

LAPORAN TUGAS AKHIR
RANCANGAN PENYULUHAN PEMANFAATAN LIMBAH
KULIT KAKAO MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR
(POC) DI KECAMATAN DATUK TANAH DATAR
KABUPATEN BATU BARA

Oleh
WARDATUL HUSNIAH NASUTION
NIRM. 01.02.22.346



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

LAPORAN TUGAS AKHIR
RANCANGAN PENYULUHAN PEMANFAATAN LIMBAH
KULIT KAKAO MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR
(POC) DI KECAMATAN DATUK TANAH DATAR
KABUPATEN BATU BARA

Oleh
WARDATUL HUSNIAH NASUTION
NIRM. 01.02.22.346

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 Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara

Nama : Wardatul Husniah Nasution

Nirm : 01.02.22.346

Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi

Jurusan : Perkebunan

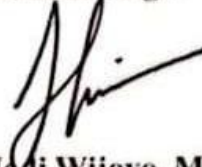
Menyetujui,

Pembimbing I



Arie Hapsani Hasan Basri, SP., MP.
NIP. 19840313 201101 2 009

Pembimbing II



Hadi Wijoyo, MP.
NIP. 19890308 201902 1 002

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, SP., M.Si.
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus: 26 Juni 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Kulit
Kakao Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di
Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara

Nama : Wardatul Husniah Nasution

Nirm : 01.02.22.346

Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Ketua Penguji



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

Anggota Penguji



Arie Hapsani Hasan Basri, SP., MP.
NIP. 19840313 201101 2 009

Anggota Penguji



Yenny Laura K.D Butarbutar, SP., MP.
NIP. 19881114 201902 2 001

Tanggal Ujian: 26 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Wardatul Husniah Nasution

Nirm : 01.02.22.346

Tanda Tangan



Tanggal : 26 Juni 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis yang bernama lengkap **Wardatul Husniah Nasution** lahir di Aek Raso, pada hari Rabu tanggal 01 Januari 2003. Penulis merupakan anak kedua dari 4 (empat) bersaudara dari pasangan Ayahanda (Alm.) Abdul Wahab Nasution dan Ibunda Juniarti Siregar. Penulis beralamat di Desa Pematang Balam Kecamatan Muara Papalik Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 118299 Aek Raso pada tahun 2015. Kemudian, penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 6 Merlung pada tahun 2018. Selanjutnya, penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 10 Tanjung Jabung Barat pada tahun 2021. Kemudian penulis mendapatkan kesempatan melanjutkan pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan di bawah naungan Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian pada Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi. Selanjutnya pada tahun 2026 penulis melakukan penelitian Tugas Akhir dengan judul “Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara” untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P.).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang betanda tangan di bawah ini:

Nama : Wardatul Husniah Nasution
Nirm : 01.02.22.346
Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi
Jenis karya : Laporan Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul “Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Baru Bara” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan 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: 26 Juni 2026

Yang menyatakan,



(Wardatul Husniah Nasution)

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**“Cukuplah Allah menjadi penolong kami, dan Allah adalah sebaik-baik pelindung.”
(QS. Ali Imran: 173)**

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan terbaik bagi seluruh umat manusia.

Karya ini tidak lahir dari usaha penulis semata, melainkan dari rangkaian doa yang tidak pernah putus, dukungan yang tidak pernah lelah, serta keikhlasan orang-orang yang selalu hadir dalam setiap proses perjuangan ini. Di balik setiap langkah dan proses yang penuh tantangan, selalu ada pertolongan Allah melalui orang-orang yang hadir untuk membantu, menguatkan, dan menenangkan di saat penulis berada dalam lelah dan ragu. Sebagai bentuk rasa syukur dan terima kasih yang mendalam, karya ini penulis persembahkan kepada:

Kedua Orang Tua Tercinta

Kepada sosok lelaki yang menjadi cinta pertama penulis dalam hidup ini, Alm. Abdul Wahab Nasution, terima kasih atas kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang hingga kini belum dan tidak akan pernah mampu penulis balas dengan cukup. Banyak hal tentang Ayah yang baru penulis pahami setelah Ayah tidak lagi ada di sisi penulis, tentang cinta yang tidak banyak diucapkan, tentang lelah yang disembunyikan, dan tentang doa yang bekerja dalam diam. Maaf karena penulis tidak selalu ada di waktu yang seharusnya, dan belum sempat lebih sering menemani Ayah ketika masih ada. Walaupun raga Ayah tidak lagi dapat penulis lihat dalam setiap langkah yang penulis tempuh, penulis percaya bahwa setiap proses yang penulis jalani selalu ada doa dan kasih sayang Ayah yang tetap menyertai.

