

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PARTISIPASI PETANI PADI SAWAH DALAM**  
**MENERAPKAN *CLIMATE SMART AGRICULTURE***  
**DI KECAMATAN PERBAUNGAN**  
**KABUPATEN SERDANG BEDAGAI**

**Oleh**

**HAMDAN ADE PUTRA**  
**NIRM. 01.01.18.048**

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

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**  
**JURUSAN PERTANIAN**  
**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN**  
**KEMENTERIAN PERTANIAN**  
**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**Judul** : Partisipasi Petani Padi Sawah dalam Menerapkan *Climate Smart Agriculture (CSA)* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai  
**Nama** : Hamdan Ade Putra  
**Nirm** : 01.01.18.048  
**Program studi** : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan  
**urusan** : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I

Tience E. Pakpahan, S.P, M.Si  
NIP. 19810903 201101 2 006

Pembimbing II

Mahmudah S.P, M.P  
NIP. 19791010 201403 2 002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pertanian

Tience E. Pakpahan, S.P, M.Si  
NIP. 19810903 201101 2 006

Ketua Program Studi

Tience E. Pakpahan, S.P, M.Si  
NIP. 19810903 201101 2 006



Direktur Palangtan Medan

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

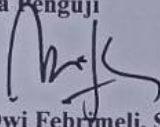
Tanggal Lulus : 07 Juli 2022

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**Judul** : Partisipasi Petani Padi Sawah Dalam Menerapkan  
*Climate Smart Agriculture* di Kecamatan Perbaungan  
Kabupaten Serdang Bedagai  
**Nama** : Hamdan Ade Putra  
**NIRM** : 01.01.18.048  
**Program Studi** : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan  
**Jurusan** : Pertanian

Menyetujui

Ketua Penguji



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

Anggota Penguji



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

Anggota Penguji,



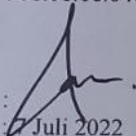
Merlyn Mariana, SP, MP  
NIP. 19800130 201101 2 010

Tanggal Ujian : 07 Juli 2022

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Hamdan Ade Putra  
Nirm : 01.01.18.048

Tanda Tangan :   
Tanggal : 7 Juli 2022

## RIWAYAT HIDUP



Hamdan Ade Putra, lahir di Sibulan pada tanggal 10 Januari 2001 yang merupakan anak keenam dari pasangan Bapak Paeran Hidayat dan Ibu Nurhayani. Menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Dasar (SDN 105445) Sibulan pada tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Mts Al-Washliyah Kota Tebing Tinggi pada tahun 2015, selanjutnya menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 4 di Kota Tebing Tinggi pada tahun 2018, 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 2022 menyelesaikan studi Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dengan menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hamdan Ade Putra

NIRM : 01.01.18.048

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

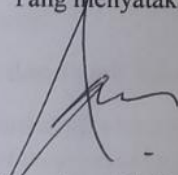
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atau tugas ilmiah saya yang berjudul "Partisipasi Petani Padi Sawah Dalam Menerapkan *Climate Smart Agriculture* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalty Non-eksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, 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 : 7 Juli 2022

Yang menyatakan,

  
(Hamdan Ade Putra)

## HALAMAN PERUNTUKAN



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

**...”Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa-apa yang kamu kerjakan”**

**(QS. Al-Mujadallah : 11)**

***Assalamu’alaikum warrahmatullahi wabarakatuh***

*Yang utama dari segalanya... Syukur Alhamdulillah dalam setiap denyut nadiku, setiap hembusan nafasku dan setiap sujudku kepada Allah Subhanahu Wata’ala atas nikmat, karunia dan hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan dalam menuntut ilmu dan kemudahan untuk menyelesaikan tugas akhir yang sederhana ini.*

*Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada panutanku, Baginda Rasulullah Muhammad SAW.*

*Alhamdulillahhirabbil’alamin telah kuselesaikan tugas dan tanggung jawab ini, setahap perjuangan telah kulalui yang Insya Allah merupakan awal dari langkah perjuangan ke tahap selanjutnya untuk menggapai kesuksesan dan kebahagiaan dunia dan akhirat. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang kukasihi dan kusayangi.*

