

LAPORAN TUGAS AKHIR

**TINGKAT ADOPSI PETANI DALAM PENERAPAN
PEMUPUKAN DENGAN PRINSIP 5T PADA BUDIDAYA
CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.) DI KECAMATAN
PARBULUAN KABUPATEN DAIRI**

O l e h

**MARIA ANGELICA SILALAH
NIRM. 01.01.21.216**



**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTRIAN PERTANIAN
2025**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**TINGKAT ADOPSI PETANI DALAM PENERAPAN
PEMUPUKAN DENGAN PRINSIP 5T PADA BUDIDAYA
CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.) DI KECAMATAN
PARBULUAN KABUPATEN DAIRI**

O l e h

**MARIA ANGELICA SILALAH
NIRM. 01.01.21.216**

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

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Pemupukan Dengan Prinsip ST Pada Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L) di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi.

Nama : Maria Angelica Silalahi

NIRM : 01.01.21.216

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



Tience Elizabet Pakpahan, SP., M.Si
NIP. 19810903 201101 2 006

Pembimbing II



Ir. M. Jufri, M.Si
NIP. 19601110 198803 1 003

Mengetahui,

Ketua Jurusan



Makruf Wicaksono, S.ST., MP
NIP. 19850731 200604 1 001

Ketua Program Studi



Makruf Wicaksono, S.ST., MP
NIP. 19850731 200604 1 001



Direktur Polbangtan Medan



Dr. Nurliana Harahap, SP., M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus : 30 Juli 2025

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Pemupukan Dengan Prinsip ST Pada Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L) di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi.

Nama : Maria Angelica Silalahi

NIRM : 01.01.21.216

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Ketua Penguji



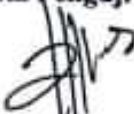
Makruf Wicaksono, S.ST., MP
NIP. 19850731 200604 1 001

Anggota Penguji



Tience Elizabet Pakpahan, SP., M.Si
NIP. 19810903 201101 2 006

Anggota Penguji



Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si
NIP. 19850503 201101 2 009

Tanggal Ujian : 30 Juli 2025

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 : Maria Angelica Silalahi

NIRM : 01.01.21.216

Tanda Tangan :

A yellow rectangular stamp with a red border. Inside the stamp, there is a red Garuda emblem at the top, followed by the text 'KEMENTERIAN' and 'TEKNOLOGI' in red. Below the emblem, the text 'PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN' is visible. At the bottom of the stamp, the alphanumeric code 'E503AH0072412196' is printed. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Tanggal : 30 Juli 2025

RIWAYAT HIDUP



MARIA ANGELICA SILALAHi lahir di Bekasi, Kabupaten Jawa Barat pada tanggal 15 Juni 2003 dari pasangan Bapak Henri Silalahi dan Ibu Flora Pasaribu, yang merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis pertama kali masuk pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 153000 Kolang Nauli satu pada tahun 2015. Kemudian menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri satu Kolang Nauli pada tahun 2018, selanjutnya menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Satu Sorkam Barat dengan Jurusan IPA pada tahun 2021. Pada tahun 2021 mendapat kesempatan untuk melanjutkan pendidikan jenjang Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan dengan Jurusan Pertanian, Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan. Pada tahun 2025 penulis menyelesaikan pengkajian Tugas Akhir (TA) dengan judul **“Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Pemupukan Dengan Prinsip 5T Pada Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L) Di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi”** sebagai syarat untuk menyelesaikan studi 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 di bawah ini:

Nama : Maria Angelica Silalahi
Nirm : 01.01.21.216
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Medan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul: Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Pemupukan Dengan Prinsip 5T Pada Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L) Di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi, 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 (*data base*), 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 :

Yang Menyatakan


(Maria Angelica Silalahi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

SYALOM...

**“Kebajikan dan kemurahan belaka akan mengikuti aku, seumur hidupku dan aku akan diam dalam rumah TUHAN sepanjang masa. Amin”
(Mazmur 23:6)**

Puji syukur kupanjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas penyertaan-Nya yang selalu nyata dalam setiap langkahku, Dialah sumber dari segala kekuatan, kesehatan dan keselamatan dalam hidupku. Hingga akhirnya aku dapat menyelesaikan tugas akhir ini semua karena anugerah-Nya yang tak terhingga. Terpujilah Tuhan, yang kasih setia-Nya tidak pernah berkesudahan.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

Bapakku Henri Silalahi dan Umakku Flora Pasaribu.

