

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN PUPUK
KOMPOS DARI PELEPAH SAWIT DENGAN
KOTORAN SAPI DI KECAMATAN
DOLOK MASIHUL**

O l e h
AGUS STEVEN SITINJAK
Nirm. 01.02.22.349

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)**

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

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Rancangan Penyuluhan Pertanian Pembuatan Pupuk
Kompos dari Pelepah Sawit dengan Kotoran Sapi di
Kecamatan Dolok Masihul

Nama : Agus Steven Sitinjak

NIRM : 01.02.22.349

Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dr. Liza Devita, S.Si., M.Si
NIP. 19810123 201101 2 011

Mengetahui,

Ketua Jurusan Perkebunan



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 200312 2 001

Tanggal Lulus : 30 Juni 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Rancangan Penyuluhan Pertanian Pembuatan Pupuk
Kompos dari Pelepah Sawit dengan Kotoran Sapi di
Kecamatan Dolok Masihul

Nama : Agus Steven Sitinjak

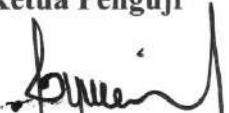
NIRM : 01.02.22.349

Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui

Ketua Penguji



Dr. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si
NIP. 19660708 199602 2 001

Anggota Penguji 1



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

Anggota Penguji 2



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

Tanggal Ujian : 30 Juni 2026

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Agus Steven Sitinjak
NIRM : 01.02.22.349
Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Demi 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 Pembuatan Pupuk Kompos dari Pelepah Sawit dengan Kotoran Sapi di Kecamatan Dolok Masihul”, 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 mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta data sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan
Pada : 30 Juni 2026
Yang Menyatakan



(Agus Steven Sitinjak)

RIWAYAT HIDUP



Agus Steven Sitinjak, Nirm 01.02.22.349, lahir di Medan, 23 Agustus 2003. Putra dari Ayahanda Edward Sitinjak dan Ibunda Rusli Br. Nababan, dan merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Menyelesaikan Pendidikan sekolah dasar di SD Swasta T.D Pardede Foundation Kota Medan pada tahun 2015, SMP Swasta Free Methodist Indonesia Kota Medan pada tahun 2018, SMA Swasta Free Methodist Indonesia Kota Medan pada 2022. Penulis mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan vokasi pada jenjang D-IV (Diploma IV) di Politeknik Pembangunan Pertanian

Medan pada Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi dengan Jurusan Perkebunan. Pada tahun 2026 melakukan pengkajian tugas akhir dengan judul **“Rancangan Penyuluhan Pembuatan Pupuk Kompos dari Pelepah Sawit dengan Kotoran Sapi di Kecamatan Dolok Masihul”**. Dalam menyelesaikan pengkajian tugas akhir penulis dibimbing oleh Ibu Dr. Rahmi Eka Putri, S. Si., M. Si, dan Ibu Dr. Liza Devita, S. Si., M. Si, sehingga penulis berhasil menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S. Tr. P).

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Agus Steven Sitinjak

NIRM : 01.02.22.349



Tanda Tangan :

Tanggal : 30 Juni 2026

HALAMAN PERSEMBAHAN

Shalom

"Akhirnya saudara – saudaraku bersukacitalah, usahakanlah dirimu supaya sempurna. Terimalah segala nasihat ku! Sehati sepikirlah kamu, dan hiduplah dalam damai sejahtera; maka Allah sumber kasih dan damai sejahtera akan menyertai kamu!"

2 Korintus 13 : 11

"Sebab segala sesuatu adalah dari Dia, dan oleh Dia, dan kepada Dia : Bagi Dialah kemuliaan sampai selama-lamanya:

Roma 11 : 36

Segala kemuliaan bagi Tuhan Yesus Kristus di tempat yang Mahatinggi. Dalam nama-Nya perjalanan ini dimulai, dan oleh kasih, penyertaan, serta anugerah-Nya dapat kuselesaikan. Aku percaya bahwa setiap proses, perjuangan, dan pencapaian dalam Tugas Akhir ini tidak pernah terlepas dari kehendak dan penyertaan-Nya.

Bapak dan Mamak

Kepada kedua orang tuaku yang paling kbanggakan, dan kusayangi, Bapak (Edward Sitinjak) dan Mamak (Rusli Br. Nababan). Tidak pernah ada kata yang benar-benar cukup untuk menggambarkan betapa bahagia dan bangganya aku menjadi anak kalian. Di balik langkahku hingga sampai pada titik ini, ada doa, kerja keras, lelah yang tidak diceritakan, keinginan yang dikesampingkan, dan pengorbanan yang tidak pernah mampu kubalas sepenuhnya.

