

LAPORAN TUGAS AKHIR
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI ADOPTSI PETANI
DALAM KEBERLANJUTAN PROGRAM *CLIMATE SMART*
***AGRICULTURE (CSA)* DI KECAMATAN PERBAUNGAN**
KABUPATEN SERDANG BEDAGAI
PROVINSI SUMATERA UTARA

Oleh

NURDIANA NABILA
Nirm. 01.01.21.221



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

LAPORAN TUGAS AKHIR
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI ADOPSI PETANI DALAM
KEBERLANJUTAN PROGRAM *CLIMATE SMART AGRICULTURE*
(CSA) DI KECAMATAN PERBAUNGAN KABUPATEN SERDANG
BEDAGAI PROVINSI SUMATERA UTARA

Oleh

NURDIANA NABILA
Nirm. 01.01.21.221

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 : Faktor-Faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program *Climate Smart Agriculture* (CSA) di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara
Nama : Nurdiana Nabila
Nim : 01.01.21.221
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Dwi Febrimell, SP., M.Sc
NIP. 19720207 200312 2 001

Pembimbing II



Maya Sari, S. TP., M.Sc
NIP. 19890309 201902 2 003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pertanian



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. Nurlana Harahap, S.P., M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

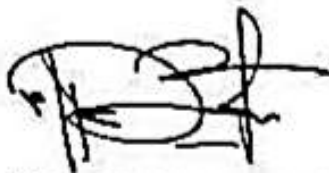
Tanggal Lulus : 11 Agustus 2025

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Faktor-Faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program *Climate Smart Agriculture* (CSA) di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara
Nama : Nurdiana Nabila
Nim : 01.01.21.221
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

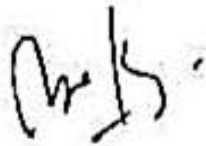
Menyetujui

Ketua Penguji



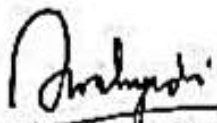
Makruf Wicaksono, S.ST, MP
NIP. 19850731 200604 1 001

Anggota Penguji



Dr. Dwi Fehrimeli, SP., M.Sc
NIP. 19720207 200312 2 001

Anggota Penguji



Dr. Dedi Wallyudi, STP, M.Si
NIP. 19840102 201403 1 001

Tanggal Ujian : 11 Agustus 2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nurdiana Nabila

NIRM : 01.01.21.221

Tanda Tangan :

The image shows a handwritten signature in black ink over a blue official stamp. The stamp is rectangular and contains the text 'MPTERAS LAMPUR' in the center, with 'KABUPATEN LAMPUR' written vertically on the left side. Below the main text, there is a smaller number '0275ANX011220754'. The signature is written in a cursive style across the stamp.

Tanggal : 11 Agustus 2025

RIWAYAT HIDUP



Nurdiana Nabila, lahir di Tebing Tinggi pada tanggal 09 Maret 2002 yang merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Muhammad Ali dan Ibu Rahmawati. Menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 166322 Kota Tebing Tinggi pada tahun 2014, kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Kota Tebing Tinggi pada tahun 2017, selanjutnya menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Kota Tebing Tinggi pada tahun 2020, kemudian melanjutkan pendidikan tingkat Perguruan Tinggi di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan yang berada di bawah naungan Kementerian Pertanian dan mengambil Jurusan Pertanian dengan Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan. Pada tahun 2025 penulis melakukan pengkajian Tugas Akhir (TA) dengan judul **Faktor-Faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program *Climate Smart Agriculture* (CSA) di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai** sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di bawah bimbingan Dr. Dwi Febrimeli, SP, M.Sc dan Maya Sari, S.TP, M.Sc dan berhasil menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Nurdiana Nabila

NIRM : 01.01.21.221

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Jenis karya : Laporan Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul : **Faktor-Faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program *Climate Smart Agriculture* (CSA) di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif 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 : 11 Agustus 2025

Yang menyatakan,

(Nurdiana Nabila)

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”

..”Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia”

(QS. Ar-Ra'd: 11)

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yang utama dari segalanya... Syukur Alhamdulillah dalam setiap denyut nadiku, setiap hembusan nafasku dan setiap sujudku kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas nikmat, karunia dan hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan dalam menuntut ilmu dan kemudahan untuk menyelesaikan tugas akhir. Shalawat beriringkan salam selalu di sanjung tinggikan kepada Baginda Rasulullah, Nabi Muhammad SAW. dimana syafaat Beliau selalu diharapkan di hari kemudian.