Kepada sosok wanita yang tidak pernah berhenti menyebut nama penulis dalam setiap sujudnya, Juniarti Siregar, terima kasih karena telah menjadi ibu

sekaligus ayah dalam hidup penulis. Terima kasih karena tetap kuat menjalani hari-hari yang tidak selalu mudah, tetap memperjuangkan anak-anakmu meski lelah tidak pernah benar-benar hilang, dan tetap memilih bertahan tanpa banyak keluhan. Maaf karena pendidikan yang penulis tempuh membuat kita sering berjauhan, membuat penulis tidak selalu ada saat Ibu mungkin sedang membutuhkan kehadiran sederhana. Penulis tahu, banyak hal yang Ibu jalani sendiri dalam diam, termasuk saat harus tetap tersenyum di depan anak-anak meski di dalam hati sedang tidak baik-baik saja. Jika hari ini penulis mampu sampai pada titik ini, itu bukan karena penulis kuat sendiri, tetapi karena doa Ibu yang tidak pernah berhenti bekerja dalam diam.

Kakak dan Adikku

Kepada sosok kakak yang selalu memberikan banyak nasihat dan menjadi tempat penulis belajar dalam setiap proses kehidupan, Amma Fadhillah Nasution, terima kasih atas segala bantuan dan bimbingan sejak awal proses pendaftaran hingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di kampus ini. Kakak juga menjadi salah satu alasan penulis dapat terus bertahan, terutama setelah kepergian ayah, melalui dukungan materi yang selalu mencukupi kebutuhan penulis dalam menempuh pendidikan. Walaupun terkadang cara yang ditunjukkan terasa tegas dan menyebalkan, penulis memahami bahwa itu merupakan bentuk kasih sayang dan tanggung jawab seorang kakak kepada adik-adiknya, yang tidak selalu diucapkan tetapi selalu nyata dalam tindakan.

Kepada adik-adikku, Mimin Sopiha Nasution dan Zul Fahmi Nasution, terima kasih atas dukungan, semangat, dan kebersamaan yang selalu menjadi penguat bagi penulis dalam menjalani setiap proses kehidupan. Kehadiran kalian menjadi salah satu alasan penulis tetap bertahan dan terus berjuang, terutama di saat-saat yang tidak mudah. Semoga apa yang telah kita jalani bersama menjadi pengikat yang selalu menjaga kita untuk saling menguatkan dan saling mendoakan dalam setiap langkah ke depan.

Dosen Pembimbing dan Penguji

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada dosen pembimbing, Ibu Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P dan Bapak Hadi Wijoyo, M.P, yang telah dengan penuh kesabaran membimbing penulis sejak awal penyusunan tugas akhir hingga penulis dapat berada pada tahap ini. Terima kasih

atas setiap waktu, ilmu, arahan, dan masukan yang tidak hanya membantu dalam penyelesaian karya ini, tetapi juga menjadi bekal berharga bagi perjalanan penulis di masa depan.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada dosen penguji, Bapak Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si dan Ibu Yenny Laura K.D Butarbutar, S.P., M.P, atas waktu, perhatian, serta masukan yang telah diberikan dalam proses ujian dan penyempurnaan tugas akhir ini. Setiap saran dan kritik yang disampaikan menjadi pembelajaran yang sangat berharga bagi penulis untuk memperbaiki dan menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Penulis juga memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila selama proses bimbingan maupun ujian terdapat kekurangan, kesalahan, atau hal-hal yang kurang berkenan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, serta membalas segala kebaikan Bapak dan Ibu dengan sebaik-baik balasan.

BPP Kecamatan Talawi

Ucapan terima kasih penulis persembahkan kepada keluarga besar BPP Kecamatan Datuk Tanah Datar, khususnya Bapak Koordinator BPP beserta seluruh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), atas segala arahan, bantuan, dukungan, dan pengalaman berharga yang diberikan selama proses penelitian. Terima kasih telah menjadi tempat belajar dan berbagi ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh petani dan anggota kelompok tani yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan informasi, serta berpartisipasi dalam kegiatan penelitian dan penyuluhan yang penulis laksanakan.