Aku selalu mengingat *tona/petuah* Bapak, "*Kalau orang lain bisa, kita harus lebih bisa,*" dan pesan Mamak, "*Tetap semangat, dan jangan lupa berdoa ya, Mang.*" Dua kalimat sederhana yang selalu membersamaku ketika ragu dan menguatkan ku ketika perjalanan terasa berat. Karya ini kupersembahkan sebagai bagian kecil dari hasil segala doa dan perjuangan kalian. Aku bahagia menjadi anak

kalian, dan lebih dari itu, aku bangga memiliki Bapak dan Mamak. Semoga Tuhan Yesus Kristus senantiasa menyertai kalian.

Abangku

Kepada abangku (Dani Saputra Sitinjak), Meskipun kita tidak selalu tumbuh dalam kedekatan yang sempurna, aku tetap bangga memilikimu sebagai abang. Dari perjalanan yang telah kita lalui, biarlah yang baik menjadi kenangan dan yang kurang baik menjadi pelajaran untuk bertumbuh. Seperti kata Bapak, “*Mudar do hangoluan,*” darah adalah kehidupan; sejauh apa pun langkah membawa kita, ikatan itu tetap ada. Aku mungkin tidak selalu mengatakannya, tetapi aku tetap mengingatmu, mendoakanmu, dan bangga memanggilmu sebagai abangku. Semoga Tuhan menyertai setiap langkahmu dan membawamu kepada kehidupan yang semakin baik.

Dosen Pembimbingku

Kepada dosen pembimbing saya, Ibu Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si. dan Ibu Dr. Liza Devita, S.Si., M.Si., dengan penuh hormat saya mengucapkan terima kasih atas waktu, tenaga, pikiran, ilmu, arahan, dan kesabaran selama penyusunan Tugas Akhir ini. Setiap koreksi, diskusi, masukan, dan nasihat telah menjadi bagian penting hingga karya ini dapat diselesaikan.

Merupakan kehormatan dan kebanggaan bagi saya dapat dibimbing oleh Ibu berdua. Dari proses ini, saya tidak hanya belajar menyelesaikan sebuah karya ilmiah, tetapi juga memahami arti ketelitian, tanggung jawab, kedisiplinan, dan kesungguhan. Semoga setiap ilmu dan kebaikan yang Ibu berikan menjadi berkat dan dibalas dengan kebaikan yang berlimpah.

Kita Gak Goves Lagi ?

Kepada sahabat-sahabatku, Syalom Michael Hutapea, Angel Liazan, dan Yesima br. Silalahi, terima kasih untuk begitu banyak cerita, dari hal penting hingga hal paling tidak jelas yang tetap menyenangkan ketika dijalani bersama. Terima kasih telah menjadi tempat bercerita, mendengar keluh kesah, tertawa, dan tetap

hadir sampai hari ini, meskipun aku sadar belum selalu menjadi sahabat yang baik dan mudah dimengerti.

Doaku menyertai jalan kalian, semoga Syalom berhasil membangun karier di dunia perkebunan, Yesima memperoleh kesuksesan dalam bidang keperawatan, dan Angel semakin maju dengan bisnis yang sedang dibangunnya. Aku tidak tahu sejauh apa hidup akan membawa kita, tetapi semoga kita tidak pernah benar-benar menjadi orang asing. Aku akan selalu ikut bahagia melihat doa dan impian kalian menjadi nyata. Kita gak gowes lagi?

Toserba Barak Lajang Edelweis 10

Kepada teman-teman dan adik-adikku yang selalu meramaikan kamar kecil Edelweis 10, halaman ini mungkin tidak cukup untuk menuliskan semua nama dan setiap cerita yang pernah kita bagi bersama. terima kasih untuk kehangatan, tawa, tangis, cerita, kegilaan, dan kenangan yang tumbuh dari hari-hari sederhana kita. Kalian datang membawa cerita masing-masing, lalu tanpa sadar menjadi bagian dari ceritaku, menjadi tempat berbagi, tempat pulang sejenak, dan *support system* yang membuat banyak hari terasa lebih ringan.

Aku bersyukur dikelilingi begitu banyak orang yang menyayangiku, dan percayalah, aku juga menyayangi kalian. Semoga setiap perjuangan dan doa kalian kelak menghasilkan sesuatu yang harum dan manis. Semoga kita dipertemukan kembali dalam versi terbaik masing-masing. Kalian pasti akan kurindukan.