Terimakasih atas cinta, pengorbanan dan doa yang tak pernah henti mengiringi setiap langkah hidupku. Terimakasih sudah selalu hadir dibelakangku untuk menjadi sumber kekuatan, keyakinan, dan dukungan dalam hidupku. Tanpa bimbingan dan pengorbanan kalian, aku tidak akan bisa sampai di titik ini. Bapak dan umak adalah alasanku untuk terus berjuang dan melangkah maju. Karya tulis dan gelar baru ini kupersembahkan sebagai bentuk rasa syukur dan harapan agar Bapak dan Umak dapat merasa bangga atas apa yang telah dicapai sipudan ini. Terima kasih karena telah menjadi orang tua yang selalu berjuang, berkorban, dan mengusahakan yang terbaik tanpa pernah mengenal lelah. Semoga Tuhan Yesus melimpahkan sukacita, kesehatan, dan damai sejahtera bagi hidup kita semua.

Kakakku Ira Debora Mintaria Silalahi dan Abangku John Wesly Silalahi

Terimakasih kepada kedua saudaraku tersayang yang telah berperan besar dalam perjalanan hidup dan pendidikanku hingga aku bisa melangkah sejauh ini. Kalian selalu mengusahakan yang terbaik agar aku tidak mengalami kekurangan walaupun itu mengesampingkan kebutuhan dan keinginan kalian sendiri. Terimakasih telah menjadi kakak dan abang yang memprioritaskan dan memperjuangkan sipudan ini. Aku bersyukur karena punya saudara yang kuat. Apa yang kuperoleh saat ini adalah milik kalian juga, karya tulis dan gelar ini kupersembahkan untuk kak Ira dan bang Uwes. Semoga setiap kebaikan yang kalian tabur akan terbalaskan pada waktunya. Dan biarlah Tuhan yang membalas setiap lelah dan perjuangan kalian dengan berkat yang berlipat ganda.

Ibu Tience Elizabet Pakpahan, SP., M.Si dan Bapak Ir. M. Jufri, M.Si selaku dosen pembimbing.

Terimakasih telah meluangkan waktu ditengah kesibukan, yang telah memberikan banyak perhatian, serta motivasi yang sangat berarti bagi saya. Saya juga sangat menghargai kesabaran dan ketulusan Ibu dan Bapak dalam membimbing saya hingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik. Doa terbaik saya, semoga Ibu dan Bapak senantiasa berada dalam lindungan dan penyertaan Tuhan.

Bapak Makruf Wicaksono, S.ST., MP, Ibu Tience Elizabet Pakpahan, SP., M.Si dan Ibu Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si seaku dosen Penguji.

Terimakasih telah meluangkan waktu untuk membaca, menilai, serta memberikan masukan yang membangun terhadap laporan tugas akhir ini. Kiranya Tuhan membalas setiap kebaikan Bapak dan Ibu serta senantiasa memberikan kelancaran dalam setiap tugas dan pekerjaan yang dijalankan. Amin

Instansi Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.

Terima kasih kepada Polbangtan Medan yang telah menjadi tempat saya bertumbuh, baik secara akademik maupun pribadi. Pengalaman dan pembelajaran di kampus ini menjadi bekal berharga untuk melangkah ke jenjang berikutnya. Saya juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh civitas akademika, khususnya Bapak dan Ibu dosen atas ilmu, waktu, dan bimbingan yang telah diberikan. Semoga seluruh tenaga pendidik dan staf selalu diberkati dengan kesehatan. Tak lupa, saya ucapkan terima kasih kepada Ibu-ibu dapur yang setia menyediakan makanan bagi mahasiswa selama masa studi kami.

BPP Parbuluan dan Seluruh Sampel Pengkajian

Terimakasih kepada Bapak Ibu Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Kecamatan Parbuluan yang telah menerima dan mendampingi saya selama proses pengkajian ini. Selesaiannya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, waktu, dan tenaga yang telah diberikan kepada saya. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Bapak dan Ibu yang menjadi responden dalam pengkajian ini. Partisipasi, doa, dan semangat yang saya terima sangat berarti. Kiranya Tuhan membalas segala kebaikan dengan berkat yang melimpah. Amin.

