

LAPORAN TUGAS AKHIR
HUBUNGAN PENERAPAN ALAT MESIN PERTANIAN
DENGAN REGENERASI PETANI DI KECAMATAN
TANAH JAWA KABUPATEN SIMALUNGUN
PROVINSI SUMATERA UTARA

Oleh
ANDISYAH PUTRA
Nirm. 010120140

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

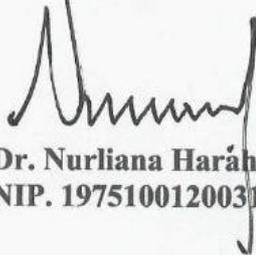
PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2024

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Hubungan Penerapan Alat Mesin Pertanian dengan Regenerasi Petani di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara
Nama : Andisyah Putra
Nirm : 01.01.20.140
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Nurliana Haráhap, S.P., M.Si.
NIP. 197510012003122001

Pembimbing II



Herawaty, S.P., M.Si.
NIP. 195908171981012001

Mengetahui,

Ketua Jurusan



Tience Elizabet Pakpahan, S.P., M.Si
NIP. 198109032011012006

Ketua Program Studi



Tience Elizabet Pakpahan, S.P., M.Si
NIP. 198109032011012006

Direktur Polbangtan Medan,



Ir. Yuliana Kansrini, M.Si.
NIP. 196607081996022001

Tanggal Lulus : 7 Agustus 2024

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Hubungan Penerapan Alat Mesin Pertanian dengan
Regenerasi Petani di Kecamatan Tanah Jawa
Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara
Nama : Andisyah Putra
NIRM : 01.01.20.140
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

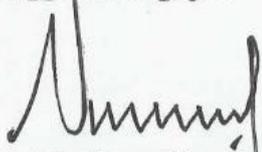
Menyetujui

Ketua Penguji



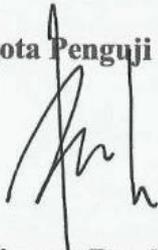
Mukhlis Yahya, S.P., M.P.
NIP. 197003201993031001

Anggota Penguji 1



Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si.
NIP. 197510012003122001

Anggota Penguji 2



Dr. Firman Raydav Lamtorang Silalahi, S.T.P., M.Si.
NIP. 197312302003121001

Tanggal Ujian : 7 Agustus 2024

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 : Andisyah Putra

NIRM : 01.01.20.140

Tanda Tangan :

Tanggal : 7 Agustus 2024

RIWAYAT HIDUP



Andisyah Putra, dilahirkan di Labuhan Batu pada tanggal 05 Juni 1985, sebagai anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Alm Basri dan Halimah. Pengkaji tinggal di Desa Petungguhan Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Pengkaji menamatkan pendidikan di SD Negeri 094179 Totap Majawa, Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun pada tahun 1997. Pengkaji meneruskan sekolah di SLTP Negeri 2 Tanah Jawa, Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun, dan lulus pada tahun 2000. Seterusnya menyambung pendidikan di Sekolah Pertanian Pembangunan Yayasan USI Pematang Siantar dan dinyatakan lulus pada tahun

2003. Pengkaji mulai bekerja sebagai Tenaga Harian Lepas Tenaga Bantu Penyuluh Pertanian (THL-TBPP) di Kabupaten Simalungun pada tahun 2008 dan terus menjalankan perannya hingga tahun 2017. Sejak tahun 2017 hingga saat ini, pengkaji menjabat sebagai PNS Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) di Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Pada tahun 2020, pengkaji diterima untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang Diploma IV (D4) di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan setelah berhasil melewati seleksi penerimaan mahasiswa jalur tugas belajar yang diselenggarakan oleh Kementerian Pertanian. Tahun 2024 pengkaji melaksanakan pengkajian Tugas Akhir (TA) berjudul **“Hubungan Penerapan Alat Mesin Pertanian dengan Regenerasi Petani di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun”** sebagai syarat untuk menuntaskan studi Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dan menerima gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Andisyah Putra
Nirm : 01.01.20.140
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

demikian 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 : **Hubungan Penerapan Alat Mesin Pertanian Dengan Regenerasi Petani di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun 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: 7 Agustus 2024
Yang Menyatakan,