Orang-Orang Terdekat

Kepada seseorang yang selalu hadir dalam setiap doa dan perjalanan penulis selama menempuh pendidikan, terima kasih karena telah menemani dan memberikan dukungan dalam setiap proses yang penulis lalui. Terima kasih atas kesabaran, perhatian, doa, serta semangat yang senantiasa diberikan, terutama ketika penulis merasa lelah dan mulai kehilangan keyakinan. Kehadiranmu menjadi salah satu penyemangat bagi penulis untuk terus melangkah dan menyelesaikan setiap tantangan hingga tahap ini. Semoga Allah SWT senantiasa menjaga setiap langkahmu dan melimpahkan keberkahan dalam hidupmu.

Kepada sahabat Kurcaci, yaitu Pusva dan Moni, terima kasih telah menjadi teman bertumbuh selama masa perkuliahan. Terima kasih atas setiap tawa, cerita, dukungan, dan kebersamaan yang membuat setiap proses terasa lebih ringan. Semoga persahabatan ini senantiasa terjaga hingga masa yang akan datang.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Mak Bet and Geng, yaitu (Tiara, Silvi, Tia, Ibu Risna) serta Nur dan Shevira. Terima kasih atas doa, semangat, perhatian, dan kebersamaan yang telah diberikan. Semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan kalian dengan keberkahan dan kebahagiaan.

Terima kasih kepada keluarga 18 Pride, khususnya Selly dan Helda, atas setiap dukungan, motivasi, dan canda tawa yang telah menjadi bagian indah dalam perjalanan penulis. Semoga persahabatan ini selalu terjaga.

Dengan penuh rasa syukur, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga asuh tercinta, yaitu Kak Desi, Kak Windy, Kak Maya, Kak Nafilah, saudara asuh Nisa dan Widhya, serta adik-adik asuh Rahmi, Resu, Shopi, Gisel, Cintia, Kia, dan Berlinda. Terima kasih atas kasih sayang, doa, perhatian, dan kehangatan yang telah diberikan. Semoga Allah SWT senantiasa menjaga tali silaturahmi kita dan melimpahkan keberkahan kepada kita semua.

Keluarga BUN A 22 (*Eterious Class*)

Ucapan terima kasih penulis persembahkan kepada keluarga besar BUN A 22 yang telah menjadi bagian dari perjalanan, pertumbuhan, dan perjuangan penulis selama menempuh pendidikan. Terima kasih atas setiap kebersamaan, tawa, dukungan, serta kenangan yang telah kita ukir bersama. Di balik setiap pertemuan, tugas, dan proses yang kita lalui, ada begitu banyak pelajaran yang membentuk penulis hingga mampu berada di titik ini. Kalian bukan hanya teman sekelas, tetapi keluarga yang Allah pertemukan untuk saling menguatkan dalam setiap langkah. Semoga Allah SWT senantiasa menjaga tali silaturahmi kita, memudahkan setiap jalan yang akan kita tempuh, serta mempertemukan kita kembali dalam cerita-cerita baik dan kesuksesan di masa yang akan datang. Terima kasih telah menjadi bagian dari kisah yang akan selalu penulis kenang dengan penuh rasa syukur.

And the Last, For Myself

Teruntuk perempuan yang tetap memilih berjalan, meski hidup berkali-kali mengajaknya berhenti. Teruntuk jiwa yang terlalu sering menyimpan banyak hal

dalam diam, yang terlalu sering memikirkan sesuatu yang bahkan belum terjadi hingga kepalanya dipenuhi kecemasan, dan yang selalu terlihat baik-baik saja, padahal di dalam hatinya tersimpan begitu banyak luka yang tak pernah benar-benar diceritakan. Tulisan ini adalah pengingat bahwa tidak semua perjuangan harus terlihat oleh dunia untuk menjadi sesuatu yang luar biasa.

Kepada diriku sendiri, Wardatul Husniah Nasution, terima kasih sudah bertahan sampai tahap ini. Terima kasih sudah terus berjuang menyelesaikan tugas akhir ini, dan terima kasih karena tetap memilih berjalan meski tidak selalu mudah untuk melanjutkan. Semua ini bukan sekadar tentang sampai di akhir, tetapi tentang bagaimana kamu tetap bertahan di setiap proses yang perlahan membentukmu.

