

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ADOPSI PETANI DALAM PENGGUNAAN ALAT TANAM  
JAGUNG (*CORN SEEDER*) DI KECAMATAN SIPOHOLON  
KABUPATEN TAPANULI UTARA  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

**Oleh**

**RUMATA NABABAN  
Nirm. 01.01.21.261**



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

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ADOPSI PETANI DALAM PENGGUNAAN ALAT TANAM  
JAGUNG (*CORN SEEDER*) DI KECAMATAN SIPOHOLON  
KABUPATEN TAPANULI UTARA  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

**Oleh**

**RUMATA NABABAN  
Nirm. 01.01.21.261**

**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** : Adopsi Petani Dalam Penggunaan Alat Tanam Jagung  
(*Corn Seeder*) Di Kecamatan Sipoholon Kabupaten  
Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara

**Nama** : Rumata Nababan

**Nirm** : 01.01.21.261

**Program Studi** : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

**Jurusan** : Pertanian

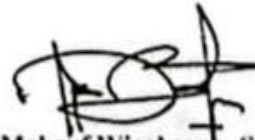
Menyetujui,

Pembimbing I



Mukhlis Yahya, S.P.,MP  
NIP 19700320 199303 1 001

Pembimbing II



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

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 Pembangtan Medan



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

Tanggal Lulus: 18 Juli 2025

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**Judul** : Adopsi Petani Dalam Penggunaan Alat Tanam Jagung  
(*Corn Seeder*) Di Kecamatan Sipoholon Kabupaten  
Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara

**Nama** : Rumata Nababan

**Nirm** : 01.01.21.261

**Program Studi** : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

**Jurusan** : Pertanian

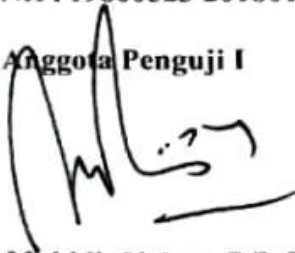
Menyetujui

**Ketua Penguji**



**Elrisa Ramadhani, S.P.,M.Si**  
NIP. 19860523 201801 2 001

**Anggota Penguji I**



**Mukhlis Yahya, S.P.,MP**  
NIP 19700320 199303 1 001

**Anggota Penguji II**



**Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si.,M.Si**  
NIP 19850603 201101 2 009

**Tanggal Lulus: 18 Juli 2025**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Rumata Nababan

NIRM : 01.01.21.261

Tanda Tangan :



Tanggal : 18 Juli 2025

## RIWAYAT HIDUP



**Rumata Nababan**, NIRM. 01.01.21.261, lahir di Perumnas, 25 Januari 2003. Merupakan anak ketiga dari lima bersaudara dari Bapak Ramli Nababan dan Ibu Resmin Sitio. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 173140 Desa Pagarbatu Kecamatan Sipoholon dan lulus pada tahun 2015, kemudian Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Sipoholon Desa Pagarbatu Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara dan lulus Tahun 2018, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Sipoholon Desa Pagarbatu Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara dan lulus pada Tahun 2021, kemudian melanjutkan pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan di bawah naungan Kementerian Pertanian dengan jurusan Pertanian, Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan. Pada Tahun 2025 melakukan pengkajian Tugas Akhir dengan judul **“Adopsi Petani dalam Penggunaan Alat Tanam Jagung (*Corn Seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara”** untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan studi Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) 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 dibawah ini:

Nama : Rumata Nababan  
Nirm : 01.01.21 261  
Program Studi : Penyuluh Pertanian Berkelanjutan  
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul "Adopsi Petani dalam Penggunaan Alat Tanam Jagung (*Corn Seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli 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 : 18 Juli 2025

Yang menyetujui,  
  
10000  
METRAN  
TEMPER  
44ANX050150903  
(Rumata Nababan)

## **HALAMAN PERUNTUKAN**

*“Karena Masa Depan Sungguh Ada, Dan Harapanmu Tidak Akan Hilang”  
(Amsal 23:13)*

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan penyertaanmu, terlebih dalam proses penyusunan skripsi ini. Di tengah segala tantangan dan keterbatasan, Tuhan senantiasa hadir memberikan kekuatan, ketenangan, dan pengharapan. Terima kasih Tuhan Yesus, engkau telah menjadi sumber pengharapan dan kekuatan, memberikan kedamaian dalam kegelisahan, dan hikmat dalam kebingungan. Segala kemuliaan dan hormat hanya bagi-Mu.