**Bapak dan Emak Yang Kucinta,**

*Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga atas perjuangan dan pengorbanan untukku, kupersembahkan karya kecil ini kepada Bapak dan Emak yang telah membesarkan, mendidik, dan menyayangiku dengan segenap jiwa dan raga, yang selalu mendukungku, menjadi sumber inspirasi dan motivasi, serta penyemangat dalam menyelesaikan studi ini. Lantunan Doa Bapak dan Emak yang menjadi pembangkit semangat saya dalam mencapai kesuksesan di dunia hingga akhirat nantinya.*

*Hamba mohon kepada-Mu ya Rabb sehatkanlah Bapak dan Emak saya, berkahilah umur mereka, semoga nazar saya untuk mengumrahkan kedua orang tua saya engkau kabulkan ya Allah. Aamiin.*

### **Kakak dan Abang**

*Kakak saya mulai dari yang pertama Rani Fatmawati, kakak saya yang kedua Linda Anjayani, Kakak saya yang ketiga Gustri Rahayu, Abang saya Muhammad Yahya dan Kakak saya Rahma Fadilla Jazakumullahu Khaira yang selalu memberikan semangat, motivasi dan memberikan pandangan terhadap kehidupan kedepan selesai perkuliahan, maafkan Ade jika selalu merepotkan Kakak dan Abang. Jazakumulahu Khaira Ade ucapkan atas kalian semua yang selalu ada dalam kehidupan ku. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kalian semua nikmat kesehatan dan keselamatan dunia akhirat. Aamiin*

### **Sahabat Terdekat**

*Terkhusus untuk sahabatku Wildanur Rifki yang sudah aku anggap bagian dari keluargaku jazakallah buatmu yang sudah menjadi sahabat ku yang paling baik selama mengikuti masa-masa perkuliaan banyak suka duka yang sudah dijalani baik itu hal aneh, lucu, dan kekhilafan yang terjadi. Dimana pun kamu berada tetaplah seperti gelas kosong yang harus diisi air, dan jika sudah berisi tetaplah merunduk seperti beratnya padi. Semoga kelak kamu sukses mendapatkan karir pekerjaan yang kamu inginkan disetiap lantunan doamu. Saya tidak melupakan jasa-jasa kebaikan dari kamu dan semoga kita dapat mencapai impian masing- masing, diberi kesuksesan dunia dan akhirat, dan semoga persahabatan kita di ridhoi Allah Subhanahu Wa'taala hingga nanti ke Syurga. Selanjutnya Keluarga besar Negara 20 yang berisi orang-orang Jawa semua yaitu kang wahyudi pratama, mas sulistia agum, mas zahri fadli, mas wanda teguh kurniawan, terkhusus andi prayoga sedulur saya. Terimakasih brader, kesehatan, rezeki yang melimpah serta tercapai cita-citamu tercapai, ingat wong jowo iku terkenal ramah dan sopan, dimana pun kamu berada tetap jadi gelas kosong yang selalu harus diisi air. Jadilah pendengar yang baik, jika sudah berisi tetaplah merunduk seperti padi..Semoga kita dapat mencapai impian masing- masing, diberi kesuksesan dunia dan akhirat, dan semoga persahabatan kita di ridhoi Allah Subhanahu Wa'taala hingga nanti ke Syurga.*

### **Dosen Pembimbing dan Para Dosen**

*Kepada Ibu Tience Elizabet Pakpahan, SP, M.Si selaku dosen Pembimbing I sekaligus Penguji saya, Terimakasih banyak saya ucapkan yang tak terhingga yang telah membantu, memberikan arahan, dan bimbingan serta nasihat yang diberikan kepada saya dari mulai menjadi pembimbing Tugas Akhir sampai dengan selesainya Tugas Akhir ini. Kepada Ibu Mahmudah SP, MP selaku dosen pembimbing II, terima kasih yang tak terhingga ibu telah banyak membantu, memberikan arahan, dan bimbingan serta nasehat yang baik hingga Tugas Akhir ini selesai. Kepada Ibu Dr. Dwi Febrimeli SP MSc dan Ibu Merlyn SP MP*



