

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMANFAATAN
LIMBAH PELEPAH KELAPA SAWIT MENJADI
BRIKET DI DESA PAYA RENGAS KECAMATAN
HINAI KABUPATEN LANGKAT**

Oleh

**WILHELMUS PINDO SITEPU
NIRM. 01.02.22.347**



**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERKEBUNAN PRESISI
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNANA PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMANFAATAN
LIMBAH PELEPAH KELAPA SAWIT MENJADI
BRIKET DI DESA PAYA RENGAS KECAMATAN
HINAI KABUPATEN LANGKAT**

Oleh

**WILHELMUS PINDO SITEPU
NIRM. 01.02.22.347**

**Sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)**

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERKEBUNAN PRESISI
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNANA PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

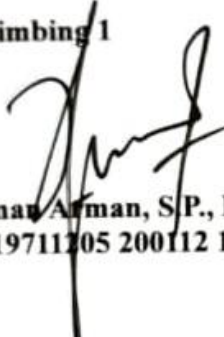
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan
Limbah Pelepah Kelapa Sawit Menjadi
Briket di Desa Paya Rengas Kecamatan
Hinai Kabupaten Langkat

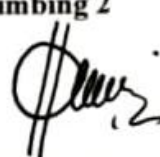
Nama : Wilhelmus Pindo Sitepu
NIRM : 01.02.22.347
Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi
Jurusan : Perkebunan

Menyetujui :

Pembimbing 1


Dr. Iman Arman, S.P., M.M
NIP. 19711105 200112 1 001

Pembimbing 2


Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P
NIP. 19840313 201101 2 009

Mengetahui,

Ketua Jurusan


Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si
NIP. 19850603 201101 2 009

Ketua Program Studi


Dr. Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si
NIP. 19790914 201101 1 005

Direktur Polbangtan Medan


Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si
NIP. 19751001 2003122 001

Tanggal Lulus : 09 Juni 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan
Limbah Pelepah Kelapa Sawit Menjadi
Briket di Desa Paya Rengas Kecamatan
Hinai Kabupaten Langkat

Nama Mahasiswa : Wilhelmus Pindo Sitepu
NIRM : 01.02.22.347
Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi
Jurusan : Perkebunan

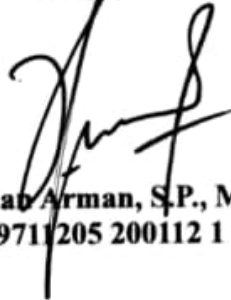
Menyetujui,

Ketua Penguji



Dr. Firman RL Silalahi, S.TP., M.Si.
NIP. 19731230 200312 1 001

Anggota Penguji 1



Dr. Iman Arman, S.P., M.M
NIP. 19711205 200112 1 001

Anggota Penguji 2



Dr. Mukhtar Yusuf, M.P
NIP. 19830517 202421 1 005

Tanggal Ujian : 09 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Wilhelmus Pindo Sitepu

Nirm : 01.02.22.347

Tanda Tangan :



Tanggal : 09 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Wilhelmus Pindo Sitepu merupakan anak kedua dari pasangan ayahanda Sius Sitepu dan ibunda Sitimin Br Ginting. Penulis lahir di Desa Namu Ukur Utara, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 7 Februari 2003. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Sei Bingai pada tahun 2015. Kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Sei Bingai pada tahun 2018. Selanjutnya menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Sei Bingai pada tahun 2021. Pada tahun 2022, penulis melanjutkan Pendidikan Vokasi jenjang Diploma IV di Politeknik

Pembangunan Pertanian Medan mengambil Jurusan Perkebunan dengan Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi. Selama menempuh pendidikan, penulis menyusun Tugas Akhir dengan judul **“Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Pelepah Kelapa Sawit Menjadi Briket di Desa Paya Rengas Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat”** dibawah bimbingan Bapak Dr. Iman Arman, S.P., M.M selaku dosen pembimbing I dan Ibu Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P selaku dosen pembimbing II. Pada tahun 2026, penulis berhasil menyelesaikan pendidikan Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wilhelmus Pindo Sitepu
NIRM : 01.02.22.347
Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Medan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas tugas akhir saya yang berjudul “Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Pelepah Kelapa Sawit Menjadi Briket di Desa Paya Rengas Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat”, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Pembangunan Pertanian Medan berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada : 09 Juli 2026

Yang Menyatakan,



(Wilhelmus Pindo Sitepu)

HALAMAN PERSEMBAHAN

SALVE

In nomine Patris, et Filii, et Spiritus Sancti. Amen.

