

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ADOPSI PETANI DALAM PENGENDALIAN ULAT  
PENGGEREK BATANG (*Ostrinia furnacalis*) DENGAN  
PESTISIDA ORGANIK PADA JAGUNG MANIS DI  
KECAMATAN BINJAI SELATAN KOTA BINJAI**

Oleh :  
**ANNAURA DELLA HAFIZA**  
**NIRM 01.1.3.17.0578**



**PRODI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN  
JURUSAN PERTANIAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2021**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ADOPSI PETANI DALAM PENGENDALIAN ULAT  
PENGGEREK BATANG (*Ostrinia furnacalis*) DENGAN  
PESTISIDA ORGANIK PADA JAGUNG MANIS DI  
KECAMATAN BINJAI SELATAN KOTA BINJAI**

**OLEH :**

**ANNAURA DELLA HAFIZA  
NIRM. 01.1.3.17.0578**

**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  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**Judul** : Adopsi Petani Dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang (*ostirinia furnacalis*) Dengan Pestisida Organik Pada Jagung Manis Di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai Provinsi Sumatera Utara

**Nama** : Annaura Della Hafiza

**NIRM** : 01.1.3.17.0578

**Program Studi** : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

**Jurusan** : Pertanian

Telah dipertahankan di depan penguji  
Pada tanggal 8 Juli 2021  
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Tim Penguji,  
Ketua



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

Anggota 1



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

Anggota 2



Firman RL. Silalahi, STP, M.Si  
NIP. 19731230 2003 12 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**Judul** : Adopsi Petani Dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang  
(*ostirinia furnacalis*) Dengan Pestisida Organik Pada  
Jagung Manis Di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai

**Nama** : Annaura Della Hafiza

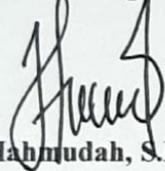
**NIRM** : 01.1.3.17.0578

**Program Studi** : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

**Jurusan** : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Ir. M. Djufri, M.Si  
NIP. 19601011 108803 1 003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pertanian



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

Ketua Program Studi



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

Direktor Polbangtan Medan,



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

Tanggal Lulus: 8 Juli 2021

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Annaura Della Hafiza

NIRM :01.1.3.17.0578

Tanda Tangan : 

Tanggal : 8 Juli 2021

## RIWAYAT HIDUP



*Annaura Della Hafiza* lahir di Medan pada tanggal 23 Januari 2000 dari pasangan Ayahanda Jhon Kedan, SP dengan Ibunda Risma Julaili dan merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Kartika 1-3 pada tahun 2011, kemudian menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Binjai pada tahun 2014, selanjutnya menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Binjai pada tahun 2017. Pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan Provinsi Sumatera Utara dan pada tahun 2021 menyelesaikan program studi Diploma IV di Polbangtan Medan dengan 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 : Annaura Della Hafiza  
NIRM : 01.1.3.17.0578  
Program Studi : Penyuluhan 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 Pengendalian Ulat Penggerek Batang (ostirinia furnacalis) Dengan Pestisida Organik Pada Jagung Manis Di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai Provinsi Sumatera Utara*” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada : 8 Juli 2021

Yang menyatakan,



(Annaura Della Hafiza)

## HALAMAN PERUNTUKKAN

### PERSEMBAHAN...



Assalamualaikum Warahmatullahi Waabarakatuh

*“Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).” (QS 94: 6-7)*

Diawali dengan bacaan Bismillahirrahmanirrahim, persembahan ini ditulis dengan hati yang tenang dan ikhlas. Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya tugas akhir yang sederhana ini dapat terselasaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Kupersembahkan sebuah karya indah kepada kedua orang hebat dalam hidup saya ayah dan ibu. Keduanyalah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap dimana tugas akhir ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa baik yang tidak pernah berhenti kalian berikan kepadaku. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ayah dan ibu bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih.

Sebagai tanda terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk adikku tersayang M. Rafi Azmi dan para sepupu-sepupuku terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang kalian berikan menjadikan ku orang yang baik pula.

Terimakasih ku ucapkan kepada keluargaku di kampus , untuk sahabatku Dinda Ayuni Riwanda terima kasih selalu ada dan membantuku, selalu menjadi

pendengar yang baik saat aku kesulitan dan untuk Dani Anggreini terima kasih selalu ada dan membantu atas segalanya tanpa semangat dan *support* kalian aku bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Dan terima kasih kepada keluarga Geng Kampak Mia, Nisa Silalahi, Sri, Fitra, Azra, Lisa, Fizoh, Tama dan Kak Vero yang selama 4 tahun selalu mengisi hari-hariku dan selalu menjadi *support* sistem ku di kampus.