Bimantara Abhipraya Acalapati XXII (BUN B 22)

Kepada seluruh teman seperjuanganku di kelas, terima kasih telah berjalan bersama selama bertahun-tahun. Kita datang membawa cerita dan sifat masing-masing, lalu tumbuh bersama melewati tugas, kelelahan, tawa, perbedaan pendapat, salah paham, marah, kecewa, hingga akhirnya tiba di titik ini.

Aku menyadari mungkin pernah ada perkataan dan sikapku yang menyakiti, dan untuk itu aku sungguh meminta maaf. Terima kasih karena telah menjadi bagian besar dari perjalanan dan pertumbuhanku selama masa pendidikan. Semoga langkah kita setelah meninggalkan kelas ini dipertemukan dengan jalan yang baik, pekerjaan yang diharapkan, kehidupan yang membahagiakan, dan keberhasilan

yang diperjuangkan. Semoga kelak kita masih dapat mengingat masa ini dan berkata: ternyata kita pernah berjuang sejauh itu bersama. BUN B 22 : “*Seayun, Selangkah, Setujuan*”.

Mereka yang Kutemui di Sepanjang Perjalanan

Kepada mereka yang kutemui dalam setiap langkah yang membawaku ke Pakpak, Tebing Tinggi, Riau, hingga Dolok Masihul, teman seperjalanan, orang tua angkat, keluarga asuh, sobat seperdopingan, *ito* dan *apara*, serta banyak hati baik yang menerimaku di tempat yang awalnya asing terima kasih telah membuka pintu rumah, berbagi makanan, cerita, tawa, perhatian, bahkan memperlakukanku seperti keluarga sendiri.

Secara khusus, kepada salah satu sahabat terbaik dalam hidupku, Josua Gayus Natanael Marpaung, yang telah kebersamaiku sejak kecil dan sejak bangku Sekolah Minggu. Walaupun waktu, kesibukan, dan jalan hidup membuat kita jarang bertemu, aku tidak pernah lupa bahwa pernah ada seorang sahabat yang tumbuh bersamaku. Sampai kapan pun, aku akan tetap bangga menyebutmu sebagai sahabatku.

Dari kalian semua aku belajar bahwa rasa pulang tidak selalu tentang tempat kita dilahirkan, dan keluarga tidak selamanya lahir dari darah yang sama. Mungkin tidak semua nama mampu kutuliskan, tetapi setiap kebaikan memiliki tempat tersendiri di hatiku. Semoga Tuhan menjaga setiap langkah, rumah, dan keluarga yang pernah menerimaku, serta membalas seluruh kebaikan yang tidak akan pernah sanggup kubalas satu per satu.

AGUS STEVEN SITINJAK

Kepada diriku sendiri, Steve. Terima kasih karena sudah bertahan dan berjalan sejauh ini. Hanya aku yang benar-benar tahu berapa banyak hal yang telah kulewati; berapa kali aku menangis diam-diam, merasa lelah, takut, kecewa, kehilangan arah, dan meragukan diri sendiri, tetapi tetap memilih untuk bangun dan melanjutkan hidup.

Aku tahu belum menjadi manusia yang sempurna. Masih banyak kekurangan, kesalahan, dan mimpi yang belum tercapai. Namun hari ini, aku ingin

mengakui bahwa aku bangga pada diriku sendiri. Bangga karena anak yang dahulu hanya bisa bermimpi kini telah sampai sejauh ini; karena di tengah banyak hal yang pernah mencoba menjatuhkanku, aku masih memiliki hati untuk menyayangi, keberanian untuk berharap, dan iman untuk percaya.

Steve, terima kasih karena tidak menyerah. Semoga langkah berikutnya membawa cerita ini menuju kehidupan yang selama ini didoakan, mimpi-mimpi yang menunggu diwujudkan, dan versi diri yang lebih baik. Aku bangga padamu. Sekarang, mari lanjutkan perjalanan ini.