“Dalam nama Bapa, dan Putra, dan Roh Kudus. Amin”

MOTTO

**“Jangan sia-siakan hidup yang pernah diperjuangkan
untuk mempertaruhkan nyawa”**

(Penulis)

**“Percayalah kepada TUHAN dengan segenap hatimu, dan janganlah bersandar
kepada pengertianmu sendiri. Akuilah Dia dalam segala lakumu, maka Ia akan
meluruskan jalanmu.”**

(Amsal 3 :5-6)

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas penyertaan-Nya, serta
doa dan perlindungan Bunda Maria, Kupersembahkan karya sederhana ini sebagai
ungkapan syukur dan terimakasih kepada semua yang telah mendampingi saya
sejauh ini :

Kedua orang tua terhebatku

Bapakku tercinta **Sius Sitepu**, terima kasih atas segala kasih sayang,
pengorbanan, doa, kerja keras, serta semangat yang tidak pernah berhenti diberikan
kepadaku. Engkau adalah sosok yang selalu mengajarkan arti keteguhan, tanggung
jawab, dan perjuangan dalam menjalani kehidupan.

Mamakku tercinta, Alm. **Sitimin br Ginting**, mamak merupakan sosok ibu
paling hebat. Kiranya sebanyak apapun kalimat yang tertulis tidak akan bisa
mengutarakan semua amal kebaikan mamak. Anakmu hanya bisa mengatakan maaf
dan terima kasih. Maaf atas setiap tindakan yang mengecewakan. Maaf atas setiap
hal-hal yang belum mampu ku usahakan. Maaf belum mampu menjadi seperti yang
mamak inginkan. Terima kasih atas kasih sayang yang tak pernah usai, terima kasih
telah menjadi teman hidup, tempat bercerita dan rumah paling nyaman ketika
duniaku tidak baik-baik saja, terima kasih sudah berkorban dan berjuang untuk anak
kecil mu ini, yang selalu mengalah dan memaafkan anak bungsumu ini. Mungkin
anakmu tergolong satu di antara milyaran manusia yang beruntung dilahirkan dari

rahim wanita sehebat mamak. Sekali lagi terima kasih tak terhingga untuk seorang mamak kuat dan hebat.

Kakak Prempuanku Tercinta

Kepada kakakku **Natalia Nurihi Desi** yang menjadi pedomanku dan yang sangat aku sayangi. Terimakasih kak karna engkau telah menjadi tempat berbagi, memberikan semangat saat aku lelah, menjadi pengganti kedua orang tua kita disaat mereka kesusahan untuk membantu mencukupi saat-saat aku sedang dibangku kuliah sampai aku bisa menyelesaikan perkuliahan ini dan selalu percaya bahwa aku mampu menyelesaikan perjalanan ini. Semoga Tuhan membalas segala kebaikanmu dengan berkat yang melimpah dan menyertai setiap langkah kehidupanmu, Terima kasih untuk semuanya.

Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, karya ini saya persembahkan kepada Bapak Dr. Iman Arman, S.P., M.M dan Ibu Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P selaku dosen pembimbing dengan tulus membimbing, mengarahkan, meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta dengan kesabaran memberikan ilmu, motivasi, dan masukan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Walaupun selama dibimbing saya melakukan banyak kesalahan dan keteledoran tapi atas segala dedikasi yang telah Bapak dan Ibu berikan hingga karya ini dapat terselesaikan. Semoga Tuhan Allah yang senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan dan berkat yang melimpah kepada Bapak dan Ibu.

Wilhelmus Pindo Sitepu

Kepada diri saya sendiri **Wilhelmus Pindo Sitepu**. Terima kasih karena telah mampu bertahan hingga sejauh ini. Tidak mudah menjalani semua proses, terlebih harus belajar menerima kehilangan orang yang paling kucintai. Namun, dengan penyertaan Tuhan Yesus Kristus, doa Bunda Maria, serta kasih dan dukungan orang-orang terdekat, akhirnya kita mampu menyelesaikan perjuangan ini. Terima Kasih untuk tetap bertahan sampai saat ini.