Jurluhtan' A 21

Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan selama menempuh pendidikan di Polbangtan Medan. Empat tahun ini penuh dengan cerita, tawa, dan pembelajaran yang begitu berarti. Aku bersyukur bisa belajar dan tumbuh bersama kalian. Semoga semua impian yang kita perjuangkan dapat tercapai, dan Tuhan memudahkan langkah kita ke depannya. Senang bisa mengenal kalian semua.

PrintSip (Dita Clarisa, Tulang Parasian, Willy)

Terimakasih sudah bertahan dan berjalan bersama hingga di penghujung masa perkuliahan ini. Jalan kita memang tidak selalu mudah, tetapi kalian selalu hadir sebagai penguat, penghibur, dan penyemangat. kalian sudah menjadi saudara yang selalu mendampingi dalam suka maupun duka. Terima kasih atas canda tawa, diskusi panjang, lelah yang dibagi, dan momen-momen kecil yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan dan berwarna. Aku bersyukur pernah berjalan sejauh ini bersama kalian. Semoga kebersamaan ini tetap terjaga, dan apa pun jalan yang kita tempuh setelah ini, kita tetap saling mendukung dan mendoakan. Terimakasih, PrintSip. Kalian luar biasa.

Keluarga Asuh GIG, Pungan Silahi Sabungan Polbangtan Medan, Komisi Pembinaan STM 2023/2024 dan BPH STM 2024/2025.

Senang bisa bergabung dalam suatu perkumpulan bersama dengan kalian. Terimakasih sudah menjadi tempat untuk berkeluh kesah dan wadah untuk berkembang. Semoga kalian semua tetap menjadi orang-orang hebat yang berhati baik. Terkhusus untuk adik asuhku (Cindy dan Retta) yang selalu setia hadir di seminar sampai ujian dan Merinda yang mendukung tugas akhir ini, terimakasih sudah selalu baik. Kakak senang melihat berbagai

tingkah lucu kalian. Tetap jadi adik-adik yang periang yang selalu gembira menjalani hari-harinya.

Sobat MBKM PAT Karo 2024 (Lau Baleng, Mardinding, Tigabinanga)

Terimakasih atas kerja sama yang saling mendukung satu sama lain, kita adalah tim yang hebat. Aku bersyukur menjadi bagian MBKM & PAT Karo. Begitu banyak pembelajaran dan pengalaman yang aku dapatkan dari magang ini. Semoga kemanapun kita melangkah selalu dikelilingi dengan orang-orang yang baik. Amin

Aldi Sihalohe (Alm)

Terimakasih sudah jadi tempat pengaduan ternyaman selama masa pendidikan ini. Terimakasih juga karena telah menjadi sosok abang di kampus ini, abang yang jahil tapi selalu menjaga dan penuh perhatian pada adiknya, yang selalu ada dan tak henti memberikan dukungan bahkan ditengah pergumulan yang ku alami. Aku sangat bersyukur kepada Tuhan karena bisa kenal sama Aldi. Aldi Itokku yang baik, yang sudah seperti 911 yang selalu siap kapan pun dibutuhkan Terimakasih yah sudah banyak sabar menghadapi aku. Sekarang semua hanya bisa dikenang. “Rest in Peace Aldi Baik”. Your kindness lives on in my heart.

Nikita Angel Manullang

Terimakasih untuk semua kebaikan, masukan dan semangat yang luar biasa. Senang bisa menjalani kebersamaan selama IPW ke Parbuluan dan Samosir, terimakasih sudah menjadi teman yang memberikan dukungan Niki dan terima kasih udah mau ngajak aku ke Dairi dengan kesan yang baik. Semoga Tuhan senantiasa menyertai setiap langkah dengan menghadirkan orang-orang baik di sekitarmu.

Nur A'inun Fadhilah Lubis

Terimakasih telah menjadi teman terdekat di tingkat akhir ini, waktu yang kita habiskan cukup singkat namun setiap harinya selalu berharga, Terimakasih telah banyak memotivasiku Ainun. Semoga Tuhan selalu mempermudah langkah kita.