(Andisyah Putra)

HALAMAN PERUNTUKAN



“Maka barangsiapa mengerjakan kebaikan seberat zarrah, niscaya dia akan melihat (balasan)nya” (QS. Az-Zalzalah: 7)

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pertama-tama, saya mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya yang dan paling utama senantiasa kita panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga saya mampu menyelesaikan Tugas Akhir (TA). Saya juga tidak lupa menyampaikan shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW, dengan harapan kita semua mendapatkan Syafaat-Nya di *Yaumul Mahsyar* nanti. *Aamiin Ya Rabbal Alamin.*

Saya bersyukur kepada Allah, karena saya sudah merampungkan tanggung jawab. Ini adalah satu tahapan kerja keras yang sudah saya lewati, dan *insyaAllah* akan menjadi awal dari langkah kebangkitan berikutnya untuk meraih kesuksesan dan keselamatan dunia akhirat. Saya mempersembahkan tulisan sederhana ini untuk orang-orang yang saya cintai dan sayangi.

Kepada istriku terima kasih untuk semua dukungannya, semua kemudahan ini berkat doa dan dukunganmu, buat anak-anakku terima kasih telah berdoa dan selalu memberi semangat kepada ayah sehingga ayah mampu untuk menyelesaikan Tugas Akhir (TA) ini, ayah juga minta maaf selama ini ayah belum bisa mendampingi kalian disaat kalian membutuhkan ayah. Saya mengucapkan terima kasih sekali lagi kepada istri dan anak-anak saya.

Sebagai tanda bakti, untuk mama, terima kasih atas semua dukungan, didikan dan motivasi serta banyak hal yang tidak mampu untuk membalasnya hanya doa saja yang bisa kupanjatkan semoga mama selalu sehat dan berada dalam lindungan Allah SWT. Untuk Alm. Ayah kupersembahkan gelar ini untukmu karena dahulu ini adalah satu keinginanmu agar anakmu ini melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi semoga engkau tersenyum bahagia disana,

maafkan anakmu baru dapat memberikan keinginanmu pada saat engkau telah kembali di sisiNya.

Saya mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada segenap Dosen, Staf, dan Civitas Akademik Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan yang telah memberikan banyak pengalaman dan pembelajaran, sehingga menciptakan kesan yang tidak terlupakan. Ucapan terimakasih dan rasa hormat yang mendalam kepada Ibu Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si., dan Ibu Herawaty, S.P., M.Si., atas semua bimbingan, semangat, ilmu, dan motivasi yang telah diberikan, yang sangat bermanfaat dan tak ternilai. Kesabaran dalam membimbing saya menyelesaikan Tugas Akhir, meskipun saya tidak dapat memberikan yang terbaik, saya hanya bisa mendoakan agar Anda selalu diberi kesehata. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada dosen penguji, Bapak Mukhlis Yahya, S.P., M.P., dan Bapak Dr. Firman Raydav Lamtorang Silalahi, S.T.P., M.Si., yang telah menyampaikan masukan berharga untuk pembenahan laporan Tugas Akhir saya.

Kepada Pemerintah Kabupaten Simalungun, Cq Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Simalungun saya mengucapkan terima kasih atas dukungan karena telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melanjutkan studi di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.

Terima kasih untuk keluarga besar TAN A 2020 sudah memberikan semangat, terima kasih sudah menjadi keluarga ke 2 dalam kehidupan saya, sudah banyak hal yang kita lewati bersama baik suka maupun duka selama 4 tahun ini, terlalu indah untuk dilupakan. Walau kita berasal dari daerah yang berbeda-beda tapi kita tetap bersatu saling bahu-membahu demi tujuan yang sama. Tolong jangan lupakan semua hal yang telah kita lewati bersama selama 4 tahun ini setelah kalian kembali ke daerah masing-masing. Terkhusus buat danton Marhaban Guluan Sentosa Sitorus yang tidak tergantikan selama 3 tahun ini, terima kasih atas jerih payah dan pengorbanan dalam memperlancar proses perkuliahan kita selama ini. Buat bg Eka terima kasih telah menjadi teman curhat, teman diskusi, teman debat, semoga kita semua sukses serta dapat berkumpul dan bercanda lagi dilain waktu. Untuk mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Medan angkatan 2020 terima kasih untuk 4 tahun ini, semoga kita semua selalu diberikan kebaikan dan kesuksesan dunia akhirat.