“one day, you’ll thank yourself for never giving up.”

Teman - Teman

Teruntuk **Keluarga Besar BUN A22**, yang didampingi Bapak Dr. Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si, selaku dosen wali atas kebersamaan, dukungan, serta pengalaman yang sangat berharga yang telah kita lalui semasa masa perkuliahan ini. Terima kasih telah menjadi keluarga kedua yang saling menguatkan, berbagi semangat, canda dan tawa, suka dan duka telah kita lalui bersama-sama selama 4 tahun dan menemani setiap proses hingga akhirnya kita mencapai tahap ini. Semoga tali persaudaraan yang telah kita bangun dari awal tetap terjaga sampai selamanya dan semoga langkah kalian senantiasa dipermudah untuk mencapai kesuksesan kita di masa yang akan datang.

Teruntuk teman-teman lorong Edelweis Depan terkhusus kamar **Edelweis 3** yang telah menjadi keluarga kecil, terima kasih atas setiap kebersamaan, canda tawa, dukungan, doa, dan semangat yang telah diberikan dalam suka maupun duka. Kehadiran kalian telah membuat setiap proses perjuangan menjadi lebih ringan dan penuh makna. Semoga persahabatan ini tetap terjalin, dan semoga Tuhan senantiasa memberkati setiap langkah serta cita-cita kita.

Teruntuk **keluarga asuh Alfa Omega** yang telah menjadi tempat bertumbuh, berbagi, dan saling menguatkan selama perjalanan perkuliahan. Terima kasih atas setiap doa, perhatian, kasih, dukungan, dan kebersamaan yang telah diberikan. Kehadiran kalian menjadi berkat dan memberikan semangat bagiku dalam menyelesaikan setiap proses hingga tugas akhir ini. Semoga Tuhan Yesus Kristus senantiasa melimpahkan kasih, penyertaan, dan berkat-Nya kepada kita semua, serta menjaga tali persaudaraan ini untuk selamanya. Amin.

“Finis Coronat Opus”

- WILHELMUS PINDO SITEPU -

ABSTRAK

Wilhelmus Pindo Sitepu, NIRM 01.02.22.347. Limbah pelepah kelapa sawit memiliki potensi sebagai bahan baku pembuatan briket, namun pemanfaatannya di Desa Paya Rengas, Kecamatan Hinai, Kabupaten Langkat masih rendah akibat terbatasnya pengetahuan dan sikap pekebun. Penelitian ini bertujuan menyusun rancangan penyuluhan serta menganalisis tingkat pengetahuan dan sikap pekebun terhadap pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit menjadi briket. Penelitian dilaksanakan pada Maret–Mei 2026 menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan sampel 54 pekebun yang ditentukan melalui *simple random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner, kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan penyuluhan memperoleh tingkat penerimaan sebesar 87,14% dengan kategori sangat menerima. Pengetahuan pekebun meningkat dari 50,69% menjadi 86,34%, sedangkan sikap mencapai 83,66% dengan kategori menerapkan. Rancangan penyuluhan yang disusun dinilai layak diterapkan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap pekebun dalam memanfaatkan limbah pelepah kelapa sawit menjadi briket.

Kata Kunci : Briket, Limbah Pelepah Kelapa Sawit, Rancangan Penyuluhan Pertanian, Pengetahuan, Sikap

ABSTRACT

Wilhelmus Pindo Sitepu, NIRM 01.02.22.347. Oil palm frond waste has considerable potential to be utilized as a raw material for briquette production. However, its utilization in Paya Rengas Village, Hinai District, Langkat Regency remains limited due to the farmers' lack of knowledge and inadequate attitudes toward waste utilization. This study aimed to develop an agricultural extension program and analyze the farmers' knowledge and attitudes regarding the utilization of oil palm frond waste for briquette production. The study was conducted from March to May 2026 using a descriptive quantitative method with a sample of 54 oil palm farmers selected through simple random sampling. Data were collected through observation, interviews, documentation, and questionnaires, and were analyzed descriptively using a Likert scale. The results showed that the proposed agricultural extension program achieved an acceptance level of 87.14%, categorized as highly accepted. Farmers' knowledge increased from 50.69% to 86.34%, while their attitudes reached 83.66%, categorized as implementing. Therefore, the proposed agricultural extension program is considered feasible for improving farmers' knowledge and attitudes toward utilizing oil palm frond waste as briquettes.