Semua Pihak Yang Terlibat

Terimakasih kepada setiap pihak yang terlibat yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu dalam penyusunan tugas akhir ini, yang sudah membantu, mendukung dan mendoakan langkah saya dalam penyelesaian tugas akhir ini. Semoga Tuhan membalas kabaikan kalian semua.

Diriku

Terimakasih kepada diriku sendiri yang telah memilih untuk bangkit, bahkan di tengah berbagai pergumulan. Aku akan selalu bangga dan mencintai diri ini yang tidak pernah berhenti berusaha untuk terus menjadi versi yang lebih baik, walau hari-hari yang dijalani tidak selalu mulus. Perjuangan tidak akan pernah ada habisnya untuk itu, tetaplah melangkah meski itu pelan dan jangan pernah menyerah. Terimakasih Kepada diriku untuk semua tawa dan sedih yang sudah dilewati. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari langkah-langkah besar selanjutnya. Amin

ABSTRAK

Maria Angelica Silalahi, Nirm. 01.01.21.216. Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Pemupukan Dengan Prinsip 5T Pada Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi. Tujuan pengkajian penyuluhan ini adalah untuk menganalisis (1) Tingkat adopsi petani dalam penerapan pemupukan dengan prinsip 5T pada budidaya cabai merah. (2) Faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani dalam penerapan pemupukan dengan prinsip 5T pada budidaya cabai merah. Pengkajian dilaksanakan di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi pada Bulan April sampai dengan Bulan Mei 2025. Metode pengkajian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, pengumpulan data dengan observasi dan wawancara menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Sampel pengkajian sebanyak 85 petani yang merupakan anggota kelompok tani yang berada di Kecamatan Parbuluan dengan penarikan sampel pengkajian dilakukan dengan *proportional random sampling*. Untuk menganalisis tingkat adopsi petani digunakan teknik penentuan skor model *Likert*, dan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani digunakan model analisis linear berganda. Hasil pengkajian secara keseluruhan didapatkan hasil analisis tingkat adopsi petani yaitu sebesar 77,4% pada kategori tinggi. Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap adopsi petani adalah pendidikan, pengalaman bertani, sifat inovasi dan intensitas penyuluhan sedangkan faktor-faktor yang tidak berpengaruh nyata adalah kosmopolitan.

Kata Kunci: *Adopsi Petani, Cabai Merah, Deskriptif Kuantitatif, Pemupukan 5T.*

ABSTRACT

Maria Angelica Silalahi, Nirm. 01.01.21.216. The Level of Farmers' Adoption in the Application of Fertilization Based on the 5T Principles in Red Chili (Capsicum annuum L.) Cultivation in Parbuluan District, Dairi Regency. The purpose of this extension study is to analyze (1) The level of farmers' adoption in applying fertilization based on the 5T principles in red chili cultivation, and (2) Factors that influence farmers' adoption of the 5T fertilization principles in red chili farming. The study was conducted in Parbuluan District, Dairi Regency, from April to May 2025. The method used is quantitative descriptive analysis, data collection by observation and interviews using questionnaires that have been tested for validity and reliability. The study sample was 85 farmers who were members of farmer groups in Parbuluan District, with the study sampling carried out by proportional random sampling. To analyze the level of farmers' adoption, used Likert model scoring technique, and to analyze the factors affecting farmer attitudes used multiple linear analysis model. The results of the overall study obtained the results of the analysis of the level of farmers' adoption which was 77,4% in the high category. The factors that have a real influence on farmers' adoption are education, farming experience, innovation characteristics, and the intensity of agricultural extension, while the factors that do not have a real influence is cosmopolitanism.

Keywords: 5T Fertilization Principle, Adoption of Farmers, Red Chil, Quantitative Descriptive Method.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkat dan kemurahan Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmat dan kebijaksanaan terhadap pengkaji, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Pemupukan Dengan Prinsip 5T Pada Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L) di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi”**. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam melaksanakan pengkajian untuk menyelesaikan program studi Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.