ABSTRAK

Andisyah Putra, NIRM 01.01.20.140. Hubungan Penerapan Alat Mesin Pertanian dengan Regenerasi Petani. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerapan alat mesin pertanian dan hubungan penerapan alat mesin pertanian dengan regenerasi petani. Pengkajian ini dilaksanakan di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara pada bulan Mei sampai Juni 2024. Metode pengumpulan data yaitu penyebaran kuesioner dengan skala *Likert* dan wawancara dengan mengambil sampel sebanyak 83 petani milenial secara *Accidental Sampling*, dimana instrumen pengumpul data sudah diuji validitas dan reliabilitasnya kepada 15 responden dari populasi namun tidak termasuk dalam sampel untuk memastikan keakuratan hasil, metode analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dan korelasi *Rank Spearman*. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tingkat penerapan alat mesin pertanian di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara mencapai 90,18 persen, yang tergolong dalam kategori sangat tinggi. Penggunaan software SPSS versi 23 untuk analisis korelasi *Rank Spearman* dengan melihat nilai *Correlation Coefficient*, menunjukkan nilai *Correlation Coefficient* sejumlah 0,483 dengan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,000. Hal ini menerangkan bahwa ada hubungan yang sedang, positif (searah), dan signifikan antara penerapan alat mesin pertanian dengan regenerasi petani di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara. Artinya, semakin tinggi penerapan alat mesin pertanian, semakin tinggi peluang terjadinya regenerasi petani di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara.

Kata Kunci : *hubungan, penerapan, alat mesin pertanian, regenerasi petani, Rank Spearman.*

ABSTRACT

Andisyah Putra, NIRM 01.01.20.140. *The Relationship between the Application of Agricultural Machinery and Farmer Regeneration. The aim of this study is to determine the level of application of agricultural machinery and the relationship between the application of agricultural machinery and farmer regeneration. This study was carried out in Tanah Jawa District, Simalungun Regency, North Sumatra Province from May to June 2024. The data collection method was distributing questionnaires with a Likert scale and interviews by taking a sample of 83 millennial farmers using Accidental Sampling, where the data collection instruments had been tested for validity and reliability. to 15 respondents from the population but not included in the sample. To ensure the accuracy of the results, the data analysis method used quantitative descriptive and Spearman Rank correlation. The results of the study show that the level of application of agricultural machinery in Tanah Jawa District, Simalungun Regency, North Sumatra Province reached 90.18 percent, which is classified as very high. Using SPSS version 23 software for Spearman Rank correlation analysis by looking at the Correlation Coefficient value, shows a Correlation Coefficient value of 0.483 with a significance value (2-tailed) of 0.000. This shows that there is a moderate, positive (unidirectional) and significant relationship between the application of agricultural machinery and the regeneration of farmers in Tanah Jawa District, Simalungun Regency, North Sumatra Province. This means that the higher the application of agricultural machinery, the higher the opportunity for farmer regeneration in Tanah Jawa District, Simalungun Regency, North Sumatra Province.*

Keywords: relationships, application, agricultural machinery, farmer regeneration, Rank Spearman.

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Allah SWT, pengkaji telah menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Hubungan Penerapan Alat Mesin Pertanian Dengan Regenerasi Petani di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara”**.

