

LAPORAN TUGAS AKHIR

RANCANGAN PENYULUHAN PENGGUNAAN PESTISIDA NABATI UNTUK PENGENDALIAN HAMA *Thrips sp.* PADA TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annuum L.*) DI KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN HUTAIMBARUKOTAPADANGSIDIMPUAN

Oleh:
KEVIN PRATAMA
NIRM. 01.01.22.517



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

2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
RANCANGAN PENYULUHAN PENGGUNAAN PESTISIDA
NABATI UNTUK PENGENDALIAN HAMA *Thrips sp.* PADA
TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*)
DI KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN
HUTAIMBARUKOTAPADANGSIDIMPUAN

Oleh:
KEVIN PRATAMA
NIRM. 01.01.22.517

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

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Rancangan Penyuluhan Penggunaan Pestisida Nabati
Untuk Pengendalian Hama *Thrips sp.* Pada Tanaman
Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Di Kecamatan
Padangsidempuan Hutaimbaru Kota
Padangsidempuan

Nama : Kevin Pratama

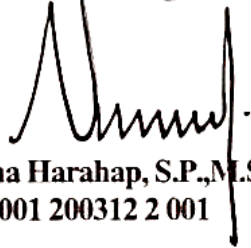
Nirm : 01.01.22.517

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Jurusan : Pertanian

Menyetujui

Pembimbing I



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

Pembimbing II



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

Mengetahui

Ketua Jurusan Pertanian



Makruf Wicaksono, S.ST, M.P
NIP. 19850731 200604 1 001

Ketua Program Studi



Makruf Wicaksono, S.ST, M.P
NIP. 19850731 200604 1 001

Direktur Polbangtan Medan



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

Tanggal Lulus : 14 Juli 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Rancangan Penyuluhan Penggunaan Pestisida Nabati
Untuk Pengendalian Hama *Thrips sp.* Pada Tanaman
Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Di Kecamatan
Padangsidempuan Hutaimbaru Kota
Padangsidempuan

Nama : Kevin Pratama

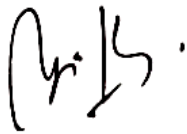
Nirm : 01.01.22.517

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Jurusan : Pertanian

Menyetujui

Ketua Penguji



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

Anggota Penguji 1



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

Anggota Penguji 2



Yusra Muhafami Lestari, M.SP
NIP. 19860906 201902 2 001

Tanggal Ujian: 14 Juli 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Kevin Pratama

NIRM : 01.01.22.517

Tanda Tangan :

Tanggal

: 14 Juli 2026



RIWAYAT HIDUP



Kevin Pratama, NIRM. 01.01.22.517, lahir di Unte Manis, 03 Maret 2003 dari pasangan Ayahanda Sulasman dan Ibunda Sulini yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 1 (MIN 1) Kota Padangsidimpuan pada tahun 2015, MTsN 1 Model Kota Padangsidimpuan pada tahun 2018, SMA NEGERI 2 Kota Padangsidimpuan pada tahun 2021.

Penulis mendapatkan kesempatan melanjutkan Pendidikan Vokasi Jenjang Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dengan Jurusan Pertanian dengan Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan. Pada Tahun 2026 melakukan pengkajian Tugas Akhir dengan judul **“Rancangan Penyuluhan Penggunaan Pestisida Nabati Untuk Pengendalian Hama *Thrips* sp. Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Di Kecamatan Padangsidimpuan Hutaimbaru Kota Padangsidimpuan”**. Dalam menyelesaikan pengkajian Tugas Akhir penulis dibimbing oleh Ibu Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si., dan Ibu Maya Sari, S.TP., M.Sc., sehingga penulis berhasil menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sebagai alumni Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kevin Pratama
NIRM : 01.01.22.517
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas tugas akhir saya yang berjudul “Rancangan Penyuluhan Penggunaan Pestisida Nabati Untuk Pengendalian Hama *Thrips sp.* Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.) di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan”, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan adanya Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Pembangunan Pertanian Medan berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data dengan mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta data sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada : 14 Juli 2026

Yang Menandatangani


(Kevin Pratama)

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang” Alhamdulillahhirabbil’alamin, penulis panjatkan puji syukur yang tak terhingga atas limpahan rahmat, nikmat, dan ridha-Nya. Dalam setiap hela nafas, detak jantung dan langkah kecil menuju ilmu, Allah SWT senantiasa hadir memberi kekuatan dan kemudahan hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada, baginda Rasulullah Muhammad SAW. Alhamdulillahirobil’alamin telah saya selesaikan tugas dan tanggung jawab ini yang insya allah merupakan awal dari langkah perjuangan ke tahap selanjutnya untuk menggapai kesuksesan dan kebahagiaan dunia dan akhirat.

Untuk Papa dan Mama

Tugas Akhir ini Kevin persembahkan untuk Mama dan Papa. Jika setiap tetes keringat, setiap doa, dan setiap pengorbanan Mama dan Papa dapat dituliskan menjadi sebuah halaman, maka tugas akhir ini tidak akan pernah cukup untuk menampung semuanya. Tidak ada kalimat yang mampu menggambarkan betapa besar rasa syukur Kevin memiliki Papa dan Mama sebagai orang tua. Di balik setiap langkah yang Kevin tempuh, selalu ada doa yang diam-diam dipanjatkan, pengorbanan yang tidak pernah diceritakan, dan kasih sayang yang tidak pernah meminta balasan.