Selesainya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Nurliana Harahap, SP., M.Si, selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan
2. Bapak Makruf Wicaksono, S.ST., MP selaku Ketua Jurusan sekaligus Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan.
3. Ibu Tience Elizabet Pakpahan, SP., M.Si selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Ir. M. Jufri, M.Si selaku Dosen Pembimbing II.
6. Orang Tua dan Saudara saya yang telah mendukung dan mendoakan saya
7. Bapak/Ibu Panitia pelaksana pengkajian Kegiatan Tugas Akhir Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Tahun 2024/2025.
8. Seluruh sampel yang telah bersedia memberikan informasi dan data pada pengkajian ini dan semua pihak yang membantu dalam pengkajian tugas akhir.

Laporan Tugas Akhir ini telah disusun dengan sebaik mungkin, namun pengkaji juga menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun guna perbaikan Laporan Tugas Akhir ini. Semua tugas akhir ini bermanfaat untuk kita semua Amin.

Medan, Agustus 2025

Maria Angelica Silalahi

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	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Pengkajian	4
1.4 Manfaat.....	4
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1 Landasan Teoritis	5
2.2 Pengkajian Terdahulu	21
2.3 Kerangka Pikir.....	25
2.4 Hipotesis	26
 III. METODOLOGI.....	 28
3.1 Waktu dan Tempat.....	28
3.2 Metode Pengkajian	28
3.3 Teknik Pengumpulan Data	28
3.4 Metode Pengumpulan Data	29
3.5 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel.....	29
3.6 Teknik Analisis Data	33
3.7 Batasan Operasional	45
3.7.1 Pemupukan 5T	45
3.7.2 Sampel Pengkajian.....	45
3.7.3 Variabel Terikat (Y)	45
3.7.4 Variabel Bebas (X)	45
 IV. DESKRIPSI WILAYAH PENGKAJIAN	 49
4.1 Letak Geografis	49
4.2 Keadaan Penduduk	50
4.3 Keadaan Pertanian	50
4.4 Perkebunan	52
4.5 Keadaan Kelembagaan	52

V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	55
5.1	Karakteristik Sampel	55
5.2	Deskripsi Variabel Pengkajian	59
5.3	Analisis Tingkat Adopsi Petani	72
5.4	Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani	74
5.4.1	Uji Variabel Secara Simultan (Uji F)	76
5.3.2	Uji Variabel Secara Parsial (Uji t)	77
VI.	KESIMPULAN, SARAN DAN IMPLIKASI	82
6.1	Kesimpulan	82
6.2	Saran	82
6.3	Implikasi	83
	DAFTAR PUSTAKA	90
	LAMPIRAN	96

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Pengkajian Terdahulu	21
2	Populasi Pengkajian di Kecamatan Parbuluan (2025).....	30
3	Data Sampel (2025)	32
4	Hasil Uji Validitas Kuesioner Variabel X	34
5	Hasil Uji Validitas Kuesioner Variabel Y	36
6	Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner	37
7	Hasil Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	39
8	Hasil Uji Multikolinearitas	40
9	Kisi-kisi Instrumen Pengkajian	47
10	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin (2023)	50
11	Pemanfaatan Lahan Pada Tanaman Pangan	51
12	Pemanfaatan Lahan Pada Tanaman Hortikultura.	51
13	Pemanfaatan Lahan Pada Tanaman Perkebunan	52
14	Lembaga Pendidikan Formal di Kecamatan Parbuluan (2023).....	52
15	Lembaga Penunjang di Kecamatan Parbuluan (2023)	53
16	Karakteristik Sampel Berdasarkan Umur	55
17	Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	56
18	Karakteristik Sampel Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	57
19	Karakteristik Sampel Berdasarkan Luas Lahan.....	57
20	Karakteristik Sampel Berdasarkan Pengalaman Bertani	58
21	Karakteristik Sampel Berdasarkan Pendapatan	59
22	Hasil Deskripsi Variabel Pendidikan (X_1).....	60
23	Hasil Deskripsi Variabel Pengalaman Bertani	62
24	Hasil Deskripsi Variabel Sifat Inovasi	64
25	Hasil Deskripsi Variabel Kosmopolitan	67
26	Hasil Deskripsi Variabel Intensitas Penyuluhan	70
27	Tingkat Adopsi Petani dalam Penerapan Pemupukan Dengan Prinsip 5T Pada Tanaman Cabai Merah	72
28	Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Penerapan Pemupukan dengan Prinsip 5T pada Tanaman Cabai Merah di Kecamatan Parbuluan	74
29	Matriks Rencana Kegiatan Penyuluhan Pertanian Di Kecamatan Parbuluan	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Kerangka Pikir	25
2	Grafik Uji Normalitas	38
3	Hasil Uji Heteroskedastisitas	41
4	Garis Kontinum Adopsi Petani	42
5	Peta Wilayah Kecamatan Parbuluan	49
6	Garis Kontinum Adopsi Petani Dalam Penerapan Pemupukan Dengan Prinsip 5T Pada Tanaman Cabai Merah di Kecamatan Parbuluan.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Kuesioner Penelitian	96
2	Rekapitulasi Karakteristik Sampel.....	102
3	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Sampel Pengkajian.....	106
4	Output SPSS Statistik Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	131
5	Output SPSS Statistics Uji Asumsi Klasik	150
6	Hasil Uji Regresi Linear Berganda	152
7	Dokumentasi Pengkajian Tugas Akhir	153