### ***Untuk Kedua Orang Tua yang Terhebat***

Bapak dan mamak, Rumata ucapkan terimakasih banyak sudah menjadi orang yang hebat selama ini, menjadi garda terdepan buat Rumata, yang sudah membesarkan, mendidik dan merawat Rumata dari kecil sampai sekarang, yang rela berkehidupan sederhana demi pendidikan anak-anaknya. Bapak terimakasih banyak sudah membiayai kami anak-anakmu dalam menempuh pendidikan sampai saat ini, walaupun banyak musibah yang dihadapi, bapak tetap bisa mencari nafkah sedikit demi sedikit demi pendidikan dan kehidupan keluarga kecil kita. Bapak mengajarkan kakak untuk mandiri dan kuat menjalani hidup, laki-laki yang paling takut kalau Rumata sakit. Untuk mamak, laporan tugas akhir ini Rumata persembahkan dengan penuh cinta dan hormat kepada ibunda tercinta, sosok luar biasa yang menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam setiap langkah hidup saya. Dengan segala ketulusan, mamak telah memberikan dukungan tanpa henti, doa-doa yang tak pernah putus, serta kasih sayang yang tak tergantikan. Semoga karya ini dapat menjadi wujud kecil dari rasa terima kasih Rumata atas segala yang telah bapak mamak berikan selama ini. Doakan Rumata kelak akan menjadi orang sukses dan bermanfaat bagi banyak orang *I Love You*, Rumata sayang kalian semua.

### ***Untuk Kakak Megawati, Kakak Marsaulina, Adikku Riris dan Valentino***

Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Kakak Megawati Nababan dan Kakak Marsaulina Nababan, yang telah menjadi sosok kakak sekaligus pendamping setia selama masa perkuliahan saya. Terima kasih atas segala usaha, dukungan, dan perhatian yang tak henti-hentinya diberikan, serta atas bantuan dalam melengkapi segala kebutuhan selama Rumata menempuh pendidikan. Kebaikan dan ketulusan yang kakak berikan menjadi salah satu kekuatan terbesar bagi Rumata untuk terus melangkah hingga mencapai titik ini. Semoga segala bantuan dan kasih sayang yang telah kakak berikan dapat Rumata balas suatu saat nanti, semoga kakak selalu diberi kesehatan serta umur yang panjang. Kepada adik-adikku, Riris

Nababan dan Valentino Nababan, yang sudah banyak membantu dan mendukung selama Rumata kuliah. Terima kasih atas semangat, perhatian, dan dukungan kalian yang membuat Rumata lebih kuat dan kuliah jadi lebih lancar. Semoga kalian juga bisa menjalani studi dengan baik. Mari kita sama-sama terus belajar dan berkembang demi masa depan yang lebih baik.

***Untuk Dosen Pembimbing, Dosen-dosen dan Pegawai Polbangtan Medan***

Saya mengucapkan terimakasih kepada Bapak Mukhlis Yahya, SP. MP selaku dosen pembimbing satu dan Bapak Makruf Wicaksono, S. ST., MP. Atas arahan dan bimbingan serta waktunya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas segala proses bimbingan yang telah kita lalui bersama bapak, baik dalam suka maupun duka. Semua hal yang telah dilalui menjadi kenangan berharga bagi saya serta menjadi bagian dari perjalanan pembelajaran yang tak terlupakan. Dosen-dosen dan pegawai Polbangtan Medan saya ucapkan terimakasih atas ilmu yang telah saya dapatkan selama saya empat tahun kuliah di institusi ini. Terimakasih juga atas kepercayaan yang telah diberikan civitas akademik Polbangtan Medan untuk saya mengikuti lomba dan membawa nama baik kampus ini. Pengalaman tersebut menjadi kebanggaan tersendiri bagi saya dan akan selalu saya kenang sebagai bagian berharga dari perjalanan saya di Polbangtan Medan. Semoga kampus ini semakin maju, menjadi tempat lahirnya generasi pertanian yang unggul, dan terus berkembang dalam mencetak lulusan yang berkualitas dan berdaya saing tinggi.