*terimakasih saya ucapkan karena telah menjadi dosen penguji saya yang baik. Kepada ibu Yusra Muharami Lestari, M. SP.. Termasuk dosen yang Friendly serta baik hati, dan plus nya cantik lagi terimakasih saya ucapkan yang tak terhingga yang selalu saya reportkan jika saya kurang paham tentang metode penelitian dalam penyusunan tugas akhir, dan telah memberikan semangat, motivasi, arahan dan memberikan pandangan terhadap kehidupan kedepan selesai perkuliahan. Dan terimakasih yang sebesar besarnya juga untuk para dosen Polbangtan Medan yang sudah mentransfer ilmu kepada saya.*

*Syukur Alhamdulillah Allah SWT telah menghadirkan mereka yang begitu menyayangi dan mencintaiku, mereka orang-orang terbaik dalam hidupku semoga kita tetap dapat berkumpul hingga di surga kelak. Aamiin.....*

***Jazakumullah Khaira***

***Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

## ABSTRAK

Hamdan Ade Putra NIRM 01.01.18.048, Partisipasi Petani Padi Sawah Dalam Menerapkan *Climate Smart Agriculture* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai. Tujuan dari pengkajian ini adalah menganalisis tingkat partisipasi petani padi sawah dalam menerapkan *climate smart agriculture* dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi petani padi sawah dalam menerapkan *climate smart agriculture*. Pengkajian ini dilaksanakan di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai. Pada bulan April-Juni. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah pengisian kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Sementara metode analisis data menggunakan Skala *Likert* dan regresi linear berganda. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tingkat partisipasi petani dalam menerapkan *climate smart agriculture* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai termasuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase 84,69%. Dan hasil regresi linear terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi petani padi sawah dalam menerapkan *climate smart agriculture* adalah  $Y=10,795 + 0,124X_1 + 0,185X_2 + 0,056X_3 + 0,783X_4 + 1,258X_5 + 1,295X_6$ . Faktor yang berpengaruh sangat nyata terhadap partisipasi petani padi sawah dalam menerapkan *climate smart agriculture* yaitu karakteristik petani, tingkat kosmopolitan, kebijakan pemerintah, peran penyuluh, dan akses informasi. Sedangkan faktor motivasi tidak berpengaruh terhadap partisipasi petani padi sawah dalam menerapkan *climate smart agriculture*.

Kata Kunci : Partisipasi, Pertanian Cerdas Iklim, Regresi Linear Berganda.

## **ABSTRACT**

Hamdan Ade Putra NIRM 01.01.18.048, *Participation of Rice Farmers in Applying Climate Smart Agriculture in Perbaungan District, Serdang Bedagai Regency. rice fields in implementing climate smart agriculture. This study was conducted in Perbaungan District, Serdang Bedagai Regency. In April-June. Data collection methods used were filling out questionnaires, interviews, and documentation. Meanwhile, the data analysis method used a Likert scale and multiple linear regression. The results of the study show that the level of farmer participation in implementing climate smart agriculture in Perbaungan District, Serdang Bedagai Regency, is included in the very high category with a percentage of 84.69%. And the results of linear regression on the factors that influence the participation of lowland rice farmers in implementing climate smart agriculture are  $Y=10,795 + 0,124X1 + 0,185X2 + 0,056X3 + 0,783X4 + 1,258X5 + 1,295X6$ . Factors that have a very real influence on the participation of rice farmers in implementing climate smart agriculture are the characteristics of farmers, the cosmopolitan level, government policies, the role of extension workers, and access to information. While the motivational factor does not affect the participation of rice farmers in implementing climate smart agriculture.*

*Keywords: Participation, Climate Smart Agriculture, Multiple Regression Linear.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dihaturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, sebab karunia-Nya Laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul “**Partisipasi Petani Padi Sawah dalam Menerapkan *Climate Smart Agriculture (CSA)* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai**” dapat terselesaikan dengan baik. Laporan tugas akhir di susun sebagai syarat dalam melaksanakan pengkajian untuk menyelesaikan program studi Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.

Dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si, selaku Direktur Polbangtan Medan
2. Tience Elizabet Pakpahan, S.P, M.Si, Selaku Ketua Jurusan Penyuluhan Pertanian
3. Tience Elizabet Pakpahan, S.P, M.Si Selaku Dosen Pembimbing I
4. Mahmudah S.P, M.P Selaku Dosen Pembimbing II
5. Panitia pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir (TA) Polbangtan Medan Tahun Akademik 2021/2022
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan.

Demikian laporan tugas akhir ini, untuk itu sangat diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang membangun demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERUNTUKAN	
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 Kegunaan .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Landasan Teoritis .....	5
2.2 Hasil Pengkajian Terdahulu .....	16
2.3 Kerangka Pikir .....	20
2.4 Hipotesis .....	21
III. METODOLOGI .....	22
3.1 Waktu dan Tempat .....	22
3.2 Metode Pengkajian .....	22
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.4 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel .....	23
3.5 Teknik Analisa Data .....	25
3.6 Batasan Operasional .....	38
IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENGAJIAN .....	42
4.1 Letak Geografis .....	42
4.2 Keadaan Penduduk di Kecamatan Perbaungan .....	43
4.3 Keadaan Sarana dan Prasarana .....	45
4.4 Kelembagaan Petani di Kecamatan Perbaungan .....	47
4.5 Sektor Pertanian .....	50
V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	52
5.1 Deskripsi Hasil Pengkajian .....	52
5.2 Analisis Tingkat Partisipasi Petani Padi Sawah dalam Menerapkan <i>Climate Smart Agriculture</i> di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai .....	65
5.3 Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Partisipasi Petani Padi Sawah dalam Menerapkan <i>Climate Smart Agriculture</i> .....	66

VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	77
6.1 Kesimpulan .....	77
6.2 Saran.....	78
6.3 Implikasi .....	78
DAFTAR PUSTAKA .....	82
LAMPIRAN .....	85

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Perbandingan Praktik Pertanian Konvensional dan CSA .....	9
2.	Hasil Penelitian Terdahulu .....	16
3.	Populasi Petani Padi Sawah CSA .....	23
4.	Distribusi Sampel Penelitian CSA .....	25
5.	Hasil Uji Validitas Karakteristik Petani .....	27
6.	Hasil Uji Validitas Tingkat Kosmopolitan .....	27
7.	Hasil Uji Validitas Motivasi .....	28
8.	Hasil Uji Validitas Kebijakan Pemerintah .....	28
9.	Hasil Uji Validitas Peran Penyuluh Pertanian .....	29
10.	Hasil Uji Validitas Akses Informasi .....	29
11.	Hasil Uji Validitas Partisipasi dalam Perencanaan .....	29
12.	Hasil Uji Validitas Partisipasi dalam Pelaksanaan .....	30
13.	Hasil Uji Validitas Partisipasi dalam Pemanfaatan Hasil .....	30
14.	Hasil Uji Validitas Partisipasi dalam Evaluasi .....	30
15.	Hasil Uji Reliabilitas .....	32
16.	Hasil Uji Multikolinearitas .....	34
17.	Pengukuran Variabel Partisipasi Petani Padi Sawah dalam Menerapkan CSA.....	40
18.	Curah Hujan di Kecamatan Perbaungan .....	43
19.	Jumlah Penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin.....	43
20.	Data Penduduk Berdasarkan Desa .....	45
21.	Data Alat Mesin Pertanian.....	45
22.	Data Desa dan Sarana Pendukungnya .....	46
23.	Data Sarana Penunjang Pertanian .....	46
24.	Data Kelompok Tani .....	47
25.	Data Desa Kelompok Tani CSA.....	48
26.	Data Gabungan Kelompok Tani .....	49
27.	Data Potensi Lahan Sawah .....	50
28.	Statistik Tanaman Pangan di Kecamatan Perbaungan .....	51
29.	Jumlah Petani Berdasarkan Umur .....	52
30.	Jumlah Petani Berdasarkan Jenis Kelamin .....	53
31.	Jumlah Petani Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....	54
32.	Jumlah Luas Lahan Petani.....	55
33.	Jumlah Pengalaman Berusahatani.....	55
34.	Jumlah Alat Komunikasi Responden .....	57
35.	Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Petani.....	58
36.	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Kosmopolitan .....	59
37.	Distribusi Responden Berdasarkan Motivasi.....	60
38.	Distribusi Responden Berdasarkan Kebijakan Pemerintah .....	62
39.	Distribusi Responden Berdasarkan Peran Penyuluh .....	63
40.	Distribusi Responden Berdasarkan Akses Informasi.....	64
41.	Tingkat Persentase Partisipasi Petani Padi Sawah.....	65
42.	Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Partisipasi .....	67
43.	Matriks Rancangan Kegiatan Penyuluhan.....	79