Maaf karena terlalu sering memaksa diri untuk tetap berdiri, bahkan ketika hati sudah lelah dan ingin berhenti. Maaf karena sering mengabaikan rasa yang sebenarnya butuh istirahat. Namun pada akhirnya, kamu tetap memilih untuk melanjutkan, walaupun kehilangan ayah hampir membuatmu merasa kehilangan separuh jiwa. Kamu tetap membawa harapan yang pernah beliau titipkan, meski dengan cara yang tidak selalu mudah.

Ini bukan akhir dari perjalananmu, melainkan awal dari perjalanan yang lebih panjang dan lebih dewasa. Semoga setiap langkah ke depan menjadi jalan untuk mengangkat derajat kedua orang tuamu, membanggakan mereka, dan menjadi versi terbaik dari dirimu sendiri. Kamu sudah sampai sejauh ini dan itu sudah sangat berarti.

MOTTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."
(QS. Al-Baqarah: 286)

Tidak semua perjuangan harus dipahami oleh orang lain. Terkadang, cukup Allah yang mengetahui seberapa keras kita bertahan dan seberapa jauh kita telah berjuang.

Tetaplah berjalan, meski perlahan. Sebab tidak semua keberhasilan lahir dari langkah yang cepat, tetapi dari mereka yang tidak memilih untuk berhenti.

ABSTRAK

Wardatul Husniah Nasution, NIRM. 01.02.22.346. Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara. Tujuan penelitian ini adalah menyusun rancangan penyuluhan yang tingkat penerimaannya terukur dalam pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi Pupuk Organik Cair (POC) serta menganalisis tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Datuk Tanah Datar, Kabupaten Batu Bara pada bulan April sampai Mei 2026. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, serta dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan sebesar 86,49% dengan kategori sangat menerima. Tingkat pengetahuan petani berada pada kategori baik sebesar 76,9%, tingkat sikap berada pada kategori sangat setuju sebesar 86,21%, sedangkan tingkat keterampilan petani didominasi kategori terampil sebesar 66,7%. Berdasarkan hasil tersebut, rancangan penyuluhan pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi Pupuk Organik Cair (POC) layak diterapkan sebagai upaya meningkatkan pemanfaatan limbah kulit kakao di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara.

Kata kunci: *penyuluhan pertanian, rancangan penyuluhan, penerimaan petani, limbah kulit kakao, Pupuk Organik Cair (POC)*

ABSTRACT

Wardatul Husniah Nasution, NIRM. 01.02.22.346. Agricultural Extension Design for the Utilization of Cocoa Pod Husk Waste into Liquid Organic Fertilizer (LOF) in Datuk Tanah Datar District, Batu Bara Regency. This study aimed to develop an agricultural extension design with a measurable level of farmers' acceptance regarding the utilization of cocoa pod husk waste into Liquid Organic Fertilizer (LOF) and to analyze farmers' knowledge, attitudes, and skills. The study was conducted in Datuk Tanah Datar District, Batu Bara Regency, from April to May 2026. Data were collected through observations, interviews, validated and reliable questionnaires, and documentation, while the data were analyzed using descriptive quantitative analysis. The results showed that the farmers' acceptance level of the proposed agricultural extension design reached 86.49%, which was categorized as highly accepted. Farmers' knowledge was categorized as good with a percentage of 76.9%, farmers' attitudes were categorized as strongly agree with a percentage of 86.21%, while farmers' skills were predominantly categorized as skilled with a percentage of 66.7%. Based on these findings, the proposed agricultural extension design is considered feasible for implementation to promote the utilization of cocoa pod husk waste into Liquid Organic Fertilizer (LOF) in Datuk Tanah Datar District, Batu Bara Regency

*.
Keywords: agricultural extension, agricultural extension design, farmers' acceptance, cocoa pod husk waste, Liquid Organic Fertilizer (LOF)*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Diploma IV dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.

Selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis tidak terlepas dari bimbingan dan arahan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih 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. selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi;
4. Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing I;
5. Hadi Wijoyo, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing II;
6. Panitia pelaksana kegiatan Tugas Akhir Politeknik Pembangunan Pertanian Medan;
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Demikian penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, kiranya dapat berguna bagi para penulis khususnya pembaca pada umumnya.