***Untuk Teman-teman Angkatan 2021 dan Jurluhtan 21***

Terimakasih waktunya selama empat tahun ini, suka duka kita lewati bersama. Semoga semua yang kita rasakan ini menjadi hikmat buat kedepannya. Menjadi orang yang sukses buat kedepannya dimanapun kita berada, *love you all together to be better.*

***Untuk Keluarga Asuh Ester***

Terimakasih sudah mendengarkan keluh kesah Rumata, terimakasih sudah menyemangati Rumata terus sampai titik ini. Untuk saudara asuhku Nikita Angel Manullang dan Dini Aulia Tamba semoga kita sukses terus kedepannya dan sampai bertemu kembali di waktu dan kesempatan yang lebih baik, tentu dengan pencapaian yang membanggakan. Tak lupa juga kepada seluruh adik asuh ester terus semangat dalam menempuh pendidikan dan menjalani setiap prosesnya dikampus ini. Semoga kalian semua diberi kelancaran dalam studi dan meraih kesuksesan di masa depan. Jangan pernah ragu untuk bermimpi besar dan terus berusaha mewujudkannya.

***Untuk Teman Sekamar Rani Magvirah Lubis, Salsabila Hasibuan, Santyka Ayu Nirwana Hakim***

Terimakasih sudah kebersamai Rumata, mendengarkan ocehan Rumata, keluh kesah tentang tugas akhir ini. Akhirnya kita selesai juga, semoga kita sukses selalu dan buat kedepannya jangan lupa bahagia.

***Teman Terbaikku Grace Aprinia Marpaung, Serephia Hutasoit, Marselino Yudea Ginting, Syalom Hutapea, Firsty, Ikhsan Rosid, Tigor Simanjuntak, Nur Sofa***

Untuk teman terbaikku selama kuliah, terima kasih atas semua kebersamaan, dukungan, tawa, dan semangat yang telah kita bagi bersama. Kamu telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini, menemani suka dan duka, serta membuat masa kuliah terasa lebih ringan dan berwarna. Semoga persahabatan tetap terjaga, dan kita bisa terus melangkah maju menuju masa depan yang lebih baik.

## ABSTRAK

Rumata Nababan, Nirm. 01.01.21.261. Adopsi Petani dalam Penggunaan Alat Tanam Jagung (*Corn Seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara. Pengkajian bertujuan untuk menganalisis tingkat adopsi petani dan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani dalam penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara. Pengkajian ini dilaksanakan dari bulan April sampai dengan bulan Mei 2025 di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara. Sampel yang diperoleh yaitu sebanyak 76 orang dengan teknik *Systematis Sampling*. Metode yang dilakukan adalah deskriptif kuantitatif. Untuk mengetahui tingkat adopsi petani digunakan skala *likert*, dan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani yaitu dengan variabel karakteristik inovasi, pengalaman berusahatani, karakteristik lahan, ketersediaan sumberdaya, dan sumber informasi menggunakan SPSS 26 dengan teknik analisis regresi linear berganda. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tingkat adopsi petani dalam penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) tergolong sangat tinggi (80,67%). Secara parsial, variabel yang berpengaruh sangat nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) adalah pengalaman berusahatani dan ketersediaan sumberdaya.

