

# ANALISIS PEMANFAATAN LIMBAH PELEPAH KELAPA SAWIT SEBAGAI BAHAN BAKU SAPU LIDI DAN PAKAN TERNAK DI DESA PULAU TAGOR BARU, KECAMATAN GALANG, KABUPATEN DELI SERDANG

Oleh :

Novita Herawati<sup>1)</sup>, Rafa Tabina<sup>2)</sup>, Radika Dwi Lesmana<sup>3)</sup>, Wardatul Husna Irham<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Institut Teknologi Sawit Indonesia

<sup>1</sup>email: novitaherawati2005@gmail.com

<sup>2</sup>email: tabinar034@gmail.com

<sup>3</sup>email: Raadikaa9@gmail.com

<sup>4</sup>email: wardatulhusnairham@itsi.ac.id

## Informasi Artikel

### Riwayat Artikel :

Submit, 9 Maret 2026

Revisi, 27 Mei 2026

Diterima, 29 Mei 2026

Publish, 30 Mei 2026

### Kata Kunci :

Kelapa Sawit,  
Limbah Pelepah,  
Sapu Lidi,  
Pakan Ternak,  
Pengelolaan Limbah.

## ABSTRAK

Perkebunan kelapa sawit menghasilkan sejumlah besar limbah biomassa, salah satunya berasal dari pelepah sawit yang dihasilkan dari pemangkasan tanaman. Jika tidak dimanfaatkan, limbah tersebut bisa menumpuk di kebun dan dapat mengganggu kebersihan di lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk memanfaatkan limbah ini agar dapat memiliki fungsi dan nilai ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk memahami cara pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit menjadi sapu lidi dan penggunaan sisa daunnya sebagai pakan ternak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup observasi lapangan, wawancara dengan pengelola, dan dokumentasi proses pengolahan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pelepah sawit dapat diolah menjadi sapu lidi melalui beberapa langkah, termasuk pengambilan pelepah, pemisahan daun dari pelepah, pembersihan tulang daun, penjemuran, serta perapihan dan pengikatan menjadi sapu. Sisa daun yang tidak terpakai digunakan sebagai pakan tambahan untuk ternak, seperti sapi dan kambing. Pendekatan ini juga menerapkan prinsip pengelolaan limbah, seperti reduce dan reuse, yang dapat membantu mengurangi penumpukan limbah di kebun. Selain memberikan keuntungan bagi lingkungan, aktivitas ini memiliki potensi untuk meningkatkan nilai ekonomi bagi masyarakat. Dengan demikian, limbah pelepah kelapa sawit bisa dimanfaatkan dengan lebih baik melalui cara pengolahan yang sederhana dan ramah lingkungan.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license*



## Corresponding Author:

Nama: Novita Herawati

Afiliasi: Institut Teknologi Sawit Indonesia

Email: novitaherawati2005@gmail.com

## 1. PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditi hasil perkebunan yang menjadi andalan Indonesia untuk mendatangkan devisa setiap tahun. Saat ini, Indonesia merupakan produsen minyak kelapa sawit terbesar kedua di dunia setelah Malaysia dengan total produksi rata-rata 9,9 juta ton per tahun sejak tahun 2003 (Pranata et al., 2019). Perkembangan industri kelapa sawit yang terus meningkat setiap tahun

menyebabkan luas areal perkebunan dan jumlah produksi juga semakin bertambah (Judo Laksono, 2020). Kondisi ini tidak hanya menghasilkan produk utama berupa minyak sawit, tetapi juga menghasilkan limbah biomassa dalam jumlah yang cukup besar (Akhmad Rizali, 2018). Salah satu limbah yang paling banyak dihasilkan adalah pelepah kelapa sawit yang berasal dari kegiatan pemangkasan rutin tanaman di perkebunan (Sari, 2023).