Untuk Team persahabatan kompak selalu (PERKOSA) Dino, Egi, Ihsan, Anggi dan Dinda yang selalu mendukung dan membantuku dalam mengerjakan tugas akhir ini aku harap kita kompak selamanya. Dan terima kasih kepada keluarga ANJAY Nisa, Relly, Sasmi, Fauzan, Dinda, Anggi yang membantuku selalu. Untuk keluarga besar TAN'17 B selama 4 tahun kita hidup bersama di asrama dengan berbagai macam cerita dan keanekaragaman kita disatukan menjadi keluarga terima kasih banyak atas segala dukungan yang kalian berikan .

Ucapan terima kasih juga untuk para Dosen dan Pegawai Polbangtan Medan yang telah memberikan ilmu serta kelancaran dalam menjalani proses kuliah selama empat tahun di Polbatan Medan ini. Untuk ibu Mahmudah , SP., M.P. dan bapak Ir. M. Djufri, M.Si yang berperan sangat penting dalam membimbing saya sampai tugas akhir saya selesai . Terima kasih saya ucapkan kepada Tim Penguji ibu Tience Elizabet Pakpahan, SP, M.Si dan bapak Firman RL. Silalahi, STP, M.Si yang telah membantu dan membimbing saya dengan sabar dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Terima kasih kepada pihak-pihak telah membantu saya selama proses penyusunan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung .

Semoga kita semua selalu dalam lindungan Allah SWT

## ABSTRAK

Annaura Della Hafiza, NIRM, 01.1.3.17.0578, Judul adopsi petani dalam pengendalian ulat penggerek batang (*ostrinia furnacalis*) dengan pestisida organik pada jagung manis di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk menganalisis adopsi dalam pengendalian ulat penggerek batang (*ostrinia furnacalis*) dengan pestisida organik pada jagung manis dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi dalam pengendalian ulat penggerek batang dengan pestisida organik pada jagung manis. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai pada tahun 2021. Metode pengumpulan data yaitu kuesioner/angket, dan wawancara. Instrument menggunakan skala *likert* dan analisis data menggunakan Regresi Linear Berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi petani dalam pengendalian ulat penggerek batang dengan pestisida organik pada jagung manis sebesar 69,51% tergolong pada kategori tinggi sementara hasil regresi linear berganda menyimpulkan bahwa secara simultan keseluruhan variabel memiliki pengaruh secara signifikan terhadap adopsi petani dalam pengendalian ulat penggerek batang (*ostrinia furnacalis*) dengan pestisida organik pada jagung manis. Secara parsial, umur (X1), pendidikan (X2), difat-sifat inovasi (X4) dan peran penyuluh (X6) berpengaruh terhadap adopsi petani dalam pengendalian ulat penggerek batang (*ostrinia furnacalis*) dengan pestisida organik pada jagung manis.

Kata Kunci : Adopsi petani, ulat penggerek batang, pestisida organik, jagung manis

## **ABSTRACT**

Annaura Della Hafiza, NIRM, 01.1.3.17.0578. *Title of farmer adoption in controlling stem borer caterpillar (ostrinia furnacalis) with organic pesticides on sweet corn in South Binjai District, Binjai City. The purpose of this study was to analyze the adoption in controlling stem borer caterpillars (Ostrinia furnacalis) with organic pesticides on sweet corn and analyze the factors that influence adoption in controlling stem borer caterpillars with organic pesticides on sweet corn. This research was conducted in the District of South Binjai, Binjai City in 2021. The data collection methods were questionnaires, and interviews. The instrument uses a Likert scale and data analysis uses Multiple Linear Regression. The results showed that farmers' adoption in controlling stem borer caterpillars with organic pesticides on sweet corn was 69.51% belonging to the high category while the results of multiple linear regression concluded that simultaneously all variables had a significant influence on farmer adoption in controlling stem borer caterpillars (ostrinia furnacalis) with organic pesticides on sweet corn. Partially, age (X1), education (X2), innovation characteristics (X4) and the role of extension agents (X6) affect farmers' adoption in controlling stem borer caterpillar (Ostrinia furnacalis) with organic pesticides on sweet corn.*

*Keywords: Farmer adoption, stem borer caterpillar, organic pesticide, sweet corn*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **Adopsi Petani dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang (*Ostrinia furnacalis*) dengan Pestisida Organik pada Jangung Manis di Kecamatan Binjai Selatan, Kota Binjai Provinsi Sumatera Utara** yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Diploma IV dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penulisan Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis menyampaikan ungkapan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Yuliana Kansrini, M.Si, selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Ibu Tience Elizabeth Pakpahan, SP, M.Si, selaku Ketua Jurusan Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
3. Ibu Mahmudah, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Ir. M. Djufri, M.Si selaku Dosen Pembimbing II.
5. Panitia Pelaksana TA Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
6. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari Laporan Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari rekan-rekan pembaca. Semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua Aamiin.