Karya Tulis ini Kupersembahkan Kepada:

1. Pintu surgaku, panutanku mama tercinta Rahmawati, perempuan hebat yang menjadi tulang punggung keluarga sekaligus menjalankan dua peran orang tua bagi anak-anaknya. Terimakasih sudah melahirkan, merawat dan membesarkan dengan penuh kasih sayang dan selalu berjuang supaya bisa tumbuh dewasa dan bisa berada pada saat posisi ini. Perempuan yang sangat berperan penting dalam hidup penulis yang tak kenal lelah mendoakan, mengusahakan, memberikan dukungan baik

secara moral maupun finansial, serta memprioritaskan pendidikan dan kebahagiaan anak-anaknya. Perjalanan hidup kita sebagai keluarga utuh mungkin tidak bisa kita genggam, tetapi segala hal yang telah dilalui memberikan penulis pembelajaran yang sangat amat berharga tentang arti menjadi seorang perempuan yang kuat, bertanggung jawab, selalu berjuang dan mandiri seperti mu. Semoga dengan adanya tugas akhir ini dapat membuat mama bangga karena telah berhasil menjadikan salah satu anak perempuan keduanya ini menyandang gelar sarjana seperti yang mama harapkan selama ini. Besar harapan penulis semoga mama selalu sehat, panjang umur, dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih di masa yang akan datang.

2. Dengan segenap rasa haru dan tulus dari hati yang terdalam, karya ini saya persembahkan untuk Ayah Muhammad Ali yang aku rindu akan peran dan sikapnya yang dulu. Meski keadaan keluarga kita tidak seharmonis seperti di cerita orang lain yang pernah saya dengar dan peran Ayah tak lagi menyertai setiap langkah saya seperti dahulu, namun bayangan sosok Ayah tetap hidup dalam ingatan dan doa saya. Setiap tetes usaha dan perjalanan panjang ini tak lepas dari darah dan nama yang Ayah wariskan kepada saya. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk ayah, sosok yang namanya selalu ada meski langkahnya tak lagi menuntunku. Waktu dan keadaan mungkin telah menjauhkan kita, meninggalkan ruang kosong yang tak pernah sepenuhnya terisi. Namun dari setiap luka yang tertinggal, aku belajar arti bertahan, arti kuat, dan arti berjuang sendirian. Skripsi ini bukan hanya tentang ilmu yang kupelajari, tetapi juga tentang perjalanan panjang seorang anak yang tetap ingin membuat ayahnya bangga, meski tak pernah tahu apakah kebanggaan itu masih ada untuknya. Semoga melalui pencapaian ini, Ayah dapat merasakan bahwa meskipun jarak memisahkan, cinta dan kerinduan seorang anak kepada ayahnya tak pernah pudar dan akan selalu menjadi bagian yang menguatkan setiap mimpi saya. Besar harapan penulis semoga ayah selalu

sehat, panjang umur, dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih di masa yang akan datang.

3. Untuk kakak dan adikku tersayang, Dewina, Putri Andini dan Putra Al-kausar yang selalu menjadi rumah tempatku kembali, semangat yang menguatkan, dan tawa yang menghapus letihku. Terima kasih telah hadir dalam setiap cerita hidupku, mendukungku tanpa syarat, dan menjadi alasan mengapa aku tak pernah berhenti berjuang hingga sampai pada titik ini. Semoga kita selalu akur dan saling menolong satu sama lain untuk bisa menciptakan keluarga yang utuh dan bahagia.
4. Dengan segenap rasa hormat, penuh rasa terima kasih dan cinta yang tulus, karya ini saya persembahkan kepada Ibu Dr. Dwi Febrimeli, S.P., M.Sc selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Maya Sari, S.TP., M.Sc selaku dosen pembimbing 2 penulis. Dua sosok wanita yang selalu membimbing saya dalam penulisan tugas akhir di Polbangtan Medan dengan segala kebaikan, ketulusan, ketegasan, saran dan arahan yang diberikan selama tugas akhir ini sampai selesai. Setiap kata motivasi, bimbingan penuh kesabaran, dan perhatian yang Ibu berikan selama proses ini adalah anugerah luar biasa yang tidak akan pernah saya lupakan. Di balik lembar demi lembar tugas akhir ini, ada jejak ilmu, ketulusan hati, dan doa Ibu yang selalu menguatkan langkah saya hingga tiba di akhir perjalanan ini. Terimakasih bu atas arahan dan bimbingan yang diberikan selama ini yang membuat saya sudah sampai saat ini, saya bersyukur dan bangga menjadi salah satu mahasiswa bimbingan ibu karena saya banyak belajar untuk lebih percaya diri dan menghilangkan rasa takut. Semoga setiap doa dan kebaikan yang Ibu tanamkan menjadi amal berharga yang tak ternilai. Besar harapan saya untuk ibu akan selalu sehat, dan menjadi sosok inspirasi untuk mahasiswa lainnya.
5. Ucapan terima kasih ku sampaikan untuk dosen-dosen dan pegawai Polbangtan Medan atas segala ilmu dan pengetahuan yang diberikan kepada penulis selama 4 tahun. Teruntuk dosen wali Ibu Dr. Gusti

Setiavani, S.TP., M.P slaku dosen wali kami selama 4 tahun. Ibu yang lemah lembut layaknya seorang ibu kami disini yang selalu memberikan masukan yang sangat berarti bagi kami.

