunakan pelepah kelapa sawit yang telah di fermentasi selama 21 hari dengan penambahan konsentrat sebesar 10%, 15% dan 20%. Dalam proses fermentasi menggunakan fermentor *Trichoderma sp.* Penelitian dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Penelitian berlangsung dari Tanggal 19 Mei 2025 sampai 29 Juni 2025. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan pada setiap perlakuan. Proses penelitian mencakup persiapan bahan dan alat, pembuatan pakan fermentasi, pengeringan dan pengujian sampel dengan analisis fraksi serat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan komplit terfermentasi berbasis pelepah kelapa sawit berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kadar NDF, ADF dan lignin, dan tidak berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap hemiselulosa dan selulosa. Disimpulkan bahwa Penambahan konsentrat sebesar 20% menjadi perlakuan terbaik karena menghasilkan penurunan paling besar pada fraksi serat yaitu NDF 60,28%, ADF 45,96%, dan lignin 11,49%, hemiselulosa 14,31%, dan selulosa 34,00%.

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Kandungan Fraksi Serat Pakan Komplit Terfermentasi Berbasis Pelepah Kelapa Sawit  
Nama : Fahrída Aulia Rahma  
NIM : 2110515120005  
Program Studi : Peternakan

Diketahui oleh:  
Ketua Jurusan Peternakan



Dr. Ir. Nursyam Andi Syarifuddin, M.P.  
NIP. 19680413 199403 1 001

Menyetujui:  
Dosen Pembimbing



Habibah, S.Pt., M.P.  
NIP. 197503042005012002

Tanggal lulus: 22 Mei 2026

## RIWAYAT HIDUP



**Fahrída Aulia Rahma**, dilahirkan di Muara Ninian, Kecamatan Juai, Kabupaten Balangan, Provinsi Kalimantan Selatan pada Tanggal 06 November 2003 merupakan anak keempat dari empat bersaudara, anak dari pasangan Bapak **Norpansyah** dan Ibu **Maslianor**. Penulis pernah bersekolah di SDN Muara Ninian dan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan ke Mts Al-Hidayah Babayau dan lulus pada tahun 2018, kemudian melanjutkan ke SMAN 1 Paringin dan lulus pada tahun 2021. Penulis tercatat sebagai mahasiswa Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian, Jurusan Peternakan, Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2021 melalui jalur SNMPTN.

Selama bersekolah SMAN 1 Paringin penulis beberapa kali mengikuti perlombaan olahraga Pencak Silat katagori tanding, salah satu pada tahun 2019 mengikuti seleksi O2SN tingkat Provinsi Kalimantan Selatan Selatan diikuti sebanyak 13 Kabupaten/Kota, penulis lolos untuk mewakili Provinsi Kalimantan Selatan di tingkat Nasional yang bertempat di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam yang ikuti 34 Provinsi, dan penulis kalah di babak 16 besar. Tahun 2022 penulis mengikuti Pekan Olahraga Provinsi Kalimantan Selatan diikuti sebanyak 13 Kabupaten/Kota, penulis menjadi salah satu perwakilan Kabupaten Balangan dan meraih Juara 3. Penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan ULM (HIMATERNA) selama 2 Periode, periode pertama 2023/2024 dan periode kedua 2024/2025 menjabat sebagai Staff Admin Divisi Hubungan Masyarakat. Tahun 2023 penulis menjadi penerima beasiswa BSI Scholarship Batch 3 jalur seleksi. Selama kuliah penulis memiliki dosen pembimbing akademik Ibu **Habibah, S.Pt., M.P.** dan pada bulan Juli-September 2024 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang di bimbing oleh Bapak **Prof. Dr. Ir. Ika Sumantri, S.Pt., M.Si., M.Sc., IPM** di Desa Gunung Batu, Kecamatan Sambung Makmur, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Bulan Mei - Juni 2025, penulis melaksanakan penelitian berjudul “Analisis Kandungan Fraksi Serat Pakan Komplit Terfermentasi Berbasis Pelepah Kelapa Sawit” dibimbing oleh Ibu Habibah, S.Pt., M.P. selaku dosen Pembimbing.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kandungan Nutrisi Pakan Komplit Terfermentasi Berbasis Pelepah Kelapa Sawit”.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Norpansyah dan Ibu Maslianor, dua orang yang sangat berjasa dalam kehidupan penulis, dua orang yang menjadi sumber kekuatan disetiap langkah penulis, selalu mengusahakan anak perempuan terakhirnya ini bisa menempuh Pendidikan setinggi-tingginya meski mereka tidak pernah merasakannya. Terima kasih yang tak terhingga telah memberikan kasih sayang, dukungan, nasehat, dan selalu mendoakan setiap langkah penulis. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat bapak dan ibu Bahagia, sehat selalu dan panjang umur karena bapak dan ibu harus selalu ada disetiap perjuangan dan pencapaian hidup penulis.
2. Prof. Akhmad Rizali Saidy, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.
3. Dr. Ir. Nursyam Andi Syarifuddin, M.P. selaku Ketua Jurusan Peternakan.
4. Habibah, S.Pt., M.P. selaku Dosen Pembimbing akademik yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan masukan selama perkuliahan dan penyusunan proposal penelitian hingga penyelesaian skripsi.
5. Bapak Parwanto, S.Pt dan Kak Azizah Nuraini, S.Pt yang telah membimbing dan mengarahkan selama penelitian di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak.
6. Teman-teman angkatan 2021 yang telah banyak mendukung dan memberikan motivasi selama penyusunan skripsi.
7. Teman-teman tim penelitian yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Terakhir, terima kasih kepada wanita manis, sederhana, kuat dan mandiri yaitu diri saya sendiri, Fahrída Aulia Rahma, terima kasih atas perjalanan panjang yang telah dilalui sampai sejauh ini. Bangga untuk setiap langkah kecilku, meskipun mudah menangis tapi tidak berhenti mencoba dan menyerah. Selamat merayakan kecemasan-kecemasan ditangga berikutnya, selamat berpetualang dikehidupan selanjutnya. Tidak ada yang lebih indah dari menyaksikan proses dan pertumbuhan diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi kemajuan ilmu pengetahuan, terutama di bidang peternakan. Akhir kata, penulis berharap tulisan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca terutama bagi penulis sendiri. Aamiin.