Always With Jesus Christ

God is Good All The Time, and All The Time God is Good

Soli Deo Gloria

**Segala Cerita, Cinta, dan Cita - Cita yang Terukir dalam Perjalanan Ini, Semuanya
Ku-persembahkan Untuk Tuhan, Untuk Bapak dan Mamak, Untuk Diriku
Sendiri, dan Untuk Setiap Insan yang Menyertai Perjalanan Ini.**

Shalom

ABSTRAK

Agus Steven Sitinjak, Nirm 01.02.22.349. Penelitian ini bertujuan menyusun rancangan penyuluhan pertanian, mengevaluasi tingkat penerimaan rancangan, mengevaluasi tingkat pengetahuan dan sikap pekebun kelapa sawit dalam pembuatan pupuk kompos berbahan pelepah kelapa sawit dan kotoran sapi, serta mengetahui jumlah pekebun yang membuat inovasi tersebut di Desa Dolok Sagala, Kecamatan Dolok Masihul. Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) dilaksanakan menggunakan metode *Rapid Rural Appraisal* (RRA) melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dan diskusi kelompok. Hasil IPW menunjukkan ketersediaan pelepah kelapa sawit dan kotoran sapi yang melimpah yang belum dimanfaatkan, rendahnya pengetahuan dan sikap, serta masih sedikit pekebun yang melakukan pengomposan. Rancangan penyuluhan disusun berdasarkan Permentan Nomor 52 Tahun 2009 dengan tujuh komponen: materi, metode, media, volume, lokasi, waktu, dan biaya. Penelitian dilaksanakan pada April hingga Mei 2026 terhadap sasaran 35 pekebun kelapa sawit yang memiliki ternak sapi dan tergabung dalam kelompok tani aktif. Metode yang digunakan adalah demonstrasi cara dan kunjungan usahatani, didukung media folder dan benda sesungguhnya. Evaluasi rancangan menunjukkan rata-rata penerimaan 86% dengan kriteria sangat sesuai. Evaluasi terhadap pengetahuan dan sikap pekebun menunjukkan peningkatan pengetahuan dari 79% menjadi 93%, sikap mencapai 88% dengan kriteria sangat setuju, serta sebanyak 17 pekebun (49%) bersedia membuat kompos secara mandiri yang melampaui target 15 pekebun (43%).

Kata Kunci : *Kotoran Sapi; Kompos; Pelepah Kelapa Sawit; Penyuluhan Pertanian, Perilaku Pekebun; Rancangan Penyuluhan Pertanian.*

ABSTRACT

Agus Steven Sitinjak, Nirm 01.02.22.349. *This study aims to develop an agricultural extension plan, evaluate the level of acceptance of the plan, evaluate the level of knowledge and attitudes of oil palm farmers in making compost from oil palm fronds and cow dung, and determine the number of farmers who make this innovation in Dolok Sagala Village, Dolok Masihul District. Identification of Regional Potential (IPW) was carried out using the Rapid Rural Appraisal (RRA) method through field observations, in-depth interviews, and group discussions. The IPW results showed the availability of abundant oil palm fronds and cow dung that had not been utilized, low knowledge and attitudes, and still few farmers who did composting. The extension plan was prepared based on Permentan Number 52 of 2009 with seven components: material, method, media, volume, location, time, and cost. The study was conducted from April to May 2026 to target 35 oil palm farmers who have cattle and are members of active farmer groups. The methods used were demonstrations and farm visits, supported by folders and real objects. The design evaluation showed an average acceptance of 86%, with the criteria of very appropriate. Evaluation of farmer knowledge and attitudes showed an increase in knowledge from 79% to 93%, attitudes reached 88%, with the criteria of very agreeing. As many as 17 farmers (49%) were willing to make compost independently, exceeding the target of 15 farmers (43%).*

Keywords: Agricultural Extension; Agricultural Extension Design; Compost; Cow Dung ; Farmer Behavior; Oil Palm Fronds.

KATA PENGANTAR

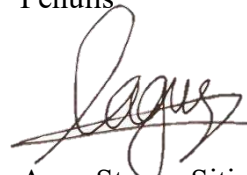
Puji Syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Rancangan Penyuluhan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Pelepah Sawit Dengan Kotoran Sapi di Kecamatan Dolok Masihul”**.