6. Teman sekamar tercinta di asrama, Nikita Angel Manullang dan Novi Anggiana P yang tak hanya menjadi teman berbagi ruang, tetapi juga menjadi keluarga kedua yang selama ini telah menjadi bagian istimewa dalam perjalanan panjang di kampus ini. Terimakasih karena selalu menjadi rumah disaat aku butuh tempat pulang, terimakasih karena selalu mau berjalan berdampingan di saat aku sendirian, terimakasih karena tidak pernah bosan mendengar ceritaku yang itu-itu saja. Terima kasih yang tak terhingga atas setiap kebersamaan yang kita lalui, atas tawa yang mampu menghapus penat, atas nasihat dan semangat yang selalu hadir ketika rasa lelah dan putus asa datang menyapa. Terima kasih karena telah menjadi pendengar setia di kala hati ingin bercerita, menjadi penyemangat di saat semangatku mulai pudar, dan menjadi keluarga kedua yang selalu menguatkan meskipun jauh dari rumah. Tak ada kata yang cukup untuk membalas segala kebaikan, kesabaran, dan dukungan kalian yang tulus selama ini. Semoga Allah membalas segala kebaikan kalian dengan keberkahan, kesehatan, kebahagiaan, dan kesuksesan yang berlimpah di setiap langkah hidupmu. Kehadiran kalian bukan hanya sekedar teman sekamar, tetapi juga bagian dari cerita berharga dalam hidupku yang akan selalu kuingat dan ku syukuri sepanjang masa. Semoga Allah membalas setiap kebaikanmu dengan kebahagiaan yang tiada henti, memberikan kesuksesan di setiap cita-citamu, dan menjaga persaudaraan ini agar tetap abadi, meskipun kelak jarak memisahkan langkah kita.
7. Destryana Purnamasari dan Newi Arta Sibuea yang penulis kenal sejak masa putih abu-abu, yang tak hanya menjadi bagian indah dari kenangan SMA, tetapi juga menjadi teman seperjuangan dalam menempuh perjalanan panjang di bangku kuliah walaupun berat karena sudah aku

tarik masuk ke kampus ini hingga akhirnya tiba pada titik ini kita lulus bersama. Terima kasih atas segala kebersamaan yang tak ternilai, atas setiap doa dan dukungan yang kalian berikan tanpa pamrih, atas tawa yang menguatkan di saat dunia terasa berat, dan atas genggamannya yang selalu mengingatkanku bahwa aku tidak pernah berjalan sendirian. Perjalanan ini tidak selalu mudah, penuh tantangan dan rintangan, tetapi kehadiran kalian menjadikan semua terasa lebih ringan, lebih berwarna, dan penuh makna. Semoga Allah senantiasa menjaga persahabatan kita hingga akhir hayat, membalas setiap kebaikan dan ketulusan kalian dengan kebahagiaan yang tak berujung, serta mengantarkan kita bertiga menuju kesuksesan dan impian yang telah lama kita perjuangkan bersama. Persahabatan ini adalah anugerah terindah dalam hidupku, dan karya ini adalah bukti bahwa mimpi yang diperjuangkan bersama akan selalu memiliki arti yang lebih dalam.

8. Seluruh pegawai BPP Pematang Sijonam, Terimakasih sudah banyak membantu saya selama proses penelitian, mulai dari menemani dalam menyebar kuesioner hingga mengajarkan saya dalam berbagai hal di lapangan. kebaikan bapak dan ibu tidak akan saya lupakan.
9. Jurluhtan A'21, terimakasih untuk segalanya. Terimakasih sudah mengisi dan mewarnai hari-hari ini hingga tak terasa kita telah bersama selama 4 tahun. rasanya baru kemarin kita saling mengenal satu sama lain dan tiba-tiba sekarang sudah diperhadapkan dengan kata perpisahan. Kenangan bersama kalian akan menjadi memori paling indah dan tak terlupakan. Tiada kata paling indah yang dapat kupanjatkan selain Doa dan Ucapan Terimakasih, semoga kita selalu dalam lindungan-Nya.
10. Kakak asuh Norma Sarah Ashari, Terimakasih banyak atas kesediaan waktunya dalam segala hal mulai dari curhatan sampai masalah pemilihan judul Tugas Akhir ini. Semoga kakak sukses terus dalam pendidikan S2 nya hingga dapat pekerjaan dan dilancarkan rezekinya. Terimakasih telah memberikan semangat dan dukungan, penulis