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian di Indonesia memiliki peranan penting bagi kehidupan masyarakat, penduduk Indonesia bergantung pada sumber daya alam sebagai sumber mata pencaharian. Dari populasi Indonesia sebanyak 27,19% adalah petani (Kementerian Pertanian, 2023). Sektor pertanian memiliki kontribusi dalam meningkatkan pendapatan perekonomian negara untuk jangka panjang (Dina, 2024).

Tanaman pangan, hortikultura, peternakan, dan perkebunan merupakan beberapa subsektor yang membentuk sektor pertanian. Hortikultura merupakan salah satu bagian penting dan bernilai tinggi dari sektor pertanian karena prospeknya yang cerah dan potensi pasar lokal serta internasional yang luas (Pamekas *et al.*, 2023). Produk hortikultura unggulan yang dibudidayakan secara luas serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan berpotensi untuk terus dikembangkan pada sektor pertanian di Indonesia yaitu cabai merah (Ludovikus *et al.*, 2020).

Cabai merah salah satu produk sayuran hortikultura terbaik yang berperan penting untuk kehidupan sehari-hari. Hampir semua masakan tradisional di Nusantara memanfaatkan cabai merah sebagai bahan utama, baik dalam keadaan segar maupun dalam bentuk olahan seperti saus dan makanan kalengan. Cabai merah memiliki rasa pedas dan mengandung antioksidan. Selain itu, cabai merah juga mengandung kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, serta vitamin A, B1, dan C (Selvia *et al.*, 2023).

Indonesia mampu menghasilkan produksi cabai merah sebesar 1,55 juta ton (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024). Konsumsi cabai merah terbesar yaitu pada sektor rumah tangga dengan persentase partisipasi 75,25%, sedangkan untuk konsumsinya pada tahun 2023 mencapai 675,02 ribu ton yang sudah mengalami kenaikan sebesar 6,04% (38,46 ribu ton) dari tahun sebelumnya (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024).

Meningkatnya jumlah penduduk tentu akan memengaruhi kebutuhan masyarakat terhadap cabai merah, oleh sebab itu upaya peningkatan produktivitas cabai merah menjadi fokus dalam pertanian hortikultura guna memenuhi kebutuhan

Terhadap permintaan yang meningkat (Halawa *et al.*, 2025). Ketersediaan unsur hara yang cukup dalam tanah melalui pemberian pupuk merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil cabai.

Pupuk dapat memperbaiki kesuburan tanah dan mampu menghasilkan panen yang optimal, untuk mencapai hasil yang diinginkan, pemberian pupuk harus dilakukan dengan tepat. Pemberian pupuk yang tidak sesuai dapat mengakibatkan kerusakan pada tanaman penurunan produktivitas, gangguan kualitas tanaman bahkan dapat membunuh tanaman. Oleh sebab itu, pemberian pupuk harus memahami konsep pemupukan yang optimal (Ramayana, 2021)

Penerapan prinsip 5T yaitu tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat cara, dan tepat sasaran, merupakan pendekatan teknik pemupukan yang tepat dan optimal (Melati dan Wijayati, 2023). Penggunaan dosis pupuk yang berlebihan dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu implementasi prinsip 5T berkontribusi pada kesuburan tanah dengan menyediakan pupuk dalam jumlah yang sesuai, sehingga tercapai keseimbangan unsur hara yang optimal untuk meningkatkan produksi dan kualitas pertanian. Seorang petani harus memahami kapan harus memberikan pupuk, berapa dosis yang diperlukan, jenis pupuk yang sesuai, serta teknik pemberian yang paling efisien pada tanaman (Yahya, 2016).