Penelitian ini dilakukan di Desa Pulau Tagor Baru, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Wilayah ini merupakan salah satu daerah yang memiliki perkebunan kelapa sawit sehingga menghasilkan limbah pelepah sawit dalam jumlah yang cukup banyak. Pemanfaatan limbah pelepah sawit di wilayah ini masih dilakukan secara sederhana oleh masyarakat sekitar, terutama untuk pembuatan sapu lidi dan pemanfaatan sisa daun sebagai pakan ternak. Oleh karena itu, wilayah tersebut dipilih sebagai lokasi penelitian untuk mengetahui secara langsung proses pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit serta sistem pengelolaan limbah yang diterapkan di lapangan. Selain dimanfaatkan sebagai bahan baku sapu lidi, bagian daun yang tidak digunakan juga masih dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Diwyanto *et al.*, (2003) menyatakan Peluang pemanfaatan pelepah kelapa sawit sebagai pakan sangat besar yaitu 1,64 ton/ha/tahun bahan kering (Dewi Febrina, 2020).

Ariyanti (2021) menyatakan Secara agronomis, jumlah pelepah yang ideal tertinggal pada pohon kelapa sawit adalah 48-56 pelepah pada tanaman berumur 8 tahun dan 40-48 pelepah pada pohon sawit tua (Sagala *et al.*, 2023). Daun kelapa sawit mengandung serat yang cukup tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan bagi ternak ruminansia seperti sapi dan kambing (Sumartono *et al.*, 2024). Menurut Sitompul (2003) daun kelapa sawit yang dihasilkan dari tunas panen yang dilakukan saat pemanenan tandan buah segar merupakan salah satu hijauan yang disukai oleh ternak sapi (Aritonang *et al.*, 2018). Pemanfaatan pakan alternatif ini tidak hanya mengurangi ketergantungan pada pakan komersial yang lebih mahal, tetapi juga meningkatkan efisiensi dalam budidaya ternak (Nelvi Erizon, 2024). Dengan demikian, pemanfaatan pelepah dan daun kelapa sawit merupakan salah satu bentuk pengelolaan limbah yang ramah lingkungan karena mampu mengurangi jumlah limbah sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat (Sinambela *et al.*, 2022).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit sebagai bahan baku pembuatan sapu lidi serta pemanfaatan sisa daunnya sebagai pakan ternak. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui proses pengolahan limbah, sistem pengelolaan yang diterapkan, serta kelebihan dan kekurangan dari pemanfaatan limbah tersebut.

## 2. METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Metode penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 febuari 2026 di kebun desa pulau tagor,kecamatan galang,kabupaten Deli Serdang,Sumatra Utara. Penelitian ini mencakup observasi lapangan,wawancara dengan pengelola,dan dokumentasi proses pengolahan.

## Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini berupa limbah kelapa sawit yang diperoleh hasil dari pemangkasan tanaman kelapa sawit di area kebun, setelah itu sisa dari daun kelapa sawit digunakan untuk pakan ternak dari pengelola tersebut. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis serta handpone untuk mendokumentasi proses pengolahan limbah.

## Desain atau Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan observasi langsung dilapangan, wawancara dengan pengelola, pengambilan data, dan proses pengambilan dokumentasi pengolahan.

## Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian meliputi penelusuran awal lokasi penelitian ,pengumpulan data lapangan berdasarkan obeservasi langsung, pengamatan proses pengolahan limbah pelepah sawit menjadi sapu lidi mulai dari pengambilan pelepah,pemisahan daun pembersihan tulang daun,penjemuran hingga proses perapihan dan pengikatan. Pengamatan sisa daun pelepah sawit digunakan untuk tambahan pakan ternak serta analisis data. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menjelaskan proses pemanfaatan limbah kelapa sawit serta manfaat nya bagi masyarakat.