Keywords : *Agricultural Extension Design, Briquettes, Attitude, Knowledge, Oil Palm Frond Waste.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Pelepah Kelapa Sawit Menjadi Briket di Desa Paya Rengas Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat”**.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dalam waktu yang ditentukan tanpa adanya bimbingan, dukungan, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si selaku ketua Jurusan Perkebunan.
3. Dr. Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si Ketua Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi.
4. Dr. Iman Arman, S.P., M.M. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P selaku Dosen Pembimbing II.
6. Panitia pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir (TA) Politeknik Pembangunan Pertanian Medan Tahun Akademik 2026.
7. BPP Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara
8. Semua pihak yang telah membantu penyusunan Tugas Akhir (TA) ini.

Laporan Tugas Akhir (TA) ini telah disusun sebaik mungkin. Namun, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Maka dari itu penulis menghargai setiap saran dan kritik yang membangun guna memperbaiki Laporan Tugas Akhir (TA) ini menjadi lebih baik lagi.

Medan, Juli 2026

Wilhelmus Pindo Sitepu

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL SEBELAH DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
RIWAYAT HIDUP	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK	
KEPENTINGAN AKADEMIK	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	19
2.3 Kerangka Pikir	21
III. METODE PENELITIAN	22
3.1 Waktu dan Tempat.....	22
3.2 Metode Pengkajian.....	22
3.3 Metode Rancangan Penyuluhan.....	35
3.4 Metode Implementasi Rancangan Penyuluhan	40
IV. DESKRIPSI WILAYAH PENGKAJIAN.....	51
4.1 Letak Geografis dan Iklim	51
4.2 Jumlah Penduduk	52
4.3 Luas Lahan Tanam dan Produksi Komoditi Perkebunan	54
4.4 Kelembagaan Petani.....	54
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	56
5.1 Identifikasi Potensi Wilayah	56
5.2 Tujuan Penyuluhan.....	58
5.3 Karakteristik Sasaran Penyuluhan.....	62
5.4 Rancangan Kegiatan Penyuluhan Pertanian.....	67
5.5 Evaluasi Penyuluhan Pertanian	86

VI. KESIMPULAN DAN SARAN	91
6.1 Kesimpulan	91
6.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	93
DAFTAR LAMPIRAN	98