berharap kita bisa tetap berkomunikasi walaupun sudah berjauhan. Dan keluarga asuh ku yang ada di Polbangtan Medan, terimakasih atas dukungan dan semangat yang semua kalian berikan, semoga kita semua bisa sukses bareng dikemudian hari dan semoga silaturahmi kita tidak putus walaupun kita sudah berpisah

11. Seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam penyusunan Tugas Akhir (TA) ini saya ucapkan terimakasih banyak.
12. Terakhir tidak lupa, kepada diri saya sendiri yang selalu mengusahakan semua hal agar terlihat baik-baik saja. Terima kasih “bella” yang sudah memilih untuk bertahan, mau berjuang untuk tetap ada sampai saat ini, serta menjadi wanita yang kuat dan ikhlas atas segala apa yang terjadi dalam perjalanan hidup yang mungkin banyak diluar ekspektasi, mengecewakan dan menyakitkan itu. Dengan adanya tugas akhir ini, telah berhasil membuktikan bahwa kamu bisa mendapatkan gelar S.Tr.P tepat waktu. Bagaimanapun kehidupanmu selanjutnya, hargai dirimu, rayakan dirimu, maafkan orang-orang yang menyakitimu, berbahagialah atas segala proses yang berhasil dilalui untuk masa depan yang lebih baik, sehat dan cerah. Teruslah berjalan, meski pelan, meski langkahmu kadang terseret kerikil harapan yang tak kunjung nyata. Tak apa jika tak sempurna, tak harus selalu kuat, cukup terus ada, cukup terus memilih untuk hidup. Jangan lupakan betapa berharganya dirimu, di balik segala cerita yang tak semua orang tahu. Tak perlu jadi seperti mereka, cukup jadi versi terbaik dari dirimu sendiri, yang hari ini lebih lembut, lebih sabar, dan lebih mencintai dirinya sendiri. Biarlah dunia berkata sesukanya, selama kau tahu siapa dirimu dan bagaimana kau memperjuangkannya. Teruslah tumbuh, teruslah sembuh, teruslah menjadi rumah paling aman untuk hatimu sendiri. Karena tak ada yang lebih layak kau perjuangkan selain dirimu sendiri. Sekali lagi terimakasih untuk diriku sendiri.

ABSTRAK

Nurdiana Nabila, Nirm. 01.01.21.221. Faktor-faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program *Climate Smart Agriculture* (CSA) di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat adopsi petani dalam keberlanjutan program *Climate Smart Agriculture* (CSA) dan faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani dalam keberlanjutan program *Climate Smart Agriculture* (CSA). Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai pada bulan April sampai dengan Mei 2025. Metode penelitian yang digunakan dalam pengkajian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah pengisian kuesioner dan wawancara tidak terstruktur. Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat adopsi petani digunakan teknik penentuan skor model *Likert* dan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani digunakan model analisis regresi linear berganda. Hasil pengkajian menunjukkan tingkat adopsi petani dalam keberlanjutan program CSA di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai termasuk kategori sangat tinggi yaitu dengan persentase 86,95%. Dari hasil regresi linear terhadap faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani dalam keberlanjutan program *Climate Smart Agriculture* (CSA) diperoleh persamaan $Y = -11,506 - 0,368 X_1 + 0,323 X_2 + 0,261 X_3 + 0,705 X_4 + 0,156 X_5 + 0,534 X_6 + 0,372 X_7$. Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap adopsi petani dalam keberlanjutan program *Climate Smart Agriculture* (CSA) adalah umur (X_1), tingkat pendidikan (X_2), luas lahan (X_3), pengalaman berusahatani (X_4), peran penyuluh (X_6), dan kosmopolitan (X_7). Sedangkan faktor karakteristik inovasi (X_5) berpengaruh tidak nyata.