## Parameter Pengamatan

Parameter yang di amati dalam penelitian meliputi jenis limbah yang di dihasilkan yaitu pelepah kelapa sawit dari hasil pemangkasan,proses pengolahan limbah kelapa sawit menjadi sapu lidi,pemanfaatan daun kelapa sawit menjadi pakan ternak,prinsip pengolahan limbah seperti reduce dan reuse,manfaat ekonomi dan lingkungan bagi masyarkat serta pengurangan limbah di perkebunan kelapa sawit.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian, limbah utama yang ditemukan adalah pelepah kelapa sawit yang berasal dari kegiatan pemangkasan tanaman. Daun kelapa sawit terdiri dari pelepah daun, anak daun, dan lidi panjang, pelepah daun bervariasi tergantung varietas dan kondisi lingkungan. Lidi merupakan salah satu limbah padat hasil pemanenan kelapa sawit. di tingkat pengepul umumnya lidi yang telah di bersihkan harga jualnya berkisar antara Rp 3000-Rp3800/kg saat ini banyak teknik penanganan limbah telah di terapkan guna mengurangi pencemaran lingkungan di dimanfaatkan seperti dijadikan sapu lidi, piring, tempat tisu, dan produk berkisar antara Rp 3000-Rp 3800/kg (Lumbantoruan *et al.*, 2022). Pengolahan lidi pelepah sawit menjadi sapu lidi merupakan langkah strategis dalam mengoptimalkan potensi lokal sekaligus membuka peluang usaha baru bagi Masyarakat (Sapuan *et al.*, 2025).

Proses pembuatan sapu lidi dari pelepah kelapa sawit dilakukan melalui beberapa tahapan.

Tahap pertama adalah pengambilan pelepah dari hasil pemangkasan tanaman sawit. Pelepah yang dipilih biasanya berasal dari daun yang sudah cukup tua karena memiliki tulang daun yang lebih kuat (Arini et al., 2023). Selanjutnya dilakukan pemisahan daun dari batang pelepah untuk mendapatkan tulang daun yang akan digunakan sebagai bahan baku lidi. Setelah itu, bagian daun yang masih menempel dibersihkan sehingga tersisa tulang daun yang panjang dan kuat.

Lidi yang telah dibersihkan kemudian dijemur di bawah sinar matahari hingga kering. Proses pengeringan bertujuan untuk meningkatkan kekuatan lidi serta mencegah pertumbuhan jamur (M Ikram HR, 2024). Setelah kering, lidi dirapikan, disamakan panjangnya, kemudian diikat menjadi sapu atau dijual sebagai bahan baku. Selain dimanfaatkan sebagai bahan baku sapu lidi, bagian daun sawit juga dapat digunakan sebagai pakan tambahan bagi ternak ruminansia seperti sapi dan kambing. Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam suatu usaha peternakan sehingga penyediaan dan pemanfaatannya harus direncanakan dengan baik. Saat ini ketersediaan pakan hijauan relatif berkurang disebabkan oleh alih fungsi lahan peternakan (Ojaba et al., 2021). Daun sawit biasanya dicacah terlebih dahulu agar lebih mudah dikonsumsi oleh ternak. Namun Murni et al (2008) menyatakan Hambatan pemanfaatan pelepah sebagai pakan ternak adalah rendahnya protein kasar berkisar 2,11% dan tingginya kandungan serat kasar mencapai 46,75% (Akhdad Rizali, 2018).

Fitriani et al (2022) menyatakan Selain itu, integrasi ini bertujuan menciptakan hubungan simbiosis antar sektor perkebunan dan peternakan (Sumartono et al., 2024). Kotoran sapi berpotensi menjadi pupuk organik bagi sawit, sementara pelepah, limbah, dan hijauan sekitar dapat menjadi pakan ternak. Namun, implementasi sistem ini masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan pengetahuan peternak dalam manajemen pakan, serta rendahnya pemanfaatan limbah sawit sebagai sumber pakan alternatif (Tintin Rostini, Suharlina, 2025). Dalam beberapa kasus, daun sawit juga dapat dikeringkan atau difermentasi untuk meningkatkan daya simpan dan kecernaannya. Namun dalam praktik di lokasi penelitian, daun sawit umumnya diberikan secara langsung sebagai pakan tambahan karena kandungan nutrisinya lebih banyak berupa serat kasar. Pengelolaan limbah pelepah kelapa sawit di lokasi penelitian telah menerapkan prinsip pengelolaan limbah berkelanjutan, terutama prinsip reduce dan reuse. Pemanfaatan pelepah sebagai bahan baku sapu lidi termasuk dalam kategori penggunaan kembali (reuse), sedangkan pemanfaatan daun sebagai pakan ternak merupakan bentuk daur ulang biologis (Cetak & Online, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola, sekitar 60–70% pelepah sawit dimanfaatkan sebagai bahan baku sapu lidi,