Dengan tulus, pengkaji menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam proses penulisan Laporan Tugas Akhir (TA) ini. Dengan demikian, pengkaji menyampaikan ungkapan terima kasih kepada:

1. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan.
2. Tience Elizabet. Pakpahan SP. M.Si selaku Ketua Jurusan Pertanian dan Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
3. Dr. Nurliana Harahap, SP. M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan sekaligus anggota Penguji
4. Herawaty, SP. M.Si selaku Dosen Pembimbing II
5. Mukhlis Yahya, S.P., M.Si selaku Ketua Penguji
6. Dr. Firman Raydav Lamtorang Silalahi, S.T.P., M.Si selaku Anggota Penguji
7. Besnat Marulak Nainggolan selaku Koordinator Penyuluh BPP Tanah Jawa
8. Seluruh Penyuluh Pertanian Kecamatan Tanah Jawa
9. Panitia Pelaksana Tugas Akhir (TA) Polbangtan Medan
10. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini

Pengkaji berharap semua pihak memberikan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan Laporan Tugas Akhir (TA) ini. Semoga Laporan Tugas Akhir bermanfaat buat kita semua.

Medan, Juni 2024

Pengkaji

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
RIWAYAT HIDUP	
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	3
1.4 Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Penerapan	5
2.1.2 Alat Mesin Pertanian (Alsintan).....	8
2.1.3 Regenerasi Petani	12
2.2 Penelitian Terdahulu	13
2.3 Kerangka Pikir	15
2.4 Hipotesis	17
III. METODE PENGKAJIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat.....	18
3.2 Metode Pengkajian.....	18
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.4 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel	20
3.5 Teknik Analisis Data.....	22
3.6 Batasan Operasional.....	29
IV. DESKRIPSI WILAYAH PENGKAJIAN	32
4.1 Kondisi Geografis	32
4.2 Keadaan Penduduk.....	35
4.3 Keadaan Pertanian	37
4.4 Keadaan Lembaga.....	38
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44

5.1 Deskripsi Hasil Pengkajian	44
5.2 Analisis Tingkat Penerapan Alat Mesin Pertanian Dengan Regenerasi Petani Di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun.....	50
5.3 Analisis Hubungan Penerapan Alat Mesin Pertanian Dengan Regenerasi Petani Di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun	53
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	56
6.1 Kesimpulan	56
6.2 Saran	56
6.3 Implikasi (Rencana Tindak Lanjut)	56
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Hasil Uji Validitas Variabel Penerapan Alat Mesin Pertanian (X).	23
2.	Hasil Uji Validitas Variabel Regenerasi Petani (Y).....	24
3.	Kriteria Penilaian Tingkat Reliabilitas	25
4.	Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner.....	25
5.	Skala Likert	26
6.	Kriteria Koefisien Korelasi	29
7.	Kisi-Kisi Instrumen	31
8.	Luasan Wilayah Administratif Masing-Masing Desa/Kelurahan Dalam Wilayah Kecamatan Tanah Jawa.....	33
9.	Curah Hujan dan Hari Hujan Kecamatan Tanah Jawa.....	34
10.	Distribusi Penduduk Berdasarkan Gender di Masing-Masing Desa/Kelurahan dalam Wilayah Kecamatan Tanah Jawa.....	35
11.	Persebaran Penduduk Pada Setiap Rentang Usia Dan Jenis Kelamin	36
12.	Luas Wilayah dan Jenis Penggunaan Lahan	37
13.	Luas Panen, Produksi dan Rata-rata Produktivitas Menurut Jenis Tanaman di Kecamatan Tanah Jawa.....	38
14.	Lembaga Pendidikan Formal di Kecamatan Tanah Jawa	38
15.	Lembaga Pendukung di Kecamatan Tanah Jawa.....	39
16.	Data Kelembagaan Petani di Kecamatan Tanah Jawa	41
17.	Data Jumlah Alat Mesin Pertanian di Kecamatan Tanah Jawa.....	42
18.	Distribusi Responden Berdasarkan Umur	44
19.	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	45
20.	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	46
21.	Distribusi Responden Berdasarkan Lama Berusahatani	47
22.	Distribusi Luas Lahan Responden.....	48
23.	Distribusi Penilaian Responden Terhadap Variabel Penerapan Alat Mesin Pertanian	49
24.	Distribusi Penilaian Responden Terhadap Variabel Regenerasi Petani.....	50
25.	Analisis Tingkat Penerapan Alat Mesin Pertanian di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun	51
26.	Hasil Uji Hubungan Penerapan Alat Mesin Pertanian dengan Regenerasi Petani di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun.....	53
27.	Matrik Rencana Kegiatan Penyuluhan.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Kerangka Pikir.....	16
2.	Garis Kontinum Tingkat Penerapan Alat Mesin Pertanian	27
3.	Peta Kecamatan Tanah Jawa	32
4.	Garis Kontinum Persentase Tingkat Penerapan Alat Mesin Pertanian di Kecamatan Tanah Jawa.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Kuesioner	68
2.	Rekapitulasi Data Responden.....	71
3.	Rekapitulasi Hasil Kuesioner	74
4.	Rekapitulasi Hasil Kuesioner	77
5.	Hasil Output Uji Validitas dan Reliabilitas	80
6.	Dokumentasi.....	82