Medan, 26 Juni 2026

Wardatul Husniah Nasution

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL SEBELAH DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR	i
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	4
1.4 Manfaat/Kegunaan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.2 Penelitian Terdahulu	30
2.3 Kerangka Pikir	33
III. METODE PENELITIAN	34
3.1 Waktu dan Tempat	34
3.2 Metode Penelitian	34
3.3 Metode Rancangan Penyuluhan	44
3.4 Pelaksanaan Rancangan Penyuluhan	48
3.5 Analisis Tingkat penerimaan Rancangan Penyuluhan	49
3.6 Evaluasi Penyuluhan	52
3.7 Batasan Operasional	56
IV. DESKRIPSI UMUM WILAYAH PENYULUHAN PERTANIAN	58
4.1 Letak Geografis	58
4.2 Keadaan Penduduk	61

4.3 Produktivitas dan Produksi Komoditas Strategis dan Unggulan.....	64
4.4 Keragaan Kelembagaan Petani.....	65
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	69
5.1 Perancangan Penyuluhan.....	69
5.2 Penerapan Rancangan Penyuluhan.....	87
5.3 Analisis Penerimaan Rancangan Penyuluhan.....	88
5.4 Analisis Penerimaan Rancangan Penyuluhan Keseluruhan	109
5.5 Evaluasi kegiatan penyuluhan	112
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	121
6.1 Kesimpulan.....	121
6.2 Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA.....	124
LAMPIRAN	132

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Hal.
1	Kandungan Kimia Kulit Buah Kakao	23
2	Kandungan Kimia POC Kulit Kakao	28
3	Dosis dan Cara Aplikasi POC Kulit Kakao pada Tanaman	29
4	Hasil Penelitian Terdahulu	30
5	Hasil Uji Validitas	40
6	Hasil Uji Reliabilitas	44
7	Kisi-Kisi Pengukuran Variabel Rancangan Penyuluhan	50
8	Kisi-Kisi Pengukuran Variabel Pengetahuan.....	53
9	Kisi-Kisi Pengukuran Variabel Sikap.....	54
10	Luas Wilayah Per Desa Kecamatan Datuk Tanah Datar	59
11	Data Curah Hujan dan Hari Hujan Kabupaten Batu Bara 2023.....	60
12	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin.....	61
13	Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur.....	62
14	Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan.....	63
15	Luas Tanam, Produksi dan Rata-Rata Komoditas Unggulan	64
16	Data Kelompok Tani di Kecamatan Datuk Tanah Datar	65
17	Data Gapoktan di Kecamatan Datuk Tanah Datar	66
18	Kelas Kemampuan Kelompok Tani Kecamatan Datuk Tanah Datar	67
19	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Umur	71
20	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Jenis Kelamin.....	73
21	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Pendidikan Terakhir	74
22	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Pengalaman Usaha Tani	75
23	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Luas Lahan	77
24	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Kepemilikan Lahan	78
25	Hasil Distribusi Sasaran Terhadap Materi.....	89
26	Hasil Analisis Penerimaan Materi	90
27	Hasil Distribusi Sasaran Terhadap Metode	92
28	Hasil Analisis Penerimaan Metode	93
29	Hasil Distribusi Sasaran Terhadap Media	95
30	Hasil Analisis Penerimaan Media	96