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kerangka Pikir.....	20
2.	Hasil Uji Normalitas P-Plot .....	33
3.	Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	34
4.	Garis Kontinum .....	35
5.	Peta Kecamatan Kota Perbaungan.....	42
6.	Garis Kontinum Hasil Tingkat Persentasi Partisipasi.....	66



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kuesioner Pengkajian Tugas Akhir .....	85
2.	Data Karakteristik Responden .....	91
3.	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Responden .....	95
4.	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	105
5.	Hasil Uji Regresi Linear Berganda .....	120
6.	Hasil Analisa Gas Rumah Kaca .....	120
7.	Dokumentasi Kegiatan .....	121

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Salah satu isu lingkungan global yang sedang dihadapi masyarakat yaitu perubahan iklim. Perubahan iklim kian kompleks menjadi pemanasan global. Selain itu, aktifitas dari manusia juga dapat mengalami peningkatan suhu seperti penggunaan bahan bakar fosil dan perubahan pada pemanfaatan lahan. Dampak dari perubahan iklim dilihat dari meningkatnya frekuensi dan intensitas iklim seperti badai, banjir, dan kekeringan. Ditegaskan oleh Hukom *et al*, (2012) banyaknya indikator dalam perubahan iklim seperti meningkatnya permukaan air laut, banjir, kekeringan, dapat terjadi disebabkan permasalahan dalam pengembangan sumber daya air.

Pada budidaya tanaman, terdapat tiga faktor yang memiliki peran utama yaitu iklim, tanah, dan tanaman secara signifikan menentukan tingkat produktivitas. Ketika kondisi tanah optimal iklim memegang peranan penting dalam budidaya. Perubahan yang dimaksud meliputi indikator iklim misalnya suhu udara dan curah hujan. Bahkan CO<sub>2</sub> juga mengalami peningkatan akibat dari perubahan iklim (Estiningtyas *et al*, 2018).

Tanaman pangan merupakan subsektor paling rentan terhadap perubahan iklim, yang meliputi tiga faktor utama yaitu, biofisik, genetik dan manajemen. Secara teknis, kerentanannya sangat berhubungan pada penggunaan lahan, sifat tanah, pola tanam, teknologi pengelolaan tanah, air, dan varietas tanaman (Surmaini *et al*, 2011).

Menurunnya produktivitas padi sawah juga dampak negatif dari perubahan iklim. Perubahan iklim menyebabkan banyak faktor abiotik seperti curah hujan yang berlebihan, kekeringan, banjir, peningkatan suhu dan radiasi matahari merusak tanaman pada tahap pertumbuhan. Dengan terjadinya perubahan iklim, dapat menyusut hampir 51% produktivitas padi sawah selama satu abad kedepan (Hussain, 2020). Selain itu, budidaya padi sawah juga menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan iklim dengan menimbulkan emisi gas rumah kaca. Faktanya, pertanian dan deforestasi menghasilkan 24 % emisi gas rumah kaca dan 18 % gas metana (IPCC, 2014).

Pada tahun 2010 *Food Agricultural Organization (FAO)* memperkenalkan konsep praktik *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) di Konferensi Den Haag tentang Pertanian, Ketahanan Pangan, dan Perubahan Iklim. Praktik *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) adalah pendekatan yang dirancang untuk menghubungkan produksi pertanian dan ketahanan pangan dengan adaptasi perubahan iklim dan mitigasi, untuk memandu pengelolaan pertanian dan sistem pangan di bawah perubahan iklim di berbagai tempat dimulai dari skala rumah tangga petani hingga tingkat nasional. Penyuluhan kegiatan dan praktik *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) membutuhkan integrasi berbagai konsep, informasi dan praktik dari berbagai disiplin ilmu dan pemangku kepentingan.