Dalam penyusunan laporan ini tentu penulis mendapatkan arahan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya 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 Politeknik Pembangunan Pertanian Medan;
3. Dr. Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi Politeknik Pembangunan Pertanian Medan;
4. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing I;
5. Dr. Liza Devita, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing II;
6. Panitia Pelaksana kegiatan Tugas Akhir (TA) Politeknik Pembangunan Pertanian Medan Tahun Akademik 2025/2026;
7. Semua pihak yang telah membantu dalam 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, 19 Februari 2026
Penulis



Agus Steven Sitinjak
Nirm. 01.02.22.349

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

RIWAYAT HIDUP

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

HALAMAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan.....	5
1.4. Manfaat.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Landasan Teoritis.....	7
2.2. Hasil Penelitian Terdahulu (<i>State of the art</i>)	26
2.3. Kerangka Pikir.....	29
III. METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Waktu dan Tempat	30
3.2. Alat dan Bahan	30
3.3. Metode Pelaksanaan	33
3.4. Metode Pengkajian Rancangan Penyuluhan Pertanian	38
3.5. Teknik Pengumpulan Data	52
3.6. Teknik Pengumpulan Sampel	54
3.7. Teknik Analisis Data.....	58
3.8. Batasan Operasional	68
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	74
4.1. Deskripsi Umum Wilayah Penyuluhan Pertanian	74
4.2. Hasil Analisis Identifikasi Potensi Wilayah	76
4.3. Permasalahan di Desa Dolok Sagala	96
4.4. Tujuan Penyuluhan Pertanian	97
4.5. Sasaran Penyuluhan Pertanian.....	101
V. PERANCANGAN PENYULUHAN PERTANIAN.....	112
5.1. Perancangan Penyuluhan.....	112
5.2. Implementasi Rancangan Penyuluhan Pertanian.....	120

VI. KESIMPULAN DAN SARAN	154
6.1 Kesimpulan.....	154
6.2 Saran.....	155
DAFTAR PUSTAKA.....	156
LAMPIRAN.....	164

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Standar Baku Mutu Pupuk Kompos	13
2	Penelitian Terdahulu	26
3	Populasi	56
4	Sampel	57
5	Hasil Uji Validitas	60
6	Hasil Uji Reliabilitas	63
7	Kisi – Kisi Instrumen Rancangan Penyuluhan Pertanian	71
8	Kisi – Kisi Instrumen Evaluasi Perilaku Angket Perilaku	72
9	Keragaan Sumber Daya Alam Kecamatan Dolok Masihul ...	78
10	Keragaan Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	82
11	Keragaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencarian	83
12	Keragaan Kelompok Tani di Kecamatan Dolok Masihul	85
13	Keragaan Kelompok Tani dan Volume Usahatannya	87
14	Pengurus Kelompok Tani di Desa Dolok Sagala	88
15	Keragaan Kelas Kelompok Tani	89
16	Potensi Produktivitas Usaha Tani	91
17	Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas Usaha Tani	92
18	Keragaan Komoditi Peternakan	92
19	Keragaan Sarana dan Prasarana Pendukung	93
20	Keragaan Kelembagaan Penyuluh Pertanian	95
21	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Usia	104
22	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	106
23	Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir .	107
24	Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Usaha Tani	108
25	Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan	109
26	Hasil Penerimaan Rancangan Penyuluhan	122
27	Penerimaan Pekebun Terhadap Materi Penyuluhan	124
28	Konversi Kebutuhan Bahan	126
29	Biaya tambahan per kg kompos	128

30	Penerimaan Petani dalam Metode Penyuluhan Pertanian	131
31	Penerimaan Petani dalam Media Penyuluhan Pertanian	134
32	Penerimaan Petani dalam Volume Penyuluhan Pertanian	137
33	Penerimaan Petani dalam Lokasi Penyuluhan Pertanian.....	139
34	Penerimaan Petani dalam Waktu Penyuluhan Pertanian	141
35	Penerimaan Petani terhadap Biaya Penyuluhan Pertanian	143
36	Skor Evaluasi Pengetahuan Pekebun.....	147
37	Skor Evaluasi Sikap Pekebun	149
38	Jumlah Pekebun Membuat Pupuk Kompos.....	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Pupuk Kompos dari Pelepah Sawit dan Kotoran Sapi	11
2	Kerangka Berpikir	29
3	Garis Kontinum Validasi Rancangan.....	65
4	Peta Kecamatan Dolok Masihul	74
5	Peta Desa Dolok Sagala.....	76
7	Pelepah Kelapa Sawit	96
8	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Keseluruhan	123
9	Garis Kontinum Materi Penyuluhan Pertanian.....	126
10	Garis Kontinum Metode Penyuluhan Pertanian	133
11	Garis Kontinum Media Penyuluhan Pertanian	136
12	Garis Kontinum Volume Penyuluhan Pertanian	138
13	Garis Kontinum Lokasi Penyuluhan Pertanian	140
14	Garis Kontinum Waktu Penyuluhan Pertanian	143
15	Garis Kontinum Biaya Penyuluhan	145