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Hasil Penelitian Terdahulu	19
2.	Populasi Jumlah Anggota Kelompok Tani di Kecamatan Hinai	25
3.	Perhitungan Jumlah Populasi dan Sampel	27
4.	Hasil Uji Validitas Rancangan Penyuluhan.....	29
5.	Hasil Uji Validitas Pengetahuan.....	31
6.	Hasil Uji Validitas Sikap	32
7.	Hasil Uji Reliabilitas Rancangan Penyuluhan	33
8.	Hasil Uji Reliabilitas Pengetahuan.....	34
9.	Hasil Reliabilitas Sikap	35
10.	Kisi-kisi Instrumen Rancangan Penyuluhan	48
11.	Kisi-kisi Pengukuran Variabel Pengetahuan	49
12.	Kisi-kisi Pengukuran Variabel Sikap	50
13.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Hinai...	52
14.	Jumlah Penduduk Hinai Berdasarkan Mata Pencarian di Kecamatan Hinai	53
15.	Jumlah Luas Lahan Tanaman dan Produksi Tanaman Perkebun Rakyat di Kecamatan Hinai Tahun 2025	54
16.	Data Kelembagaan Petani di Kecamatan Hinai	55
17.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Umur	63
18.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	64
19.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	64
20.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Luas Lahan.....	65
21.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Pengalaman Usahatani	64
22.	Tingkat Penerimaan Seluruh Kegiatan Penyuluhan.....	69
23.	Tingkat Penerimaan Materi Kegiatan Penyuluhan.....	71
24.	Tingkat Penerimaan Metode Kegiatan Penyuluhan	73
25.	Tingkat Penerimaan Media Kegiatan Penyuluhan	75
26.	Tingkat Penerimaan Volume Kegiatan Penyuluhan	77
27.	Tingkat Penerimaan Lokasi Kegiatan Penyuluhan	78
28.	Tingkat Penerimaan Waktu Kegiatan Penyuluhan	80
29.	Tingkat Penerimaan Biaya Kegiatan Penyuluhan	83
30.	Biaya Tetap Pembuatan Briket Pelepah Kelapa Sawit (1 kg).....	84
31.	Biaya Tidak Tetap Pembuatan Briket Pelepah Kelapa Sawit (1 kg)...	84
32.	Hasil Analisis Peningkatan Pengetahuan	87
33.	Perbandingan Kenaikan Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	88
34.	Tingkat Penerimaan Sikap Pada Kuesioner Sikap	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Kerangka Pikir	21
2.	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Petani.....	43
3.	Garis Kontinum Penilaian Sikap.....	45
4.	Peta Wilayah Kecamatan Hinai.....	51
5.	Limbah Pelepah Kelapa Sawit di Desa Paya Rengas.....	58
6.	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Keseluruhan Rancangan Penyuluhan Pertanian	71
7.	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Materi Rancangan Penyuluhan Pertanian	73
8.	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Metode Rancangan Penyuluhan Pertanian	75
9.	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Media Rancangan Penyuluhan Pertanian	77
10.	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Volume Rancangan Penyuluhan Pertanian	79
11.	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Lokasi Rancangan Penyuluhan Pertanian	80
12.	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Waktu Rancangan Penyuluhan Pertanian	82
13.	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Biaya Rancangan Penyuluhan Pertanian	83
14.	Garis Kontinum Uji Sikap.....	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Kuesioner	98
2.	Uji Validitas dan Reabilitas	110
3.	Data Karakteristik Responden.....	122
4.	Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)	126
5.	Sinopsis Penyuluhan	128
6.	Media Folder	130
7.	Rekapitulasi Kuesioner Rancangan Penyuluhan.....	131
8.	Rekapitulasi Kuesioner Pengetahuan	141
9.	Rekapitulasi Kuesioner Sikap	145
10.	Dokumentasi Kegiatan Penyuluhan	147

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* J.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peranan penting dalam pembangunan sektor pertanian di Indonesia. Selain menjadi sumber devisa negara, komoditas ini juga berkontribusi terhadap penyediaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat. Meningkatnya kebutuhan minyak sawit mentah (*crude palm oil/CPO*) di pasar dunia mendorong perluasan areal perkebunan kelapa sawit. Di balik tingginya produksi tersebut, perkebunan kelapa sawit juga menghasilkan limbah biomassa dalam jumlah besar, salah satunya berupa pelepah kelapa sawit. Apabila tidak dimanfaatkan dengan baik, limbah tersebut dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti menjadi tempat berkembangnya hama dan penyakit tanaman, mengurangi kebersihan lingkungan kebun, serta meningkatkan pencemaran udara akibat pembakaran terbuka (Ramashar *et al.*, 2025).

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu daerah penghasil kelapa sawit terbesar di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2025 luas areal tanaman kelapa sawit di Provinsi Sumatera Utara tercatat mencapai sekitar 1.357.230,00 ha, sehingga menempatkan provinsi ini sebagai salah satu daerah dengan luasan perkebunan sawit terbesar di Indonesia setelah Provinsi Riau dan beberapa provinsi lainnya. (BPS Sumatera Utara, 2025).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2025), Kabupaten Langkat merupakan salah satu daerah dengan produksi kelapa sawit yang tinggi dan memiliki potensi untuk pengembangan lebih lanjut. Luas lahan untuk tanaman Kelapa Sawit di Kabupaten Langkat mencapai 62.476,50 ha, dengan total produksi CPO sebesar 210.774,68 ton. Kecamatan Hinai merupakan salah satu wilayah yang membudayakan tanaman kelapa sawit dengan produksi sebesar 3.672,25 ton, dengan luas lahan mencapai 1.469.90 ha (BPS Kabupaten Langkat, 2025).