Kata Kunci: *Adopsi petani, alat tanam jagung, jagung, panen*

## **ABSTRACT**

*Rumata Nababan, Nirm. 01.01.21.261. Farmer Adoption in the use of Corn Planting Tools (Corn Seeder) in Sipoholon District, North Tapanuli Regency, North Sumatra Province. The study aims to analyze the level of farmer adoption and to analyze the factors that influence farmer adoption in the use of corn planting tools (corn seeder) in Sipoholon District, North Tapanuli Regency. This study was conducted from April to May 2025 in Sipoholon District, North Tapanuli Regency. The sample obtained was 76 people with the Systematic Sampling technique. The method used is descriptive quantitative. To determine the level of farmer adoption, a Likert scale was used, and to analyze the factors that influence farmer adoption, namely the variables of innovation characteristics, farming experience, land characteristics, resource availability, and information sources using SPSS 26 with multiple linear regression analysis techniques. The results of the study indicate that the level of farmer adoption in the use of corn planting tools (corn seeder) is classified very high (80.67%). Partially, the variables that have a very real influence on farmers' adoption of the use of corn planting tools (corn seeders) are farming experience and resource availability.*

*Keywords: Corn, corn seeder, farmer adoption, harvest*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul **“Adopsi Petani dalam Penggunaan Alat Tanam Jagung (*Corn Seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara”** yang telah dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Ucapan terima kasih banyak penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P.,M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Makruf Wicaksono, S.ST.,MP selaku Ketua Jurusan Pertanian dan Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
3. Mukhlis Yahya, S.P.,MP selaku Dosen Pembimbing I
4. Makruf Wicaksono, S.ST.,MP selaku Dosen Pembimbing II
5. Panitia pelaksana kegiatan pengkajian Tugas Akhir Politeknik Pembangunan Pertanian.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir (TA) ini masih jauh dari kesempurnaan. Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberi dampak positif bagi semua pihak yang membacanya.

Medan, Juli 2025

Rumata Nababan

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERUNTUKAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan .....	5
1.4 Manfaat .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Landasan Teoritis .....	6
2.1.1 Adopsi Petani .....	6
2.1.2 Alat Tanam Jagung ( <i>Corn Seeder</i> ) .....	9
2.1.3 Faktor Faktor Yang Memengaruhi Adopsi .....	13
2.2 Hasil Pengkajian Terdahulu .....	21
2.3 Kerangka Pikir .....	24
2.4 Hipotesis .....	25
III. METODE PENGKAJIAN .....	26
3.1 Waktu dan Tempat .....	26
3.2 Metode Pengkajian .....	26
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	27
3.4.2 Sampel .....	29
3.5 Teknik Analisis Data .....	31
3.5.1 Uji Instrumen .....	31
3.5.2 Uji Asumsi Klasik .....	37
3.5.3 Analisis Tingkat Adopsi Petani .....	43
3.6 Batasan Operasional .....	48
3.7 Instrumen Pengkajian .....	49
IV. DESKRIPSI WILAYAH PENGKAJIAN .....	52
4.1 Keadaan Wilayah .....	52
4.2 Keadaan Tanah .....	56
4.3 Keadaan Iklim .....	56
4.4 Keadaan Pertanian .....	57
4.5 Kelembagaan Pertanian .....	58
4.6 Sarana Dan Prasarana Penunjang Pertanian .....	60
V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	61
5.1 Deskripsi Hasil Pengkajian .....	61
5.1.1 Deskripsi Karakteristik Responden .....	61

5.1.2 Deskripsi Variabel Pengkajian.....	66
5.2 Analisis Tingkat Adopsi Petani .....	74
5.3 Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani .....	80
5.3.1 Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	83
5.3.2 Uji Pengaruh Simultan (Uji F).....	84
5.3.3 Uji Pengaruh Parsial (Uji T) .....	84
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	98
6.1 Kesimpulan.....	98
6.2 Saran .....	98
6.3 Implikasi Pengkajian (Rencana Tindak Lanjut) .....	99
DAFTAR PUSTAKA .....	108
LAMPIRAN.....	114