Upaya Pemerintah dalam menghadapi tantangan pembangunan pertanian adalah bagaimana petani mampu menyikapi *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) dengan baik dan implementatif. Terdapat komponen *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) seperti penggunaan irigasi berselang, penggunaan pembenah organik, perangkat uji tanah sawah, penggunaan varietas tahan akan perubahan iklim yang mampu meminimalisir emisi gas rumah kaca. Namun hal tersebut sebagian besar belum diimplementasikan petani sehingga membutuhkan perubahan dan penalaran daya pikir bagi petani. Untuk menghadapi segala tantangan dalam pembangunan pertanian di Indonesia, pemerintah mengeluarkan Program *Strategic Irrigation Modernization And Urgent Rehabilitation Project (SIMURP)* pada tahun 2019 lalu.

Dengan adanya rencana modernisasi irigasi, hal ini akan mempengaruhi manajemen pada daerah aliran sungai untuk sumber daya alam dan inovasi *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) pada usaha tani untuk pengembangan sumber daya manusia. Dalam pengembangan sumber daya manusia, Kementerian Pertanian memiliki bagian dalam penyebarluasan informasi mengenai *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) bagi petani yang dilakukan di bawah koordinasi pusat penyuluhan pertanian Indonesia dan dilakukan oleh penyuluh pertanian di BPP setempat. Kebijakan ini diharapkan mampu mengajak, mengarahkan dan memotivasi petani untuk melakukan kegiatan usaha tani namun tetap memperhatikan emisi gas rumah kaca yang akan dihasilkan.

Kabupaten Serdang Bedagai merupakan satu dari dua kabupaten di Sumatera Utara yang mengikuti Program SIMURP. Dikarenakan Serdang Bedagai daerah yang dilalui DAS Sei Ular yang menjadi salah satu sumber irigasi pertanian di kabupaten tersebut dan memiliki potensi padi sawah yang cukup besar. Kecamatan Perbaungan terdiri dari 28 desa dengan potensi padi sawah seluas 4707 hektar. Potensi pertanian yang berada di Perbaungan dapat berdampak positif apabila dijalankan dengan baik dan sinkron. Beberapa petani sudah mendapat penyuluhan berupa pelatihan mengenai *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) dan memiliki potensial untuk menerapkannya dengan dukungan sumber daya alam yang memadai dan wawasan yang diperoleh melalui penyuluhan berupa pelatihan.

Melihat potensi dan peluang yang ada di Kecamatan tersebut, diharapkan petani dapat menambah wawasan dan kesadaran akan pentingnya penerapan *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) sehingga dapat menghasilkan hubungan timbal balik yang baik antara usaha tani dengan emisi gas rumah kaca yang diminimalisir. Namun yang ada di lapangan adalah realisasi penerapan inovasi *climate smart agriculture* (pertanian cerdas ramah iklim) pada usaha tani padi sawah masih rendah. Melihat kondisi ini, maka dilakukan pengkajian yang berjudul “Partisipasi Petani Padi Sawah Dalam Menerapkan *Climate Smart Agriculture* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam pengkajian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat partisipasi petani padi sawah dalam menerapkan *Climate Smart Agriculture* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi partisipasi petani padi sawah dalam menerapkan *Climate Smart Agriculture* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dalam pengkajian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis tingkat partisipasi petani padi sawah dalam menerapkan *Climate Smart Agriculture* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai.
2. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi petani padi sawah dalam menerapkan *Climate Smart Agriculture* di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai.

### **1.4 Kegunaan**

Kegunaan dalam pengkajian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pengkaji, sebagai syarat dalam pengambilan gelar Sarjana Terapan Pertanian S.Tr.P program Dlpoma IV Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Bagi Penyelenggara Penyuluhan, diharapkan dapat menjadi landasan dan bahan pengambilan kebijakan terhadap kegiatan penyuluhan.