Menurut Corley & Tinker (2016) dalam Harahap *et al.*, (2025) tanaman kelapa sawit muda menghasilkan sekitar 30 pelepah per pohon per tahun sedangkan tanaman tua menghasilkan sekitar 18-24 pelepah per pohon per tahun. Jumlah pelepah yang dihasilkan tersebut menunjukkan bahwa setiap tanaman

menghasilkan biomassa dalam jumlah besar melalui kegiatan pemangkasan rutin. Oleh karena itu, semakin luas areal perkebunan kelapa sawit maka semakin besar pula limbah pelepah yang dihasilkan. Limbah tersebut meliputi daun, pelepah, tandan kosong, dan cangkang yang sebenarnya memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan briket (Novita *et al.*, 2021). Namun, di lapangan pelepah kelapa sawit umumnya hanya ditumpuk di sekitar kebun setelah proses pemangkasan atau dibiarkan membusuk secara alami. Kondisi tersebut menyebabkan limbah yang sebenarnya masih bernilai ekonomi belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu alternatif pemanfaatan limbah pelepah sawit adalah sebagai bahan baku dalam pembuatan briket (Putra *et al.*, 2025).

Briket yang dihasilkan dari pelepah kelapa sawit memiliki sejumlah keunggulan dari aspek kualitas sebagai bahan bakar alternatif seperti nilai kalor yang tinggi, kadar air yang rendah, ramah lingkungan, mudah disimpan, dan mengurangi penggunaan kayu bakar. Pemanfaatan briket pelepah kelapa sawit diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah limbah perkebunan, mengembangkan produk unggulan desa, serta memberikan manfaat bagi masyarakat, baik dari aspek sosial, ekonomi, maupun lingkungan (Husna *et al.*, 2025).

Berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) serta wawancara dengan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan petani di Desa Paya Rengas, Kecamatan Hinai, menunjukkan bahwa limbah pelepah kelapa sawit di Desa Paya Rengas tersedia dalam jumlah melimpah sebagai hasil kegiatan pemangkasan rutin. Namun, limbah tersebut belum dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif karena sebagian besar petani belum memiliki pengetahuan maupun keterampilan dalam mengolahnya menjadi briket. Akibatnya pelepah hanya ditumpuk di areal kebun atau dibiarkan membusuk sehingga nilai tambah ekonominya belum optimal.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kondisi tersebut adalah melalui kegiatan penyuluhan pertanian. Penyuluhan diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan petani mengenai pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit, membentuk sikap yang positif terhadap inovasi, serta mendorong petani untuk menerapkannya dalam kegiatan usahatani. Penyusunan rancangan

penyuluhan yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan petani menjadi langkah penting agar materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dan dapat diterapkan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu rancangan penyuluhan yang mampu meningkatkan pengetahuan petani mengenai pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit menjadi briket sehingga limbah yang selama ini belum dimanfaatkan dapat memberikan nilai tambah ekonomi dan mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Atas dasar tersebut dilakukan penelitian yang berjudul **“Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Pelepah Kelapa Sawit Menjadi Briket di Desa Paya Rengas Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, terdapat rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat penerimaan rancangan penyuluhan yang tepat (materi, metode, media, volume, lokasi, waktu, dan biaya) di Desa Paya Rengas Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat ?
2. Bagaimana tingkat pengetahuan dan sikap pekebun dalam penerimaan rancangan penyuluhan di Desa Paya Rengas Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat ?

1.3 Tujuan

Dari rumusan masalah diatas, terdapat tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis tingkat penerimaan rancangan penyuluhan yang tepat (materi, metode, media, volume, lokasi, waktu, dan biaya) di Desa Paya Rengas Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat.
2. Menganalisis tingkat pengetahuan dan sikap pekebun dalam penerimaan rancangan penyuluhan di Desa Paya Rengas Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat.

1.4 Manfaat

Adapun sesuai dengan pengkajian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pengkaji, hasil kajian ini sangat bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S. Tr. P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan
2. Bagi pekebun kelapa sawit hasil pengkajian ini bermanfaat untuk menambah wawasan tentang pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit menjadi briket.
3. Bagi Penyuluh sebagai acuan dalam meningkatkan kemampuan serta keterampilan penyuluh dalam menyusun suatu rancangan penyuluhan yang sesuai dengan kebutuhan sasaran
4. Bagi peneliti selanjutnya pengkajian ini sebagai bahan pertimbangan dan acuan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian lebih lanjut.