Binjai, Juni 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERUNTUKAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	v
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Tujuan .....	5
D. Kegunaan .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Landasan Teoritis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Hasil – Hasil Penelitian Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Kerangka Pikir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Hipotesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III. METODE PENGKAJIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Waktu dan Daerah Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Jenis Pengkajian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Definisi dan Batasan Operasional .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Teknik Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Teknik Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENGKAJIAN ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Keadaan Geografis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Keadaan Demografis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Keadaan Biofisik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Karakteristik Responden .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

B. Deskripsi Variabel Hasil Pengkajian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Analisis Tingkat Adopsi Petani dalam Pengendalian hama penggerek batang dengan pestisida organik pada jagung manis di Kecamatan Binjai Selatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang Dengan Pestisida Organik Pada Jagung Manis Di Kecamatan Binjai Selatan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Implikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN .....	70

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1	Pengkajian Terdahulu.....	14
2	Daftar faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi petani .....	21
3	Luas panen dan rata-rata produktifitas jagung per-kecamatan di Kota Binjai .....	24
4	Pengukuran Variabel Independen .....	30
5	Pengukuran Variabeel Dependen.....	27
6	Hasil Uji Validitas Kuesioner terhadap Variabel Umur (X1)....	31
7	Hasil Uji Validitas terhadap Variabel Pendidikan (X2).....	32
8	Hasil Uji Validitas terhadap Variabel Pengalaman (X3).....	32
9	Hasil Uji Validitas Kuesioner terhadap Variabel Sifat-Sifat Inovasi (X4) .....	33
10	Hasil Uji Validitas Kuesioner terhadap Variabel Saluran Komunikasi (X5).....	33
11	Hasil Uji Validitasterhadap Variabel Peran Penyuluh (X6) .....	34
12	Hasil Uji Validitas Kuesioner terhadap Variabel Adopsi (Y)....	35
13	Uji Reliabilitas Kuesioner terhadap Variabel Independen dan Dependen .....	36
14	Hasil Uji Multikoliniearitas Adopsi Petani dalamPengendalian Ulat Penggerek Batang dengan Pestisida Organik pada Jagung Manis di Kecamatan Binjai Selatan .....	37
15	Luas Wilayah menurut Kelurahan di Kecamatan Binjai Selatan 2019 .....	43
16	Jumlah Penduduk berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan ...	44
17	Data Curah Hujan Kecamatan Binjai Selatan .....	45
18	Luas Kelurahan, Luas Lahan Sawah, Lahan Pertanian Bukan Sawah Dan Lahan Non Pertanian Di Kecamatan Binjai Selatan.....	46
19	Luas Panen, Luas Produksi, Rata-Rata Produksi Tanaman Serta Populasi Peternakan Di Kecamatan Binjai Selatan.....	47

20	Distribusi Responden terhadap Umur .....	48
21	Distribusi Responden terhadap Jenis Kelamin.....	49
22	Distribusi Responden terhadap Pendidikan .....	49
23	Distribusi Responden terhadap Luas Lahan.....	50
24	Distribusi Responden terhadap Pengalaman.....	50
25	Distribusi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Petani Dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang dengan Pestisida Organik Pada Jagung Manis di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai ...	51
26	Tingkat Adopsi Petani dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang dengan Pestisida Organik Pada Jagung Manis di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai .....	53
27	Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Petani Dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang dengan Pestisida Organik Pada Jagung Manis di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai.....	55
28	Rancangan Kegiatan Penyuluhan.....	64

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1	Kerangka Pikir Adopsi Petani dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang ( <i>ostrinia furnacalis</i> ) dengan Pestisida Organik pada Jagung Mnais .....	23
2	Hasil Analisis Uji Normalitas .....	37
3	Hasil Analisis Uji Heteroskedastisitas.....	38
4	Garis kontinum Adopsi Petani dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang ( <i>ostrinia furnacalis</i> ) dengan Pestisida Organik Pada Jagung Manis .....	40
5	Wilayah Kecamatan Binjai Selatan .....	42
6	Garis kontinum Adopsi Petani dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang ( <i>ostrinia furnacalis</i> ) dengan Pestisida Organik Pada Jagung Manis .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1	Data Karakteristik Responden .....	71
3	Rekapiyulasi Hasil Kuesioner Pengkajian .....	72
3	Hasil Uji Validitas dan Reabilitas Instrument .....	79
5	Dokumentasi .....	89