sementara sekitar 20–30% daun dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Ilmu & Kelingi, n.d.). Pemanfaatan limbah kelapa sawit sebagai pakan sapi dapat menjadi alternatif untuk menekan biaya pakan dan meningkatkan efisiensi usaha peternakan (Erizon et al., 2025). Dalam penelitian ini digunakan ransum berbasis limbah sawit dengan tiga tingkat protein kasar, yaitu 14% (P1), 16% (P2), dan 18% (P3) (Zakiatulyaqina, 2017). Sisanya sekitar 10% dibiarkan di kebun untuk menjadi bahan organik yang dapat memperbaiki kesuburan tanah. Meskipun demikian, sistem pengolahan limbah tersebut masih memiliki beberapa keterbatasan seperti proses produksi yang masih dilakukan secara manual, ketergantungan pada kondisi cuaca dalam proses penjemuran, serta kualitas produk yang belum sepenuhnya seragam.



#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Kebun Desa Pulau Tagor Baru, Sei Putih, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, dapat disimpulkan bahwa limbah pelepah kelapa sawit hasil pemangkasan tanaman memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan kembali. Limbah tersebut tidak hanya berfungsi sebagai sisa biomassa perkebunan, tetapi juga dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.

Pemanfaatan utama yang dilakukan di lokasi penelitian adalah pengolahan tulang daun pelepah sawit menjadi bahan baku sapu lidi melalui proses

sederhana yang meliputi pengambilan pelepah, pemisahan daun, pembersihan tulang daun, penjemuran, serta perapihan dan pengikatan lidi. Selain itu, bagian daun yang tidak dimanfaatkan untuk pembuatan lidi digunakan sebagai pakan tambahan bagi ternak setelah melalui proses pencacahan.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan di lapangan, sekitar 60–70% pelepah sawit dimanfaatkan sebagai bahan baku sapu lidi, 20–30% daun dimanfaatkan sebagai pakan ternak, dan sekitar 10% sisanya dibiarkan di kebun sebagai bahan organik yang dapat terurai secara alami. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar limbah pelepah sawit telah dimanfaatkan kembali sehingga mampu mengurangi penumpukan limbah di area perkebunan.

Dengan demikian, pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit di lokasi penelitian dapat dikatakan cukup efektif karena menerapkan prinsip pemanfaatan kembali limbah secara sederhana, memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat, serta mendukung pengelolaan limbah perkebunan yang lebih ramah lingkungan.