31	Hasil Distribusi Sasaran Terhadap Volume.....	98
32	Hasil Analisis Penerimaan Volume.....	99
33	Hasil Distribusi Sasaran Terhadap Lokasi.....	100
34	Hasil Analisis Penerimaan Lokasi.....	101
35	Hasil Distribusi Sasaran Terhadap Waktu.....	103
36	Hasil Analisis Penerimaan Waktu	104
37	Hasil Distribusi Sasaran Terhadap Biaya	106
38	Hasil Analisis Penerimaan Biaya	107
39	Analisis Tingkat Penerimaan Petani Terhadap Rancangan Penyuluhan	109
40	Hasil Analisis Peningkatan Pengetahuan	112
41	Hasil Analisis Tingkat Sikap	115
42	Analisis Persentase Tingkat Keterampilan	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Hal.
1	Kerangka Pikir	33
2	Garis Kontinum Analisis Rancangan Penyuluhan	50
3	Garis Kontinum Penilaian Sikap.....	54
4	Peta Wilayah Kecamatan Datuk Tanah Datar	58
5	Penumpukan Kulit Kakao	69
6	Garis Kontinum Analisis Materi	91
7	Garis Kontinum Analisis Metode.....	94
8	Garis Kontinum Analisis Media.....	97
9	Garis Kontinum Analisis Volume	100
10	Garis Kontinum Analisis Lokasi	102
11	Garis Kontinum Analisis Waktu	105
12	Garis Kontinum Analisis Biaya	108
13	Garis Kontinum Analisis Penerimaan Rancangan Penyuluhan	111
14	Garis Kontinum Sikap	117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Hal.
1	Kuesioner Penelitian.....	132
2	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	144
3	Tabel Pertimbangan Metode dan Media Penyuluhan	153
4	Lembar Persiapan Menyuluh dan Sinopsis	154
5	Media Penyuluhan	158
6	Data Karakteristik Sasaran	159
7	Rekapitulasi Kuesioner Sasaran	160
8	Dokumentasi Kegiatan	166

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kakao merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia dan menjadi andalan di pasar internasional. Komoditas ini menjadi sumber penghasilan bagi jutaan petani serta berkontribusi terhadap devisa negara melalui kegiatan ekspor. Indonesia tercatat sebagai salah satu dari lima eksportir kakao terbesar dunia dengan kontribusi sekitar 4,93 persen, serta menempati urutan ketiga dunia setelah Pantai Gading dan Ghana dalam hal luas areal dan produksi kakao (Puspitasari *et al.*, 2025).

Keberhasilan Indonesia sebagai negara produsen kakao didukung oleh tersebarnya sentra produksi kakao di berbagai provinsi. Beberapa provinsi yang berperan sebagai sentra produksi kakao nasional, antara lain Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, Lampung, Sumatera Barat, Aceh, Sumatera Utara, dan Jawa Timur. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2025), menunjukkan bahwa luas areal perkebunan kakao rakyat di Indonesia mencapai 1.361.835 ha dengan total produksi sebesar 615.724 ton. Besarnya angka produksi tersebut tidak hanya menunjukkan potensi ekonomi, tetapi juga berdampak pada peningkatan volume limbah yang dihasilkan dari proses budidaya dan pascapanen.

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu daerah pengembangan komoditas kakao di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2025) luas areal perkebunan kakao di Provinsi Sumatera Utara sebesar 53.255 ha dengan produksi total mencapai 38.417 ton dan produktivitas rata-rata sebesar 721 kg/ha. Kabupaten Batu Bara merupakan salah satu daerah di Provinsi Sumatera Utara yang mengembangkan komoditas kakao melalui perkebunan rakyat. Luas perkebunan kakao di Kabupaten Batu Bara mencapai 614 ha dengan total produksi sebesar 667 ton (BPS Kabupaten Batu Bara, 2025).

Salah satu wilayah pengembangan kakao di Kabupaten Batu Bara adalah Kecamatan Datuk Tanah Datar, di mana sebagian besar masyarakatnya menggantungkan pendapatan pada sektor perkebunan kakao rakyat. Berdasarkan Program Kecamatan Talawi (2025) luas areal tanaman kakao di kecamatan tersebut mencapai 35,75 ha dengan produksi sekitar 53,5 ton/tahun. Kondisi ini

menunjukkan bahwa aktivitas budidaya kakao yang cukup intensif berdampak pada meningkatnya jumlah limbah kulit buah kakao yang dihasilkan.

Kulit kakao merupakan limbah utama yang mencapai sekitar 70–80% dari total berat buah kakao. Jika tidak dimanfaatkan atau dikelola dengan baik, limbah tersebut dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan. Penumpukan kulit kakao di area perkebunan berpotensi menjadi tempat berkembangnya hama dan penyakit tanaman serta meningkatkan aktivitas mikroba yang menghasilkan gas amonia sehingga menimbulkan bau tidak sedap dan mencemari lingkungan sekitar (Muslim *et al.*, 2010 dalam Jannah *et al.*, 2024).