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Media Penyuluhan Folder.....	164
2	Kuesioner Rancangan Penyuluhan Pertanian	165
3	Kuesioner Penyuluhan Angket Pengetahuan dan Sikap ...	171
4	Lembar Persiapan Menyuluh dan Sinopsis	176
5	Dokumentasi Penelitian.....	181
6	Uji Validitas dan Reliabilitas	183
7	Data Karakteristik Responden	192
8	Rekapitulasi Kuesioner Rancangan Penyuluhan	194
9	Daftar Hadir Kegiatan Penyuluhan.....	199
10	Rekapitulasi Kuesioner Pengetahuan	202
11	Rekapitulasi Kuisisioner Sikap.....	204
12	Tabulasi Jumlah Pekebun	206
13	Rencana Kerja Tahunan Penyuluh (RKTP).....	212

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis yang memiliki peran penting dalam perekonomian nasional serta menjadi sumber penghidupan masyarakat di berbagai wilayah pedesaan. Keberlanjutan usaha perkebunan kelapa sawit tidak hanya ditentukan oleh pencapaian produksi, tetapi juga oleh kemauan pelaku usaha tani dalam mengelola sumber daya yang tersedia secara efisien dan berkelanjutan. Salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian adalah pengelolaan biomassa hasil kegiatan budidaya, termasuk pelepah kelapa sawit yang dihasilkan secara berkala melalui kegiatan pemeliharaan dan penunasan tanaman. Apabila tidak dimanfaatkan secara optimal, biomassa tersebut hanya menjadi sumber daya yang belum memberikan nilai Tambah bagi usaha tani (Koorneef *et al.*, 2024).

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu sentra utama perkebunan kelapa sawit di Indonesia, dengan keberadaan perkebunan rakyat yang berperan dalam menopang perekonomian masyarakat pedesaan. Luas areal perkebunan sawit di Sumatera Utara mencapai sekitar 2,79 juta hektare pada tahun 2022, dengan kontribusi besar dari perkebunan rakyat seluas lebih dari 665 ribu hektar (BPS Sumatera Utara, 2025). Salah satu kabupaten penghasil kelapa sawit di provinsi ini adalah Kabupaten Serdang Bedagai, di mana kegiatan budidaya kelapa sawit menjadi sumber penghidupan utama masyarakat yang kemudian pada tingkat yang lebih spesifik Kecamatan Dolok Masihul merupakan salah satu kecamatan dengan aktivitas perkebunan sawit rakyat yang cukup intensif (BPS Kab. Serdang Bedagai, 2025). Di dalam Kecamatan tersebut, Desa Dolok Sagala merupakan desa dengan ketersediaan limbah pelepah kelapa sawit yang tinggi sebagai hasil kegiatan pemeliharaan tanaman, serta terdapat usaha peternakan sapi rakyat yang menghasilkan kotoran ternak dalam jumlah cukup besar. Berdasarkan Program Desa Dolok Sagala Tahun 2026, luas tanam kelapa sawit mencapai 1.250 ha dengan produktivitas sebesar 18 ton/ha. Selain itu wilayah ini memiliki perkebunan rakyat seluas 600 ha dan total lahan kering mencapai 2.600 ha. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kelapa sawit merupakan bagian penting dari struktur

pemanfaatan sumber daya lahan dan aktivitas usaha tani masyarakat di wilayah tersebut.

Besarnya aktivitas budidaya kelapa sawit tersebut berkaitan dengan ketersediaan biomassa hasil pemeliharaan tanaman, terutama pelepah kelapa sawit. Namun, ketersediaan biomassa belum diikuti dengan pemanfaatan yang optimal pada tingkat pekebun. Pelepah hasil pemeliharaan tanaman tersebut masih dibiarkan dilahan, tidak terdapat pekebun yang membakar pelepah maupun menyusunnya tepat pada gawangan mati, dan tidak satupun pekebun pernah mengolah pelepah kelapa sawit menjadi pupuk kompos. Temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan yang nyata antara ketersediaan biomassa perkebunan dengan praktik pemanfaatannya pada tingkat pekebun.