Kata kunci : Adopsi Petani, *Climate Smart Agriculture*, Keberlanjutan Program, Padi Sawah

ABSTRACT

Nurdiana Nabila, Nirm. 01.01.21.221. *Factors Influencing Farmers' Adoption in the Sustainability of the Climate Smart Agriculture (CSA) Program in Perbaungan District, Serdang Bedagai Regency. The purpose of this study is to determine the level of farmers' adoption in the sustainability of the Climate Smart Agriculture (CSA) program and the factors influencing farmers' adoption in the sustainability of the CSA program. The research was conducted in Perbaungan District, Serdang Bedagai Regency, from April to May 2025. The research method used in this study was a descriptive quantitative approach. Data collection methods included filling out questionnaires and conducting unstructured interviews. The analysis technique used to determine the level of farmers' adoption was the Likert scale scoring model, while multiple linear regression analysis was employed to identify the factors influencing farmers' adoption. The results showed that the level of farmers' adoption in the sustainability of the CSA program in Perbaungan District, Serdang Bedagai Regency, was categorized as very high, with a percentage of 86.95%. The multiple linear regression analysis of the factors influencing farmers' adoption in the sustainability of the CSA program produced the following equation: $Y = -11.506 - 0.368X_1 + 0.323X_2 + 0.261X_3 + 0.705X_4 + 0.156X_5 + 0.534X_6 + 0.372X_7$. The factors that significantly influenced farmers' adoption in the sustainability of the CSA program were age (X_1), education level (X_2), land size (X_3), farming experience (X_4), the role of agricultural extension workers (X_6), and cosmopolitanism (X_7). Meanwhile, the innovation characteristics factor (X_5) had no significant effect.*

Keywords: Farmers' Adoption, Climate Smart Agriculture, Program Sustainability, Rice Farming

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul “Faktor-Faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program *Climate Smart Agriculture* (CSA) di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara” dengan tepat waktu.

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

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si selaku Direktur Polbangtan Medan.
2. Makruf Wicaksono, S.ST. MP selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan.
3. Dr. Dwi Febrimeli, S.P., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I.
4. Maya Sari, S.TP., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II.
5. Panitia Pelaksana Tugas Akhir (TA) Polbangtan Medan.
6. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir (TA) ini, masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan ini. Demikian penyusunan laporan ini, kiranya dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Medan, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

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	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teoritis	7
2.1.1 Adopsi.....	7
2.1.2 Petani	11
2.1.3 CSA	12
2.1.4 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program CSA	18
2.2 Hasil Pengkajian Terdahulu	24
2.3 Kerangka Pikir	27
2.4 Hipotesis	28
III. METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Waktu dan Tempat.....	27
3.2 Metode Pengkajian.....	27
3.3 Teknik Pengumpulan Data	27
3.3.1 Sumber Data	27
3.3.2 Metode Pengumpulan Data	30
3.4 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel	30
3.4.1 Populasi	30
3.4.2 Sampel	32
3.5 Teknik Analisis Data	32
3.5.1 Uji Instrumen.....	32
3.5.2 Uji Asumsi Klasik.....	38
3.6 Batasan Operasional.....	47
3.7 Kisi-Kisi Instrumen.....	51
IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENGAJIAN	54
4.1 Letak Geografis.....	54

4.2	Data Curah Hujan	54
4.3	Keadaan Penduduk.....	55
4.4	Keadaan Pertanian.....	56
4.5	Kelembagaan Petani.....	58
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
5.1	Deskripsi Hasil Pengkajian	61
5.1.1	Deskripsi Karakteristik Responden	61
5.1.2	Deskripsi Variabel Hasil Pengkajian	66
5.2	Analisis Tingkat Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program CSA di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai	87
5.3	Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program CSA di Kecamatan Perbaungan.....	90
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	103
6.1	Kesimpulan	103
6.2	Saran	103
6.3	Implikasi	104
	DAFTAR PUSTAKA	112
	LAMPIRAN	120