Di sisi lain, limbah kulit kakao merupakan limbah organik padat yang masih mengandung unsur hara esensial, antara lain nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang berperan penting dalam mendukung proses pertumbuhan tanaman (Wahyuni *et al.*, 2022). Melalui proses fermentasi, limbah ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC) yang berpotensi meningkatkan kesuburan tanah dan kesehatan tanaman (Rihadi *et al.*, 2025). Berat buah kakao matang berkisar antara 500 gram per buah (Riono, 2020). Berdasarkan hasil wawancara dengan petani kakao di Kecamatan Datuk Tanah Datar, satu pohon kakao produktif menghasilkan rata-rata sekitar 30 buah per tahun. Dengan berat rata-rata buah sebesar 500 gram dan proporsi kulit buah mencapai 70–80% dari berat buah segar, satu pohon kakao berpotensi menghasilkan sekitar 10 kg limbah kulit kakao per tahun. Potensi limbah tersebut menunjukkan bahwa kulit kakao dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair (POC) sehingga dapat menjadi alternatif dalam pengelolaan limbah perkebunan yang lebih berkelanjutan.

Berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) di Kecamatan Datuk Tanah Datar, diketahui bahwa potensi limbah kulit kakao yang tersedia mencapai ± 80 ton per tahun. Namun demikian, limbah tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dan sebagian besar masih dibiarkan menumpuk di sekitar kebun yang menyebabkan terjadinya masalah lingkungan dan menjadi sarang hama dan penyakit tanaman, salah satunya hama Penggerek Buah Kakao (PBK) (*Conopomorpha cramerella*) yang merupakan hama utama pada tanaman kakao. Hasil wawancara dengan petani kakao serta analisis data program penyuluhan

tahun 2025 menunjukkan bahwa kondisi tersebut berkaitan dengan masih terbatasnya pengetahuan petani mengenai teknik pembuatan dan manfaat pupuk organik cair (POC), sikap petani yang masih meragukan efektivitas pupuk organik dibandingkan pupuk anorganik, keterampilan petani yang belum memadai dalam proses fermentasi, serta belum tersedianya kegiatan penyuluhan yang secara khusus membahas pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi POC.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara besarnya potensi limbah kulit kakao yang tersedia dengan kemampuan petani dalam mengelolanya menjadi produk yang bernilai guna. Apabila kondisi ini terus berlangsung, limbah kulit kakao akan tetap menjadi sumber pencemaran lingkungan serta berpotensi meningkatkan risiko serangan hama dan penyakit tanaman. Di sisi lain, potensi limbah kulit kakao sebagai bahan baku pupuk organik cair yang ramah lingkungan juga belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya penyuluhan yang mampu meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, serta mengembangkan keterampilan petani dalam memanfaatkan limbah kulit kakao menjadi pupuk organik cair (POC). Penyuluhan pertanian merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan kapasitas petani melalui perubahan pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Nona dan Sagajoka, 2021).

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian dengan judul “**Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara**” penting untuk dilakukan guna mendorong optimalisasi pemanfaatan limbah kakao secara berkelanjutan dan meningkatkan kemandirian petani dalam mengolah limbah menjadi pupuk organik cair (POC).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diperoleh maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana desain rancangan penyuluhan yang terukur tingkat penerimaannya sesuai dengan indikator rancangan penyuluhan dalam pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi pupuk organik cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara?

2. Bagaimana tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan petani dalam pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian berdasarkan permasalahan sebagai berikut:

1. Menyusun desain rancangan penyuluhan yang terukur tingkat penerimaannya sesuai dengan indikator rancangan penyuluhan dalam pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi pupuk organik cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara.
2. Menganalisis tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan petani dalam pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kecamatan Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara.

1.4 Manfaat/Kegunaan

Adapun kegunaan yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi petani kakao, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan masukan bahwa limbah kulit buah kakao dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC), sehingga dapat mengoptimalkan potensi sumber daya yang tersedia.
2. Bagi penyuluh pertanian, sebagai bahan acuan dalam meningkatkan kemampuan serta keterampilan penyuluh dalam menyusun suatu rancangan penyuluhan yang sesuai dengan kebutuhan petani sasaran.
3. Bagi penulis, hasil penelitian ini sangat bermanfaat untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
4. Bagi pihak lain, sebagai referensi dan bahan rujukan untuk penelitian atau pengkajian selanjutnya.