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian memainkan peran penting dalam mendukung pembangunan Indonesia. Pertanian memainkan peran penting dalam pembangunan karena berfungsi sebagai penyedia lapangan kerja, penyedia bahan mentah untuk industri, dan pemenuhan kebutuhan pangan. Karena itu, untuk membangun sektor pertanian, diperlukan sumber daya manusia dan teknologi yang berkualitas tinggi (Susilowati, 2016).

Meskipun sektor pertanian berperan penting dalam pembangunan, namun pembangunan di bidang pertanian berjalan lambat. Salah satu faktor yang mempengaruhi petani Indonesia lambat untuk tumbuh karena petani yang ada saat ini sudah berada pada usia tidak produktif. Badan Pusat Statistik (2023) melaporkan tahun 2023 jumlah petani milenial yang berumur 19-39 tahun sebanyak 6.183.009 atau 21.93 persen dari total petani Indonesia sebanyak 28.192.693. Kondisi kehidupan sosial menyebabkan masalah ini muncul, ekonomi yang menurun dan tingkat pendidikan yang rendah (Sartika *et al*, 2016).

Karena beberapa alasan, generasi muda kurang tertarik untuk menjadi petani yang pertama adalah bahwa bidang pertanian dipandang tidak keren, kotor, dan tidak mampu memberikan penghasilan yang tetap. Selain itu, ada alasan lain pandangan para generasi muda telah berubah di zaman perkembangan modern seperti saat ini. Anak-anak muda di pedesaan semakin tidak tertarik dengan pertanian. Saat ini, bidang non-pertanian seperti bisnis, teknologi informasi, dan kreatifitas semakin diminati, sehingga minat untuk bekerja di bidang pertanian berkurang (Yodfiatfinda, 2018).

Rahayu dan Harahap (2018) menyatakan bahwa kondisi sektor pertanian akan memburuk karena penurunan jumlah rumah tangga petani dan akan secara langsung berdampak pada pertumbuhan ekonomi. Salah satu topik pertanian yang sedang dipelajari oleh banyak ahli dan peneliti adalah regenerasi petani. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa sebagian besar petani Indonesia sudah tua, dan hanya sedikit pemuda yang berminat untuk bekerja di sektor pertanian. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberlanjutan usahatani adalah umur petani, karena

umur terkait erat dengan aktivitas petani dalam mengelola usahatani. Umur petani berdampak pada daya psikologis, daya biologis, potensi, dan tingkat kepekaan. Semakin tua petani kemampuan fisiknya akan berkurang sehingga keberlanjutan pengelolaan usahatani akan terhambat.

Susilowati (2016) menyatakan bahwa berbagai faktor berkontribusi pada penurunan minat pemuda untuk bekerja di sektor pertanian. Salah satu faktor tersebut adalah fakta bahwa sektor pertanian dipandang kurang bergengsi di mata masyarakat. Teknologi yang belum maju dan tidak dapat memberikan pendapatan yang memadai, sehingga sangat sedikit pemuda yang tertarik dalam pertanian. Selain itu, rendahnya pendapatan dan ketidakpastian keuntungan dalam pertanian menjadi faktor yang sangat diperhatikan, membuat pertanian menjadi pilihan terakhir dibandingkan pekerjaan lain.