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Sektor pertanian di Indonesia memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional, salah satunya adalah pemenuhan kebutuhan pangan bagi seluruh penduduk. Pada masa mendatang, peran ini akan semakin berat untuk diemban karena semakin terbatasnya kapasitas produksi pangan yang diakibatkan antara lain oleh konversi lahan, kompetisi pemanfaatan lahan, degradasi sumber daya lahan dan air, serta dampak perubahan iklim global. Di sisi lain, kebutuhan pangan terus meningkat dalam jumlah, kualitas, dan keragamannya (Suryana, 2014 dan Kementerian Pertanian, 2011) dalam Suryana dan Agustian (2014). Jagung merupakan komoditas penting dalam sistem pangan di Indonesia. Jagung berperan sebagai pangan pokok sebagian penduduk di berbagai daerah, seperti di selatan Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur, Pulau Madura, beberapa wilayah tertentu di Sulawesi, dan Nusa Tenggara Timur. Komoditas ini juga menjadi bahan baku industri pangan olahan, mulai tepung jagung, roti dan kue, sampai makanan camilan.

Salah satu masalah yang sering dihadapi oleh para petani, terutama petani jagung adalah serangan hama, baik berupa nematoda, ulat, hama penggerek maupun belalang. Serangan hama ini seringkali menggagalkan panen sehingga menyebabkan kerugian yang sangat besar. Petani pada umumnya menggunakan pestisida kimia untuk membasmi hama tersebut karena pestisida kimia banyak dijual di pasaran dan sangat efektif dalam membasmi hama. Mereka tidak mengerti jika akibat yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida kimia, apalagi pada jangka waktu yang lama dan terus-menerus sangat berbahaya. Pestisida kimia ini tidak dapat terurai di alam sehingga residunya akan terakumulasi dalam tanah, selain menempel di tanaman jagung. Jika senyawa ini ikut dikonsumsi oleh kita makan, maka akan sangat berbahaya karena sifatnya yang toksik dan dapat menyebabkan berbagai penyakit degeneratif seperti kanker. Sementara, pestisida yang terakumulasi dalam tanah dapat menyebabkan resistensi pada hama selain kerusakan tanah itu sendiri. Salah satu alternatif untuk menggantikan pestisida kimiawi yaitu dengan pestisida nabati yang berbahan dari tumbuhan. Umbi gadung

merupakan salah satu jenis tanaman umbi-umbian yang tumbuh liar di hutan- hutan, pekarangan, maupun perkebunan. Gadung merupakan perdu memanjat yang tingginya dapat mencapai 5-10 m. Batangnya bulat, berbulu dan berduri yang tersebar sepanjang batang dan tangkai daun. Umbinya bulat diliputi rambut akar yang besar dan kaku, kulit umbi berwarna gading atau coklat muda, daging umbinya berwarna putih gading atau kuning. Umbinya muncul dekat permukaan tanah. Dapat dibedakan dari jenis-jenis *dioscorea* lainnya karena daunnya merupakan daun majemuk terdiri dari 3 helai daun. Bunga tersusun dalam ketiak daun, berbelit, berbulu dan jarang sekali dijumpai. Tumbuhan yang berpotensi digunakan sebagai pestisida organik yaitu umbi gadung (*Dioscorea hispida Dennst*). Tumbuhan ini mengandung senyawa aktif yang bersifat toksik, yaitu diosgenin, steroid, saponin, alkaloid dan fenol yang mampu mengendalikan ulat dan hama pengisap. Di Kecamatan Binjai Selatan para petani sudah mulai menggunakan umbi gadung ini untuk mengendalikan hama penggerek batang yang ada pada jagung manis.