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Data Alat Tanam Jagung di Kecamatan Sipoholon.....	3
2	Perbandingan Secara Umum Antara Tipe Tugal dan Dorong .....	12
3	Hasil Pengkajian Terdahulu.....	21
4	Data Populasi yang menggunakan Alat Tanam Jagung. ....	29
5	Sampel Pengkajian .....	30
6	Hasil Uji Validitas Variabel Adopsi Petani.....	33
7	Hasil Uji Validitas Variabel Karakteristik Inovasi (X1) .....	34
8	Hasil Uji Validitas Variabel Pengalaman Berusahatani (X2)	34
9	Hasil Uji Validitas Variabel Karakteristik Lahan (X3) .....	35
10	Hasil Uji Validitas Variabel Ketersediaan Sumberdaya (X4)	36
11	Hasil Uji Validitas Variabel Sumber Informasi (X5).....	37
12	Uji Reliabilitas Adopsi Petani .....	40
13	Uji Normalitas Statistik <i>Kolmogorov Smirnov</i> .....	41
14	Hasil Uji Multikolinearitas .....	42
15	Hasil Uji Glejser .....	50
16	Pengukuran Variabel .....	53
17	Luas Daerah di Kecamatan Sipoholon (Km <sup>2</sup> ) .....	54
18	Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur .....	55
19	Persentase Penduduk Desa di Kecamatan Sipoholon.....	56
20	Banyak Hari Hujan di Kecamatan Sipoholon.....	58
21	Komoditas Pertanian di Kecamatan Sipoholon.....	59
22	Data Kelompok Tani di Kecamatan Sipoholon.....	59
23	Keragaan Kelas Kemampuan Kelompok Tani .....	60
24	Data Kelembagaan Penyuluh di Kecamatan Sipoholon .....	60
25	Kelembagaan Sarana dan Prasarana Penunjang Pertanian ..	61
26	Rekapitulasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	62
27	Rekapitulasi Responden Berdasarkan Umur .....	63
28	Rekapitulasi Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani Jagung .....	64
29	Rekapitulasi Responden Berdasarkan Pendidikan .....	65
30	Rekapitulasi Responden Berdasarkan Kepemilikan Alat....	66
31	Rekapitulasi Responden Berdasarkan Status Kelompok.....	66
32	Distribusi Responden Terhadap Variabel Adopsi Petani ....	67
33	Distribusi Responden Terhadap Variabel Karakteristik Inovasi .....	68
34	Distribusi Responden Terhadap Variabel Pengalaman Berusahatani. ....	69
35	Distribusi Responden Terhadap Variabel Karakteristik Wilayah.....	71
36	Distribusi Responden Terhadap Variabel Ketersediaan Sumberdaya .....	72
37	Distribusi Responden Terhadap Variabel Sumber Informasi.....	73

38	Tingkat Adopsi Petani dalam Penggunaan Alat Tanam Jagung.....	74
39	Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Adopsi Petani dalam Penggunaan Alat Tanam Jagung.....	81
40	Hasil Analisis Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	83
41	Hasil Uji Secara Simultan.....	84
42	Nilai Koefisien Regresi ( <i>Beta</i> ) dari <i>R Square</i> . ....	95
43	Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif.....	95

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Data Produksi Jagung Di Indonesia Dan Sumatera Utara.	2
2	Penggunaan Alat Tanam Jagung ( <i>Corn Seeder</i> ) .....	11
3	Kerangka Pikir .....	24
4	Hasil Uji Normalitas Secara Grafik Histogram .....	38
5	Grafik Hasil Uji Normalitas P-Plot .....	39
6	Hasil Uji Heteroskedastisitas ( <i>Scatterplot</i> ) .....	42
7	Garis Kontinum Adopsi Petani .....	44
8	Peta Wilayah Kecamatan Sipoholon .....	52
9	Kurva Penerimaan .....	96