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Luas Panen dan Produksi Padi di Kecamatan Perbaungan.....	2
2	Penelitian Terdahulu	25
3	Populasi Pengkaji Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program CSA.....	31
4	Uji Validitas Kuesioner Variabel Umur (X1).....	34
5	Uji Validitas Kuesioner Variabel Tingkat Pendidikan (X2).....	34
6	Uji Validitas Kuesioner Variabel Luas Lahan (X3)	34
7	Uji Validitas Kuesioner Variabel Pengalaman Berusahatani (X4).....	35
8	Uji Validitas Kuesioner Variabel Karakteristik Inovasi (X5).....	35
9	Uji Validitas Kuesioner Variabel Peran Penyuluh (X6).....	36
10	Uji Validitas Kuesioner Variabel Kosmopolitan (X7).....	36
11	Uji Validitas Kuesioner Variabel Adopsi Petani (Y).....	36
12	Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner	38
13	Hasil Uji Normalitas	40
14	Hasil Multikolinearitas.....	41
15	Hasil Uji Glejser	42
16	Kisi-Kisi Instrumen.....	51
17	Rata-rata Jumlah Hari Hujan dan Curah Hujan Menurut Bulan di Kecamatan Perbaungan Tahun 2024.....	55
18	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Perbaungan Tahun 2024.....	55
19	Luas Potensi Lahan Sawah Irigasi dan Non Irigasi di Kecamatan Perbaungan Tahun 2024.....	57
20	Data Kelompok Tani Kecamatan Perbaungan	58
21	Data Desa dan Kelompok Tani CSA.....	59
22	Data Gabungan Kelompok Tani.....	59
23	Karakteristik Responden Berdasarkan Umur.....	61
24	Jumlah Petani Berdasarkan Jenis Kelamin	62
25	Jumlah Petani Berdasarkan Tingkat Pendidikan Formal	63
26	Jumlah Petani Berdasarkan Luas Lahan	64
27	Jumlah Petani Berdasarkan Pengalaman Bertani.....	65
28	Distribusi Skor Nilai Variabel Umur.....	67
29	Distribusi Skor Nilai Variabel Tingkat Pendidikan.....	68
30	Distribusi Skor Nilai Variabel Luas Lahan	70
31	Distribusi Skor Nilai Variabel Pengalaman Berusahatani.....	71
32	Distribusi Skor Nilai Variabel Karakteristik Inovasi	72
33	Distribusi Skor Nilai Variabel Peran Penyuluh.....	77
34	Distribusi Skor Nilai Variabel Kosmopolitan	79
35	Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Tahap Pengetahuan	80
36	Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Tahap Persuasi	82
37	Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Tahap Keputusan	83
38	Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Tahap Implementasi.....	85
39	Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Tahap Konfirmasi	86
40	Tingkat Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program CSA.....	87

41	Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Adopsi Petani Dalam Keberlanjutan Program CSA Di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai	90
42	Uji Pengaruh Simultan (Uji F).....	94
43	Rancangan Kegiatan Penyuluhan	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Kerangka Pikir.....	27
2	Hasil Uji Normalitas.....	39
3	Grafik Uji Heteroskedastisitas	42
4	Garis Tingkat Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program CSA..	43
5	Peta Kecamatan Perbaungan	54
6	Garis Kontinum Adopsi Petani.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Kuesioner Pengkajian Tugas Akhir	120
2	Data Karakteristik Responden	127
3	Data Calon Petani Calon Lokasi (CPCL) SIMURP TA 2021-2023	130
4	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Responden	139
5	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	148
6	Hasil Uji Asumsi Klasik	153
7	Hasil Uji Regresi Linear Berganda.....	155
8	Dokumentasi Kegiatan	156

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian memegang peranan penting dalam menopang ketahanan pangan, ekonomi, dan kesejahteraan masyarakat di Indonesia. Namun, dalam beberapa dekade terakhir, sektor pertanian menghadapi tantangan besar akibat perubahan iklim, seperti peningkatan suhu dan curah hujan yang tidak menentu mengakibatkan banjir, dan kekeringan yang berdampak langsung pada produktivitas pertanian panen (FAO, 2021). Indonesia sebagai negara agraris memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap sektor pertanian, baik dari segi penyediaan pangan nasional maupun sebagai sumber utama mata pencaharian bagi jutaan penduduknya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2023), sekitar 29,96 juta orang atau lebih dari 20% dari total angkatan kerja di Indonesia bekerja di sektor pertanian. Ketergantungan ini menjadikan sektor pertanian sangat rentan terhadap gangguan eksternal, terutama yang disebabkan oleh perubahan iklim.

Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara menunjukkan bahwa pada tahun 2023, luas panen padi mencapai 406,11 ribu hektare dengan produksi sebesar 2,087 juta ton gabah kering giling (GKG), mengalami penurunan dibandingkan 2022 sebanyak 0,05%. Jika meningkat pada 2024, produksi naik tipis menjadi 2,15 juta ton GKG atau naik 3,19% lonjakan pertumbuhan yang sangat terbatas. Di tingkat Kabupaten Serdang Bedagai, sektor padi justru menyumbang 303.517 ton gabah sepanjang 2024 setara 174.102 ton beras (BPS Serdang Bedagai, 2024), menjadikan kabupaten ini sebagai lumbung padi tertinggi di provinsi. Namun, data juga memperlihatkan ketidakstabilan produksi misalnya, penurunan tipis di 2023 dan lonjakan kecil tahun berikutnya menunjukkan bahwa dinamika cuaca ekstrem dan perubahan pola iklim mampu membuat fluktuasi produksi panen. Beberapa faktor yang berpotensi memengaruhi penurunan produktivitas dan luas panen antara lain jumlah dan mutu benih, ketersediaan pupuk, kualitas sumber daya manusia, serangan hama dan penyakit, kondisi iklim, ketersediaan air, serta infrastruktur pendukung (Hidayatullah dan Aulia, 2020). Penurunan produktivitas usahatani juga disebabkan oleh rendahnya kesuburan tanah, kurangnya resapan air yang baik pada tanah, pengaruh iklim yang tidak menentu, dan faktor sosial ekonomi rumah tangga petani. Situasi ini tidak