Provinsi Sumatera Utara menjadi urutan kedua sentra cabai merah setelah Provinsi Jawa Tengah, adapun wilayah yang potensial dalam pengembangan tanaman cabai merah adalah Kabupaten Karo, Simalungun, Dairi dan Langkat (Sekretariat Jenderal Pertanian Kementerian, 2023). Kabupaten Dairi menjadi salah satu sentra cabai merah di Sumatera Utara dengan luas wilayah 1.927,80 Km² dan terdiri dari 15 kecamatan. Kecamatan Parbuluan adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Dairi, dengan luas wilayah 235,40 km² dan 11 desa (BPS Kecamatan Parbuluan, 2023).

Kecamatan Parbuluan merupakan wilayah dataran tinggi sehingga memiliki potensi dalam mendukung budidaya hortikultura khususnya cabai merah. Pada tahun 2023, Kecamatan Parbuluan tercatat sebagai sumber produksi cabai merah ketiga, dengan luas tanam mencapai 158 ha dengan total produksi 1.484,9 ton dan produktivitas cabai merah yang dihasilkan adalah 9,4 ton/ha (BPS Kecamatan Parbuluan, 2023). Namun produktivitas tersebut belum mencapai tingkat optimal.

Potensi produktivitas cabai merah yang optimal dapat mencapai 12-20 ton/ha (Sevirasari *et al.*, 2023). Salah satu alasan mengapa kesenjangan produktivitas ini terjadi adalah teknik budidaya yang belum tepat, termasuk penerapan pemupukan yang belum sesuai anjuran.

Penerapan pemupukan dengan prinsip 5T pada tanaman cabai merah sudah dikenalkan kepada petani di Kecamatan Parbuluan oleh penyuluh pertanian lapangan. Namun petani di kecamatan ini masih banyak yang belum terbuka untuk menerima inovasi ataupun mengadopsi suatu inovasi, hal tersebut dapat dipengaruhi berbagai faktor, seperti kurangnya pengetahuan maupun keterampilan petani dalam menerapkan budidaya yang efisien, baik dari segi penggunaan benih dengan kualitas rendah, jarak tanam dan penerapan pemupukan yang kurang tepat, tingkat pendidikan petani, sifat suatu inovasi dan faktor-faktor lainnya

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan maka pengkaji tertarik melakukan pengkajian untuk mengukur seberapa besar tingkat adopsi petani cabai merah dalam mengadopsi inovasi tersebut. Adapun judul pengkajian yang akan dilaksanakan adalah **“Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Pemupukan Dengan Prinsip 5T Pada Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang muncul beberapa masalah yang diangkat dalam pengkajian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat adopsi petani dalam penerapan pemupukan dengan prinsip 5T pada budidaya tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi.
2. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi adopsi petani dalam penerapan pemupukan dengan prinsip 5T pada budidaya tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) di Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi.

1.3 Tujuan Pengkajian

Berdasarkan kondisi permasalahan tersebut, maka adapun tujuan dari pengkajian ini, sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis tingkat adopsi petani dalam penerapan pemupukan dengan prinsip 5T pada budidaya tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L) di lokasi pengkajian.
2. Untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani dalam penerapan pemupukan dengan prinsip 5T pada budidaya tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L) di lokasi pengkajian.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dengan dilakukannya pengkajian sebagai berikut:

1. Untuk pengkaji, sebagai salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan (S. Tr. P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Untuk pemerintah, sebagai salah satu sumber informasi dalam pengambilan keputusan dan kebijakan yang berkaitan dengan petani tanaman cabai merah dalam melakukan pemupukan dengan prinsip 5Tepat.
3. Untuk petani, sebagai salah satu acuan dalam memperoleh informasi guna meningkatkan hasil produktivitas tanaman cabai merah
4. Untuk peneliti selanjutnya, sebagai sarana untuk menambah dan mengembangkan ilmu pengetahuan, serta menjadi bahan referensi dalam melanjutkan kajian yang berkaitan dengan judul pengkajian ini.