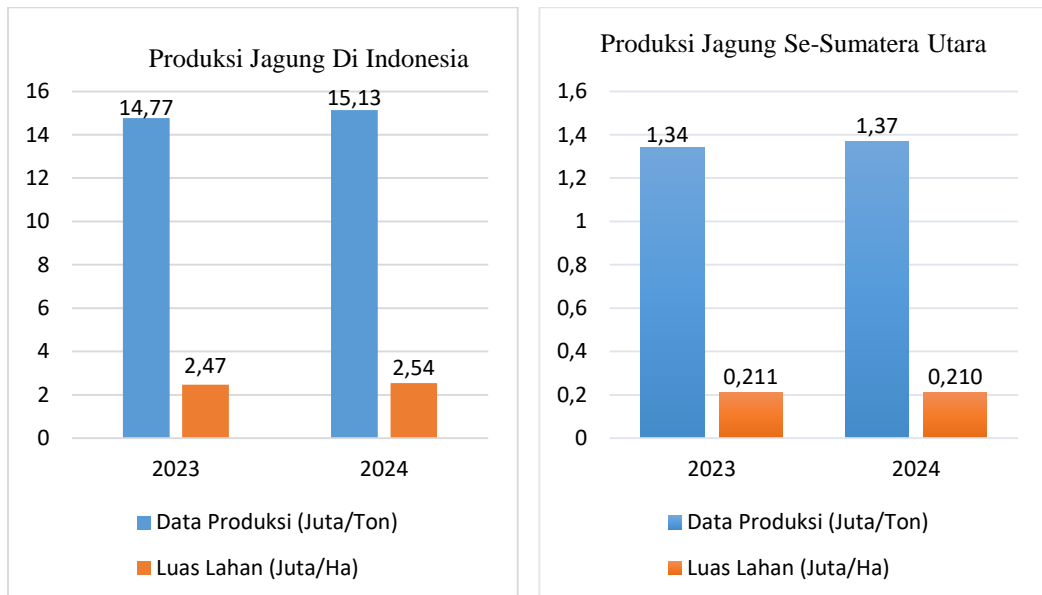
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Kuesioner Penelitian .....	109
2	Daftar Hasil Wawancara .....	114
3	Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas (Y) .....	116
4	Data Responden Analisis Adopsi Petani.....	126
5	Hasil Uji Regresi Linear Berganda .....	148
6	Dokumentasi Pengkajian.....	150

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu komoditas utama tanaman palawija di Indonesia yang kegunaannya relatif luas. Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya jagung dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan manusia, bahan pakan ternak, kayu bakar, pupuk, dan rokok (Wulandari dan Batoro, 2016). Untuk meningkatkan produktivitas jagung dalam menghadapi persaingan impor, perlu dilakukan teknis budidaya yang baik dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani, serta meminimalkan biaya produksi guna mengurangi fluktuasi dalam hasil produksi (Dwijatenaya *et al*, 2021).



Gambar 1 Data Produksi Jagung Di Indonesia Dan Sumatera Utara  
Sumber: Badan Pusat Statistik (2024)

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia (2024), bahwa hasil produksi jagung di Indonesia dari tahun 2023 ke tahun 2024 mengalami kenaikan sebesar 2,4 %. Meningkatnya hasil produksi jagung tentu disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya karena peningkatan luas lahan panen sebesar 2,9% dari 2.476.090 ha (2023) menjadi 2.548.654 ha (2024). Hal ini menandakan bahwa dengan luas lahan jagung yang semakin bertambah, maka akan berdampak pada kenaikan hasil produksi jagung. Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang dikenal sebagai penghasil jagung terbesar ketiga setelah

Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Jawa Tengah dengan total produksi sebesar 1.373.900 ton (BPS, 2024).

Komoditas jagung memiliki prospek pengembangan secara berkelanjutan karena mampu meningkatkan ketersediaan pangan dalam skala lokal maupun nasional. Jagung merupakan komoditas yang diminta dan diminati pasar dunia, dapat dilihat dari hasil proyeksi konsumsi jagung setiap tahunnya dari tahun 2019-2023 meningkat sebesar 4,38% per tahun (Saputra *et al*, 2022). Untuk mendorong peningkatan produktivitas, hal ini akan menjadi peluang untuk memotivasi petani agar mengadopsi metode budidaya jagung yang baru dan berkelanjutan (Rahayu dan Febriaty, 2019).