Pamungkaslara dan Rijanta (2016) mendefinisikan regenerasi petani adalah penggantian petani yang lebih tua dan tidak produktif dengan petani yang lebih muda dan produktif. Hal serupa juga diungkapkan Lobley dan Baker (2012) dalam Ranzez *et al*, (2020) regenerasi petani adalah proses yang melibatkan persiapan aktif untuk transfer aset pertanian. Menurut Sotomayor *et al*. (2011) dalam Ranzez *et al*, (2020), regenerasi dibutuhkan untuk mendapatkan penerus petani yang telah memasuki fase yang tidak produktif atau tua. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan regenerasi petani adalah estafet dalam bidang pertanian dari petani tua kepada anak muda.

Kecamatan Tanah Jawa merupakan wilayah administrasi dari Kabupaten Simalungun. Badan Pusat Statistik Kabupaten Simalungun (2023) merilis jumlah petani milenial yang berumur 19-39 tahun di Kecamatan Tanah Jawa adalah 956 orang dari total jumlah rumah tangga usaha pertanian sebanyak 6.921, dengan kriteria yang telah menggunakan teknologi sebanyak 466 orang dan yang tidak menggunakan teknologi sebanyak 490 orang. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa masih minimnya minat generasi muda terhadap pertanian.

Unsur yang mempengaruhi tingkat keberhasilan regenerasi petani yaitu faktor eksternal dan internal. Faktor internal yang berasal dari dalam individu dan eksternal berasal dari luar individu, seperti keluarga, masyarakat, dan pemerintah. Faktor-faktor ini dapat mempengaruhi timbulnya minat terhadap sesuatu.

Regenerasi berhasil karena kombinasi komponen yang mempengaruhi internal dan eksternal (Syafi'i *et al.*, 2018). Keterbatasan modal, teknologi, dan sosial, adalah unsur yang dapat mempengaruhi minat regenerasi petani (Nurjanah, 2021).

Marpaung (2023) menyatakan bahwa petani muda yang akrab dengan teknologi dapat melakukan inovasi pertanian, yang memungkinkan modernisasi. Teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani dapat mempercepat proses pertanian, mengurangi risiko, dan menghasilkan hasil yang lebih baik.

Melalui penjelasan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengkaji apakah terdapat hubungan penerapan teknologi alsintan dengan regenerasi petani. pengkajian ini penting untuk dilakukan karena pengkajian terdahulu belum banyak yang mengkaji tentang hubungan penerapan teknologi alsintan dengan regenerasi petani.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan identifikasi potensi wilayah sebelumnya dan masalah yang ada di latar belakang di atas, masalah pengkajian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat penerapan alat mesin pertanian di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun?
2. Bagaimana hubungan penerapan alat mesin pertanian dengan regenerasi petani di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari pengkajian ini adalah, sebagai berikut:

1. Untuk mengkaji tingkat penerapan alat mesin pertanian di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun
2. Untuk mengkaji hubungan penerapan alat mesin pertanian dengan regenerasi petani di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan pengkajian ini adalah, sebagai berikut:

1. Pengkajian ini menjadi salah satu persyaratan wajib yang harus diselesaikan oleh mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Medan untuk mendapatkan titel Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)
2. Bisa berfungsi menjadi sumber informasi bagi instansi terkait dan pemerintah setempat untuk menentukan atau mengambil kebijakan untuk mengatasi atau menemukan solusi alternatif untuk masalah regenerasi petani
3. Bagi peneliti/pengkaji lainnya, dapat digunakan untuk mendapatkan informasi yang relevan saat menyusun penelitian atau untuk tujuan lain.
4. Menjadi sumber informasi dan masukan bagi petani muda sehingga lebih termotivasi dan tertarik dalam terjun ke usaha pertanian.