Selain potensi perkebunan, Desa Dolok Sagala juga memiliki sumber daya peternakan yang dapat mendukung pemanfaatann bahan organik lokal. Berdasarkan programa Desa Dolok Sagala tahun 2026, populasi ternak sapi mencapai 840 ekor, yang terdiri atas 310 ekor sapi jantan dan 530 ekor sapi betina. Data tersebut menunjukkan bahwa keberadaan ternak sapi tersebut menghasilkan potensi bahan organik berupa kotoran sapi yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan dalam proses pengomposan. Dengan demikian, Desa Dolok Sagala memiliki dua sumber daya lokal yang relevan untuk diintegrasikan, yaitu pelepah dari aktivitas budidaya kelapa sawit dan kotoran sapi dari aktivitas peternakan.

Yunda *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa pemanfaatan pelepah kelapa sawit dan kotoran sapi sebagai bahan kompos memiliki dasar teknik karena kedua bahan mempunyai karakteristik yang dapat saling melengkapi dalam proses dekomposisi. Mendrofa dan Gulo, (2024) menegaskan bahwa pelepah kelapa sawit merupakan biomassa lignoselulosa yang dapat berperan sebagai sumber karbon, sedangkan kotoran sapi dapat berkontribusi sebagai sumber nitrogen dan mikroorganisme yang mendukung proses penguraian bahan organik. Kombinasi kedua bahan tersebut memungkinkan sumber daya yang tersedia di sekitar lingkungan usagha tani yang kemudian dapat diolah menjadi pupuk kompos. Pemberian pupuk organik melalui proses pengomposan mampu meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik yang berdampak negatif jika digunakan berlebihan (Zendrato *et*

al., 2024). Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji pemanfaatan limbah kelapa sawit dan kotoran sapi dalam pembuatan kompos. Sejumlah kajian berfokus pada kualitas fisik dan kimia kompos, peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat melalui pelatihan, kualitas kompos berdasarkan standar tertentu, serta kelayakan pengolahan limbah menjadi pupuk organik (Saragih *et al.*, 2024; Seprido *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW), wawancara, dan observasi lapangan dengan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) serta petani di Desa Dolok Sagala Kecamatan Dolok Masihul, ditemukan bahwa limbah pelepah kelapa sawit di lahan perkebunan rakyat tersedia dalam jumlah banyak dan umumnya hanya dibiarkan menumpuk atau dibakar. Hasil IPW juga menunjukkan ketersediaan kotoran sapi dari usaha peternakan rakyat yang sebagian besar belum dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Kedua jenis limbah ini sebenarnya berpotensi besar untuk diolah menjadi pupuk kompos, namun pemanfaatannya masih sangat terbatas. Kondisi tersebut disebabkan oleh pengetahuan petani yang masih terbatas, sikap petani yang belum sepenuhnya mendukung pemanfaatan limbah organik, serta keterampilan petani yang masih rendah dalam melakukan pengomposan pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi. Berdasarkan hasil lapangan, pekebun telah melaksanakan pemupukan dengan mengacu pada prinsip 5T, yaitu tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat cara, dan tepat tempat. Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan utama tidak terletak pada ketidakmampuan pekebun melaksanakan prinsip dasar pemupukan, melainkan pada belum termanfaatkannya sumber daya lokal berupa pelepah kelapa sawit dan kotoran sapi sebagai bahan kompos. Dengan demikian, pengembangan kompos diarahkan untuk memperluas alternatif pengelolaan bahan organik berbasis sumber daya setempat, dan bukan untuk menegaskan praktik pemupukan yang telah diterapkan oleh pekebun.

Keadaan pertanian di Desa Dolok Sagala Kecamatan Dolok Masihul masih terdapat kesenjangan antara potensi yang tersedia dengan kondisi aktual di lapangan. Rendahnya pengetahuan, sikap, dan keterampilan pekebun dalam pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi sebagai pupuk organik di lokasi menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi sumber daya lokal dengan praktik budidaya petani. Hingga saat ini, belum pernah dilakukan

kegiatan penyuluhan secara khusus dan terstruktur terkait pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit dan kotoran sapi sebagai pupuk organik di Desa Dolok Sagala. Ketiadaan kegiatan penyuluhan tersebut menjadi salah satu penyebab rendahnya perilaku pekebun, sehingga diperlukan penyuluhan yang sistematis sebagai upaya menjembatani kesenjangan antara potensi sumber daya lokal dan praktik budidaya di lapangan. Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan informasi atau pengetahuan belum secara otomatis menghasilkan penerapan teknologi.

Dalam konteks penyuluhan pertanian, perubahan pengetahuan, sikap, dan Keterampilan diperlukan pendekatan penyuluhan untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang memungkinkan pekebun tidak hanya memahami teknologi, tetapi juga menilai manfaatnya, memperoleh pengalaman praktik, dan memiliki kemampuan untuk menerapkannya sesuai kondisi usaha tani.