Banjarbaru, 15 Juni 2026

Fahrída Aulia Rahma  
NIM. 2110515120005

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan fraksi serat pakan komplit terfermentasi berbasis pelepah kelapa sawit dengan penambahan konsentrat pada level berbeda. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat pada Mei hingga Juni 2025. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu P0 (pelepah kelapa sawit fermentasi), P1 (penambahan konsentrat 10%), P2 (15%), dan P3 (20%). Proses fermentasi dilakukan selama 21 hari. Parameter yang diamati meliputi *Neutral Detergent Fiber* (NDF), *Acid Detergent Fiber* (ADF), hemiselulosa, selulosa, dan lignin yang dianalisis menggunakan metode Van Soest. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan konsentrat berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap penurunan kandungan NDF, ADF, dan lignin, namun tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap hemiselulosa dan selulosa. Nilai NDF menurun dari 71,60% pada P0 menjadi 60,28% pada P3, ADF dari 54,43% menjadi 45,96%, dan lignin dari 17,62% menjadi 11,49%.

**Kata Kunci:** Pakan Komplit, Terfermentasi, Pelepah Kelapa Sawit, Konsentrat, Fraksi Serat.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the fiber fraction content of fermented complete feed based on oil palm fronds with different levels of concentrate addition. The research was conducted at the Laboratory of Animal Nutrition and Feed, Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University, from May to June 2025. The method used was a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and four replications, namely P0 (fermented oil palm fronds), P1 (10% concentrate addition), P2 (15%), and P3 (20%). The fermentation was carried out for 21 days. The observed parameters included Neutral Detergent Fiber (NDF), Acid Detergent Fiber (ADF), hemicellulose, cellulose, and lignin. Data were analyzed using ANOVA followed by Duncan's multiple range test.

The results showed that the addition of concentrate had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on reducing NDF, ADF, and lignin contents, but had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on hemicellulose and cellulose. The NDF value decreased from 71.60% in P0 to 60.28% in P3, ADF from 54.43% to 45.96%, and lignin from 17.62% to 11.49%.

**Keywords:** Complete Feed, Fermented, Oil Palm Fronds, Concentrate, Fiber Fraction.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
RINGKASAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	v
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	2
Hipotesis .....	2
Tujuan Penelitian .....	2
Manfaat Penelitian .....	2
METODE PENELITIAN .....	3
Waktu dan Tempat .....	3
Alat dan Bahan .....	3
Alat .....	3
Bahan .....	3
Rancangan Penelitian .....	4
Prosedur Penelitian .....	4
Persiapan Alat dan Bahan .....	4
Persiapan Fermentasi .....	5
Persiapan Pra Sampel .....	5
Pelaksanaan Penelitian .....	5
<i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF) .....	5
<i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF) .....	6
Hemiselulosa .....	6
Selulosa .....	6
Lignin .....	6
Parameter yang diamati .....	7
Analisis Data .....	8
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	9
<i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF) .....	9
<i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF) .....	10
Hemiselulosa .....	10
Selulosa .....	11
Lignin .....	12
KESIMPULAN DAN SARAN .....	13
Kesimpulan .....	13
Saran .....	13
DAFTAR PUSTAKA .....	14

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Komposisi Bahan Pakan Berbentuk Konsentrat .....	4
2. Nilai rata-rata fraksi serat NDF (%) pakan komplit terfermentasi .....	9
3. Nilai rata-rata fraksi serat ADF (%) pakan komplit terfermentasi .....	10
4. Nilai rata-rata fraksi serat Hemiselulosa (%) pakan komplit terfermentasi .....	10
5. Nilai rata-rata fraksi serat Selulosa (%) pakan komplit terfermentasi .....	11
6. Nilai rata-rata fraksi serat Lignin (%) pakan komplit terfermentasi .....	12

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Tabel Data <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF).....	16
2. Hasil Analisis Ragam <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF) .....	17
3. Tabel Data <i>Acid Detegent Fiber</i> (ADF) .....	18
4. Hasil Analisis Ragam <i>Acid Detergent Fibar</i> (ADF) .....	19
5. Tabel Data Hemiselulosa .....	20
6. Hasil Analisis Ragam Hemiselulosa .....	21
7. Tabel Data Selulosa.....	22
8. Hasil Analisis Ragam Selulosa .....	23
9. Tabel Data Lignin .....	24
10. Hasil Analisis Ragam Lignin .....	25
11. Dokumentasi Penelitian .....	26