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pengembangan teknik budidaya tanaman adalah peningkatan efektivitas dan efisiensi tenaga kerja lapangan, produktivitas lahan, serta perluasan areal tanam dengan memanfaatkan teknologi pertanian secara optimal merupakan. Menurut penelitian Wahyuningsih *et al* (2018) rendahnya produktivitas jagung sering disebabkan oleh pengelolaan yang tidak efisien dan penggunaan teknologi yang sederhana, yang mengakibatkan hasil menjadi kurang maksimal. Hal ini berkaitan erat dengan teknologi pertanian modern.

Alat tanam jagung (*corn seeder*) merupakan salah satu alat pertanian modern yang sangat membantu petani dalam melaksanakan budidaya tanaman jagung, alat tanam ini berfungsi untuk mengoptimalkan waktu penanaman benih serta mengurangi biaya tenaga kerja dalam proses penanaman benih jagung (Kadafi *et al*, 2024). Alat tanam jagung (*corn seeder*) dirancang untuk menanam benih dengan sekali proses tancap, sehingga jarak tanam sama disetiap jalur. Alat tanam jagung (*corn seeder*) mudah dioperasikan di lahan serta ringan untuk dibawa (Hajad *et al*, 2021). Menurut penelitian Mardikanto (2009) dalam (Suryani *et al*, 2019) bahwa tingkat keberhasilan suatu inovasi alat sangat dipengaruhi oleh karakteristik inovasinya, yaitu sejauh mana alat memberikan keuntungan dibandingkan metode sebelumnya (keuntungan relatif), tingkat kesesuaian dengan kebutuhan pengguna, tingkat kompleksitas atau kerumitan penggunaannya, kemudahan untuk diuji coba, serta sejauh mana hasilnya dapat diamati secara langsung.

Kecamatan Sipoholon merupakan salah satu kecamatan yang menyumbangkan hasil produksi tanaman jagung di Kabupaten Tapanuli Utara. Kecamatan Sipoholon memiliki luas 189,20 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 13 desa (yaitu Desa Huta Raja, Desa Huta Raja Hasundutan, Desa Hutauruk, Desa Hutauruk Hasundutan, Desa Lobusingkam, Desa Pagarbatu, Desa Rura Julu Dolok, Desa Rura Julu Toruan, Desa Simanungkalit, Desa Situmeang Hasundutan, Desa Tapian Nauli, Desa Sipahutar, Desa Hutaraja Simanungkalit) dan 1 kelurahan yaitu Kelurahan Situmeang Habinsaran (BPS Kabupaten Tapanuli Utara, 2024).

Menurut data BPS Kecamatan Sipoholon tahun (2023) hasil produksi jagung di Kecamatan Sipoholon meningkat dua kali lipat dari 7.891,378 ton (2021) menjadi 13.854,330 ton (2022). Namun jika dilihat dari produktivitas, rata-rata produktivitas jagung di Kecamatan Sipoholon 5-6 ton/ha. Peningkatan produksi jagung di Kecamatan Sipoholon terjadi karena petani mulai menggunakan alat tanam jagung (*corn seeder*) yang membuat proses penanaman benih lebih cepat dan efisien. Dengan menggunakan alat tanam *corn seeder*, petani dapat menanam benih jagung dalam jumlah lebih besar, sehingga memungkinkan perluasan lahan tanam. Potensi pertanian di Kecamatan Sipoholon semakin berkembang dengan dukungan alat dan teknologi pertanian terbaru. Berdasarkan dilapangan, di Kecamatan Sipoholon, ada tujuh desa yang sudah menggunakan alat tanam jagung (*corn seeder*) setiap musim tanam yaitu; Desa Hutaraja Hasundutan, Desa Sipahutar, Desa Pagarbatu, Desa Tapian Nauli, Desa Hutauruk Hasundutan, Desa Hutaraja, dan Desa Lobusingkam. Sementara itu, ada tujuh desa yang masih menggunakan alat tanam tugal kayu secara manual.