Berdasarkan hasil IPW, wawancara, dan observasi lapangan, belum pernah dilaksanakan kegiatan penyuluhan yang secara khusus dan terstruktur membahas pembuatan pupuk kompos dari pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi di Desa Dolok Sagala. Kondisi tersebut memperkuat kebutuhan terhadap rancangan penyuluhan yang disusun berdasarkan potensi wilayah dan karakteristik sasaran. Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya peningkatan kapasitas petani melalui kegiatan penyuluhan yang terarah, praktis, dan sesuai dengan kondisi lapangan. Oleh karena itu, diperlukan rancangan penyuluhan yang sistematis dalam menetapkan materi, media, metode, volume, lokasi, waktu, dan biaya penyuluhan serta mengevaluasi penerimaan dan tingkat pengetahuan, sikap, dan jumlah pekebun terhadap perancangan penyuluhan berbasis sumber daya lokal yang berjudul **“Rancangan Penyuluhan Pembuatan Pupuk Kompos dari Pelepah Sawit Dengan Kotoran Sapi di Kecamatan Dolok Masihul”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Apa saja hasil identifikasi potensi wilayah yang bisa dijadikan sebagai bahan penyusunan rancangan penyuluhan di Kecamatan Dolok Masihul?

2. Bagaimana tingkat pengetahuan, dan sikap pekebun dalam pembuatan pupuk kompos dari pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi di Kecamatan Dolok Masihul?
3. Bagaimana menyusun dan merancang rancangan penyuluhan pembuatan pupuk kompos dari pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi di Desa Dolok Sagala yang efektif (materi, media, metode, volume, lokasi, waktu, dan biaya penyuluhan) dan sesuai dengan karakteristik pekebun mengenai pembuatan pupuk kompos dari pelepah sawit dengan kotoran sapi Kecamatan Dolok Masihul?
4. Bagaimana hasil tingkat penerimaan terhadap efektivitas rancangan penyuluhan (materi, media, metode, volume, lokasi, waktu, dan biaya penyuluhan pertanian) pembuatan pupuk kompos dari pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi di Kecamatan Dolok Masihul?
5. Berapa jumlah pekebun yang melakukan pembuatan pupuk kompos dari pelepah sawit dengan kotoran sapi di Kecamatan Dolok Masihul?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah dan latar belakang di atas, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah penyuluhan pertanian yang bisa dijadikan sebagai bahan penyusunan rancangan penyuluhan di Kecamatan Dolok Masihul;
2. Menganalisis tingkat pengetahuan, dan sikap pekebun dalam pembuatan pupuk kompos dari pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi di Kecamatan Dolok Masihul;
3. Menyusun dan merancang rancangan penyuluhan pertanian yang efektif (materi, media, metode, volume, lokasi, waktu, dan biaya penyuluhan) dan sesuai dengan karakteristik pekebun mengenai pembuatan pupuk kompos dari pelepah sawit dengan kotoran sapi untuk meningkatkan perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) pekebun di Kecamatan Dolok Masihul;
4. Mengevaluasi rancangan (materi, media, metode, volume, lokasi, waktu, biaya penyuluhan) untuk mengetahui tingkat penerimaan pekebun terhadap

efektivitas rancangan penyuluhan pembuatan pupuk kompos dari pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi di Kecamatan Dolok Masihul;

5. Mengetahui jumlah pekebun yang melakukan pembuatan pupuk kompos dari pelepah sawit dengan kotoran sapi di Kecamatan Dolok Masihul.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat atau kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan Keterampilan pekebun, dalam pembuatan pupuk kompos dari pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi;
2. Sebagai tambahan inovasi dan pengetahuan baru dalam hal pembuatan pupuk kompos dari pelepah kelapa sawit dengan kotoran sapi;
3. Sebagai masukan bagi penyuluh dalam merencanakan dan melaksanakan penyuluhan pertanian di Wilayah Kerja Penyuluhan Pertanian di Kecamatan Dolok Masihul.
4. Menambah referensi ilmiah dan bahan kajian mengenai rancangan penyuluhan pertanian khususnya dalam pembuatan pupuk kompos dari pelepah sawit dengan kotoran sapi;
5. Memberikan alternatif usaha tani bagi pekebun kelapa sawit yang memiliki ternak sapi di Kecamatan Dolok Masihul;
6. Bagi mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar S.Tr.P di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.