Hama Ulat Penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*) adalah salah satu hama utama pada tanaman jagung. Serangan hama ini dimulai dengan peletakan telur pada permukaan bawah daun saat tanaman berumur 3-4 minggu setelah tanam, kemudian setelah telur menetas, larva yang baru menetas akan menggerek daun muda yang masih menggulung. Serangan ditandai dengan adanya lubang kecil pada daun. Hama ini menyerang tanaman jagung mulai dari fase pertumbuhan vegetatif sampai fase generatif. Larva instar I, II, dan III akan menimbulkan kerusakan pada daun dan bunga jantan, dan pada saat memasuki fase pertumbuhan generatif larva instar IV dan V akan mulai menyerang batang bahkan sampai pada tongkol. Gejala serangan ditandai dengan adanya lubang di setiap gerakan dengan serbuk sisa hasil gerakan. Tanaman yang terserang akan menjadi rusak kemudian patah. Serangan yang berat menyebabkan batang patah sehingga aliran makanan terhambat. Menurut Hsu dkk (1988) dalam Pratama, dkk (2015). Gerakan yang dilakukan *Ostrinia furnacalis* akan mengurangi pergerakan air dari tanah ke bagian atas daun karena rusaknya jaringan tanaman. Tanaman melakukan respon dengan menutup stomata sebagian, sehingga pengambilan CO<sub>2</sub> melalui stomata menurun yang berakibat terhadap penurunan tingkat fotosintesis dan kehilangan hasil terbesar

ketika kerusakan terjadi pada fase reproduktif Kalshoven (1981) dalam Pratama, dkk (2015).

Alternatif penggunaan pestisida organik yang jauh lebih ramah lingkungan dan tidak beracun merupakan solusi yang lebih baik untuk menggantikan peran pestisida kimia. Jika dibandingkan dengan pestisida kimia, pestisida organik mempunyai beberapa kelebihan. Salah satu pestisida organik yang telah digunakan petani jagung di Kecamatan Binjai Selatan berbahan dasar dari umbi gadung yang merupakan tumbuhan yang berasal dari umbi batang, termasuk satu kerabat dengan talas. Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dari family *Dioscoreaceae*, merupakan salah satu jenis tanaman umbi-umbian yang memiliki potensi cukup besar sebagai bahan pangan alternatif yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat. Nasta'in dan Wiyarsi (2019). Umbi gadung diketahui mengandung senyawa *dioscorin*, *diosgenin*, dan *dioscin*. Senyawa tersebut bersifat racun pada manusia karena bisa mengganggu saraf yaitu pusing dan muntah bagi yang mengkonsumsi umbi tersebut. Senyawa racun tersebut akan didistribusikan ke seluruh organ tanaman sehingga berpotensi digunakan sebagai racun bagi hama tanaman. Muhidin, dkk (2020)

Kecamatan Binjai Selatan memiliki potensi dalam bidang pertanian, di tahun 2019 ada 6 komoditi bahan makanan yang dihasilkan oleh Kecamatan Binjai Selatan, yaitu padi, jagung, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, ubi jalar. Pada tanaman jagung di tahun 2019 tanaman jagung produksinya yaitu 5.266,8 ton dengan hasil rata – rata hasil produksi yaitu 6.600 ton/Ha ( BPS Kecamatan Binjai Selatan, 2019), sedangkan pada tahun 2020 tanaman jagung produksinya menurun yaitu 4.679 dengan hasil rata-rata produksinya yaitu 6.556 Ton/Ha ( BPS Kecamatan Binjai Selatan, 2020)

Di kecamatan Binjai Selatan petani sudah mulai mengadopsi cara pengendalian hama penggerek batang pada jagung manis dengan pestisida organik. Setelah melakukan IPW ( Identifikasi Potensi Wilayah) di Kecamatan Binjai Selatan dan bertemu langsung dengan petani setempat dan melaksanakan wawancara bersama petani tersebut, penulis tertarik ingin mengkaji permasalahan yang ada di Kecamatan Binjai Selatan dan dengan judul pengkajian yaitu **Adopsi Petani dalam Pengendalian Ulat Penggerek Batang (*Ostrinia furnacalis*) dengan**

**Pestisida Organik pada Jagung Manis di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai.**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka diuraikan masalah yang dikaji sebagai berikut :

1. Bagaimana adopsi petani dalam pengendalian ulat penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*) dengan pestisida organik pada jagung manis di Kecamatan Binjai Selatan, Kota Binjai
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi adopsi petani dalam pengendalian ulat penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*) dengan pestisida organik pada jagung manis, di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai.

## **C. Tujuan**

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka tujuan pengkajian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis adopsi petani dalam pengendalian ulat penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*) dengan pestisida organik pada jagung manis di Kecamatan Binjai Selatan
2. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi petani dalam pengendalian ulat penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*) dengan pestisida organik pada jagung manis di Kecamatan Binjai Selatan

## **D. Kegunaan**

Kegunaan pengkajian ini adalah :

1. Bagi penulis, merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarajan Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Bagi pemerintah, dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan landasan serta bahan evaluasi untuk pengambilan keputusan kebijakan yang berkaitan.
3. Bagi pihak lain, sebagai bahan pertimbangan yang relevan dan dapat memberikan informasi serta pembanding guna pengembangan pengkajian selanjutnya.