**Tabel 1. Data Alat Tanam Jagung Di Kecamatan Sipoholon**

No	Nama Desa	Jumlah Alat Tanam (Unit)
1	Hutaraja Hasundutan	12
2	Sipahutar	4
3	Pagarbatu	4
4	Tapian Nauli	4
5	Hutauruk Hasundutan	2
6	Hutaraja	2
7	Lobusingkam	2
<b>Total</b>		<b>30</b>

*Sumber:* Data Programa Kecamatan Sipoholon (2024)

Proses penerimaan sebuah inovasi dapat diartikan sebagai adopsi. Adopsi teknologi dalam bidang pertanian merupakan suatu proses yang melibatkan

serangkaian tahapan, dimana individu maupun kelompok tani secara bertahap mengenali, mengevaluasi, dan memutuskan untuk mengimplementasikan teknologi baru dalam kegiatan usahatani. Proses adopsi teknologi menjadi penting karena keberhasilan penerapan inovasi pertanian sangat bergantung pada sejauh mana teknologi tersebut diterima dan digunakan secara efektif oleh petani. Perkembangan teknologi pertanian, khususnya dalam penggunaan alsintan, telah membawa dampak signifikan terhadap proses adopsi di kalangan petani. Penggunaan secara intensif alsintan mempunyai dua tujuan utama yaitu sebagai upaya untuk meningkatkan kinerja usaha tani dan menekan biaya usaha tani (Purwantini dan Susilowati, 2018). Alat tanam jagung (*corn seeder*) tidak hanya menawarkan kemudahan dalam pengolahan lahan, tetapi juga meningkatkan akurasi penanaman, yang berujung pada hasil panen yang lebih optimal (Ansar *et al*, 2020).

Tahapan adopsi inovasi dalam penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) di Kecamatan Sipoholon dimulai dari tahap kesadaran petani terhadap alat tanam jagung, petani sadar akan adanya inovasi tentang penanaman benih jagung yang lebih mudah dan efisien. Setelah tahap sadar akan adanya inovasi, petani mulai tumbuh minat dalam penggunaan alat tanam jagung tersebut dikarenakan faktor kegiatan penyuluhan yang dilakukan penyuluh. Setelah tumbuhnya minat, petani mulai mempertimbangkan dan membandingkan alat tanam konvensional (tugal) dengan mesin tanam jagung (*corn seeder*). Dengan adanya pertimbangan yang dilakukan maka petani mencoba menggunakan alat tanam jagung (*corn seeder*). Tahapan mencoba yang dilakukan petani didorong atas dasar untuk mengetahui kesesuaian alat serta untuk mengetahui kebenaran inovasi sebelum menerapkan alat tanam jagung (*corn seeder*). Setelah tahap mencoba petani pada akhirnya mulai menerapkan penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) karena alat tanam jagung (*corn seeder*) dapat menjadi solusi untuk pemecahan masalah dalam menanam jagung yang selama ini menjadi kendala petani. Pada tahap penerapan, petani sudah menerima inovasi dan melakukan inovasi tersebut secara berkelanjutan (Mulyani dan Sofea, 2020).

Berdasarkan uraian diatas maka pengkaji tertarik melakukan pengkajian mengenai **“Adopsi Petani dalam Penggunaan Alat Tanam Jagung (*Corn***

***Seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara”.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Ada beberapa rumusan masalah yang harus dipecahkan dan dikaji dalam pengkajian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat adopsi petani dalam penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara?
2. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi adopsi petani dalam penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara?

## **1.3 Tujuan**

Pengkajian ini memiliki dua tujuan, yaitu:

1. Untuk menganalisis tingkat adopsi petani dalam penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara.
2. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi adopsi petani dalam penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara.

## **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari hasil pengkajian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini menjadi syarat dalam meraih gelar sarjana terapan pertanian di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan dan untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang bagaimana adopsi petani dalam penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*).
2. Bagi penyelenggara penyuluhan, hasil pengkajian ini dapat menjadi sebagai acuan bagi masyarakat dalam meningkatkan produksi tanaman jagung dengan penggunaan alat tanam jagung (*corn seeder*) sesuai dengan karakteristik lahan di Kecamatan Sipoholon Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara.
3. Bagi petani, hasil pengkajian ini dapat mendorong petani untuk lebih terbuka dalam mengadopsi teknologi pertanian modern.