hanya memengaruhi ketahanan pangan nasional, tetapi juga memperburuk kemiskinan dan ketidakmerataan sosial, khususnya bagi petani kecil yang memiliki akses terbatas terhadap sumber daya adaptif. *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2022) menegaskan bahwa sektor pertanian menyumbang sekitar 23% dari total emisi gas rumah kaca global melalui aktivitas seperti pembakaran lahan, penggunaan pupuk kimia, dan fermentasi enterik dari ternak.

Kabupaten Serdang Bedagai merupakan salah satu daerah penyumbang produksi padi terbesar di Sumatera Utara dan menempati posisi tiga besar sebagai penghasil padi terbanyak di provinsi tersebut (Publikasi Indikator Pertanian Sumatera Utara, 2022). Keunggulan ini ditopang oleh kondisi lahan yang cukup subur, tingginya responsivitas petani terhadap teknologi, serta kedekatan akses ke Kota Medan yang mempermudah perolehan informasi. Produksi padi di Kabupaten Serdang Bedagai pada tahun 2021 tercatat sebesar 270.270,84 ton (BPS Sumatera Utara, 2022). Kecamatan Perbaungan menjadi pusat utama penghasil padi sawah di kabupaten tersebut. Namun, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, sejak 2019 produksi padi di Kecamatan Perbaungan mengalami fluktuasi yang disertai penurunan luas panen, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen dan Produksi Padi di Kecamatan Perbaungan

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
2019	11.416	67.391
2020	10.977	66.314
2021	10.799	72.213
2022	9.737	69.853

Sumber : Badan Pusat Statistik Kecamatan Perbaungan (2023)

Berdasarkan Tabel 1 produksi padi di Kecamatan Perbaungan mengalami penurunan dari tahun 2019 ke 2020 sebesar 1.077 ton, sedangkan pada tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 5.899 ton dan pada tahun 2022 mengalami penurunan kembali sebesar 2.360 ton. Luas panen tanaman padi mengalami penurunan mulai dari tahun 2019-2022, penurunan luas panen terparah terjadi pada tahun 2021 ke 2022 yaitu sebesar 1.062 ha. Kondisi penurunan ini diakibatkan oleh beberapa faktor, salah satu kemungkinan yang berpeluang besar adalah perubahan iklim yang menyebabkan beberapa masalah lain seperti perubahan lingkungan dan OPT.

Perubahan iklim yang memberikan dampak negatif pada sektor pertanian perlu ditanggulangi dengan tepat. Salah satu cara pencegahan dampak negatif perubahan iklim pada sektor pertanian adalah dengan pendekatan *Climate Smart Agriculture* (CSA). Menurut Sarvina dan June (2023) CSA merupakan sebuah antisipasi perubahan iklim yang menyebabkan beberapa hal meliputi degradasi sumber daya lahan dan air, kerusakan infrastruktur pertanian, bencana alam, dan meningkatnya serangan hama dan penyakit tanaman. CSA dirancang sebagai pendekatan inovatif yang mengintegrasikan tiga pilar utama: peningkatan produktivitas pertanian secara berkelanjutan, adaptasi terhadap perubahan iklim, dan mitigasi emisi gas rumah kaca dari sektor pertanian (Lipper *et al.*, 2014). CSA telah diakui secara internasional sebagai pendekatan strategis untuk mengatasi tantangan perubahan iklim di sektor pertanian. Konsep CSA yang dikembangkan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO) bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan, meningkatkan ketahanan dan adaptasi terhadap perubahan iklim, serta mengurangi emisi gas rumah kaca dari sektor pertanian. Implementasi CSA melibatkan berbagai praktik inovatif seperti pengelolaan irigasi berselang, penggunaan pembenahan organik, perangkat uji tanah sawah, penggunaan varietas tahan akan perubahan iklim yang mampu meminimalisir emisi gas rumah kaca. CSA telah dilaksanakan sejak 2021 hingga 2023 melalui Sekolah Lapang yang dilaksanakan di beberapa daerah di Indonesia salah satunya adalah Kabupaten Serdang Bedagai. Pelaksanaan di Kabupaten Serdang Bedagai yaitu Kecamatan Perbaungan, Kecamatan Pantai Cermin dan Kecamatan Pegajahan.