## 5. REFERENSI

- Akhmad Rizali, D. (2018). *PEMANFAATAN LIMBAH PELEPAH DAN DAUN KELAPA SAWIT MELALUI FERMENTASI Trichoderma sp . SEBAGAI PAKAN SAPI POTONG*. 14(1), 1–7.
- Arini, A., Zaharman, Z., Novianti, S., Akuntansi, S., & Kuning, U. L. (2023). *Pelatihan Produktivitas Ibu Rumah Tangga ( IRT ) dalam Memanfaatkan Limbah Lidi Kelapa Sawit*. 4(1), 16–22.
- Aritonang, S. N., Roza, E., & Tama, S. H. (2018). *Potensi limbah perkebunan kelapa sawit sebagai pakan ternak sapi di peternakan rakyat Kecamatan Teras Terunjam Kabupaten Muko-muko*. 95–103. <https://doi.org/10.24198/jit.v18i2.20757>
- Cetak, I., & Online, I. (2020). *No Title*. 3(2), 96–102.
- Dewi Febrina, D. (2020). *PENGARUH JENIS PENGOLAHAN DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP KANDUNGAN FRAKSI SERAT PELEPAH KELAPA SAWIT*. 8(21), 60–65.
- Erizon, N., Fernandez, D., & Arfianti, F. (2025). *ARSY: Aplikasi Riset kepada Masyarakat Empowering Farmer Groups in Utilizing Oil Palm Frond Waste as Animal Feed Based on Appropriate Technology Pemberdayaan Kelompok Tani dalam Pemanfaatan Limbah Pelepah Sawit sebagai Pakan Ternak Berbasis Teknologi Tepat Guna*. 6(3), 960–967.
- Ilmu, J., & Kelingi, P. (n.d.). *No Title*. 215–220.
- Judo Laksono, W. I. D. (2020). *PENGARUH METODE PENGOLAHAN DAN WAKTU PEMERAMAN TERHADAP KUALITAS NUTRISI PELEPAH SAWIT SEBAGAI BAHAN PAKAN TERNAK KERBAU RAWA (Buffelus asiaticus)*. 8(21), 27–32.
- Lumbantoran, M., Lestari, W., & Sitanggang, K. D. (2022). *PENGARUH HARGA LIDI KELAPA SAWIT TERHADAP PEREKONOMIAN SELATAN THE INFLUENCE OF THE PRICE OF PALM OIL STICKS ON THE ECONOMY OF THE PEOPLE OF THE TORGAMBA SUB-DISTRICT , THE DISTRICT*. 24(1), 468–473.
- M Ikram HR, R. F. S. (2024). *Pemanfaatan Limbah Kelapa untuk Meningkatkan Nilai Ekonomi pada UMKM Sapu Lidi*. 1(3), 130–135.
- Nelvi Erizon, D. (2024). *UTILIZATION OF PALM FRONDS AS A SOURCE OF ANIMAL FEED FOR*. 6(2), 12–24.
- Ojaba, N. S., Lekitoo, M. N., & Rumetor, S. D. (2021). *Analisis potensi limbah kelapa sawit untuk pakan ternak ruminansia di PT Medco Papua , Kabupaten Manokwari*. 4(2), 149–158.
- Pranata, R. H., Arico, Z., Biologi, S., Teknik, F., Samudra, U., Unsam, K., Sawit, K., Tinggi, G., Oil, P., & Nutritios, H. (2019). *Pemanfaatan Limbah Kebun Pelepah Kelapa Sawit ( Elaeis guinensis Jacq ) Sebagai Alternatif Pakan Ternak Bernilai Gizi Tinggi Utilization of Palm Oil ( Elaeis guinensis Jacq ) Garden Midribs Waste As an Alternative of High Nutritioned Livestock Feed Jenderal Perkebunan mencatat bahwa volume produksi tahun 2018 meningkat adalah adanya ketergantungan pada komponen impor bahan pakan penyusun*. 1(1), 17–24.
- Sagala, D., Silaen, A. F. A., Saputra, H. A., & Manik, R. (2023). *Pemanfaatan Pelepah Kelapa Sawit untuk Ketersediaan Pakan Ternak Sapi di Kelompok Tani Pama Butak , Bengkulu Tengah The utilization of oil palm fronds to provide cattle feed for Pama Butak Farmer Group , Bengkulu Tengah produktif . Secara agronomis , jumlah pelepah yang ideal tertinggal pada pohon kelapa sawit adalah lignin , selulosa dan hemiselulosa yang tinggi . Teknologi amoniasi membantu mengurangi bahan*. 5(158), 59–65.
- Sapuan, L., Bancin, Y., Amelia, F. R., Risyanta, B., Fajri, R. Al, Sarah, S., Andilla, F., & Hidayat, M. R. (2025). *Menggali Potensi Lokal Melalui Pengolahan Lidi Pelepah Sawit Dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Desa Lae Balno*. 2(1), 39–49.