Kecamatan Perbaungan dipilih karena terdapat daerah Irigasi Talang dan dilalui Daerah Aliran Sungai (DAS) Sei Ular yang menjadi salah satu sumber irigasi pertanian. Daerah Irigasi Talang dan dilalui Daerah Aliran Sungai (DAS) Sei Ular merupakan saluran irigasi yang melintasi Kecamatan Perbaungan, yang dikelola dan merupakan tanggung jawab dari Dinas Perairan daerah. Pemilihan tersebut sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan yaitu pelaksanaan Sekolah Lapang *Climate Smart Agriculture* (SL-CSA) merupakan daerah yang ditunjuk dan terdapat daerah irigasi. Pelaksanaan SL-CSA Kecamatan Perbaungan tersebar di

Desa Pematang Sijonam, Melati II, Kelurahan Tualang, Tanah Merah dan Lidah Tanah. CSA di Kecamatan Perbaungan dimulai pada tahun 2020-2023.

Hasil identifikasi potensi wilayah di Kecamatan Perbaungan dengan sejumlah petani dan penyuluh, terlihat bahwa tingkat adopsi terhadap praktik CSA di kalangan petani setempat masih sangat beragam. Sebagian petani menunjukkan antusiasme dan menerapkan beberapa teknik CSA secara berkelanjutan dalam siklus pertanian mereka, seperti varietas padi tahan kekeringan, penggunaan irigasi berselang, penggunaan bahan organik melalui pupuk organik dan pestisida nabati, paket teknologi melalui penentuan waktu tanam dengan penggunaan kalender tanam (katam). Akan tetapi, tidak sedikit pula petani yang memilih untuk kembali pada pola budidaya konvensional setelah mencoba praktik CSA hanya untuk satu atau dua musim tanam. Beberapa petani mungkin menghentikan praktik tersebut karena merasa tidak memperoleh manfaat langsung, menghadapi hambatan biaya, kesulitan teknis dalam penerapan, atau kurangnya dukungan lanjutan dari lembaga terkait. Fenomena ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan praktik, yang menandakan bahwa adopsi CSA tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh berbagai faktor seperti karakteristik sosial ekonomi (pendidikan, usia, pendapatan, pengalaman bertani), akses terhadap informasi dan teknologi, persepsi terhadap manfaat dan risiko dari praktik CSA, serta dukungan kelembagaan dan lingkungan sosial (Aryal *et al.*, 2020; Asfaw *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian di atas tentunya ada faktor yang memengaruhi adopsi petani secara berkelanjutan yang merupakan aspek penting untuk menjamin keberhasilan implementasi CSA sehingga tujuan utama dari pertanian cerdas iklim dan pembangunan pertanian berkelanjutan akan tercapai. Berdasarkan isu atau permasalahan yang ada di lapangan, maka pengkaji tertarik untuk melakukan pengkajian yang berjudul “Faktor-Faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Keberlanjutan Program *Climate Smart Agriculture* (CSA) di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat adopsi petani dalam keberlanjutan program CSA di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara?
2. Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani dalam keberlanjutan program CSA di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis tingkat adopsi petani dalam keberlanjutan program CSA di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara.
2. Untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani dalam keberlanjutan program CSA di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari kajian yang akan dilakukan mengenai faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani dalam keberlanjutan program CSA di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara sebagai berikut:

1. Bagi penulis, kegiatan ini merupakan suatu bentuk implementasi keilmuan serta sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (STr.P) Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Bagi petani, dengan mengadopsi praktik CSA yang lebih efisien dan berkelanjutan, diharapkan petani dapat meningkatkan hasil pertanian mereka, yang pada akhirnya dapat berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan ekonomi mereka. Dan tidak hanya itu penelitian ini dapat berkontribusi pada peningkatan kesadaran akan pentingnya keberlanjutan dalam pertanian. Hal ini dapat mendorong petani untuk lebih peduli terhadap praktik pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

3. Bagi pemerintah, Penelitian ini akan memberikan rekomendasi kebijakan yang berbasis data kepada pemerintah daerah dan pemangku kepentingan lainnya. Rekomendasi ini diharapkan dapat membantu dalam merumuskan program-program yang lebih efektif untuk mendukung adopsi CSA, termasuk pelatihan, penyuluhan, dan penyediaan akses terhadap teknologi yang diperlukan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, pengkajian ini dapat dijadikan referensi atau tambahan informasi lanjut terkait adopsi petani dalam keberlanjutan program CSA.