Kevin tahu perjalanan hingga titik ini bukan hanya tentang usaha Kevin sendiri.

Ini adalah perjalanan kita. Perjalanan yang dibangun dari kerja keras Papa, ketulusan Mama, serta harapan yang tidak pernah padam agar Kevin memiliki masa depan yang lebih baik. Maaf jika selama ini Kevin belum mampu membalas semua yang telah Papa dan Mama berikan. Semoga tugas akhir ini menjadi langkah kecil untuk mewujudkan impian yang selama ini kita perjuangkan bersama.

“Terima kasih karena telah menjadi tempat Kevin pulang, rumah terbaik, dan alasan Kevin untuk tidak pernah menyerah”.

Kevin mencintai Papa dan Mama lebih dari yang mampu Kevin ungkapkan dengan kata-kata.

Untuk Adek Abang Dinda dan Dandi

Terima kasih telah menjadi bagian dari setiap langkah yang abang tempuh. Mungkin abang belum selalu menjadi abang yang sempurna, tetapi ketahuilah bahwa abang selalu ingin melihat kalian tumbuh menjadi pribadi yang lebih hebat daripada diri abang.

Semoga apa yang abang raih hari ini dapat menjadi bukti bahwa mimpi dapat diwujudkan dengan doa, kerja keras, dan pantang menyerah. Teruslah melangkah, jangan pernah takut gagal, dan kejarlah cita-cita kalian setinggi mungkin. *Kelak, semoga kita dapat membanggakan Papa dan Mama bersama-sama.*

Untuk Nenek, dan Keluarga di Kampung

Terima kasih atas kasih sayang yang selalu menghangatkan, doa yang tidak pernah putus, dan setiap nasihat yang menjadi penguat dalam perjalanan hidup saya. Meskipun jarak sering memisahkan, saya selalu merasakan bahwa doa Nenek menyertai setiap langkah yang saya tempuh.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, dan umur yang penuh berkah kepada Nenek. Semoga pencapaian kecil ini dapat menjadi salah satu kebahagiaan yang bisa saya persembahkan untuk Nenek, dan terima kasih juga kepada keluarga di kampung atas setiap doa, perhatian, dukungan, dan semangat yang telah diberikan selama saya menempuh pendidikan.

Semoga tugas akhir ini menjadi awal dari langkah-langkah yang lebih baik di masa depan dan menjadi kebanggaan bagi keluarga besar. Terima kasih telah menjadi tempat saya belajar tentang arti kebersamaan, kerja keras, dan saling mendoakan.

“Setiap doa yang dipanjatkan dari kampung telah menjadi kekuatan yang mengantarkan saya hingga berada di titik ini. Semoga suatu hari nanti saya dapat kembali, bukan hanya membawa gelar, tetapi juga membawa kebahagiaan dan kebanggaan untuk keluarga.”

Untuk Dosen Pembimbing dan Penguji

Ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si., dan Ibu Maya Sari, S.TP., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan telah membimbing penulis melewati setiap tahap penyusunan Tugas Akhir ini. Arahan dan bimbingan Ibu menjadi pelita yang menuntun saya menemukan jalan di tengah tantangan. Mohon maaf saya kepada ibu dosen pembimbing atas segala kesalahan dan kekurangan penulis. Terima kasih pula kepada para dosen penguji yang telah memberikan masukan berharga untuk menyempurnakan karya ini menjadi lebih baik. Semoga setiap ilmu dan kebaikan yang Ibu berikan menjadi amal jariyah yang tak terputus.

Aaamiiinn.

Untuk Kelas TAN B 2022

Teruntuk seluruh rekan seperjuangan Tan B 2022, empat tahun kebersamaan ini mengajarkan saya arti solidaritas dan kerja sama. Kita pernah jatuh bersama, bangkit bersama, dan merayakan setiap pencapaian sebagai satu keluarga. Terima kasih atas setiap dukungan, semangat, dan warna yang kalian hadirkan di hari-hari saya. Semoga setiap langkah yang kita ambil ke depan selalu diberkahi Allah SWT dan membawa kita menuju kesuksesan yang kita impikan bersama. Kalian adalah saksi perjalanan ini, dan persaudaraan kita akan selalu melekat sepanjang waktu.

Untuk Grup Lelaki Soleh Idaman Surga

Terimakasih kepada Akha, Fachri, Abdul, Riki, Dani, Ipan, Pandu, dan Riski. Kehadiran kalian lebih dari sekedar teman sekamar, melainkan saudara seperjalanan yang membersamai hari-hariku di setiap suka dan duka. Empat tahun ini penuh cerita tawa yang tak terhitung, rasa lelah yang kita pikul bersama, dan air mata yang mengajarkan arti kebersamaan yang sesungguhnya. Dalam setiap ujian, kalian adalah penguat; dalam setiap keberhasilan, kalian bagian dari kebahagiaan itu. Kita belajar bersama untuk tetap menjadi pria soleh, saling mengingatkan saat langkah mulai goyah, dan terus menggenggam mimpi yang sejak awal kita gantungkan di sini. Kebersamaan kita bukan hanya tentang berbagi ruang, tapi tentang saling menopang dan membentuk diri menjadi pribadi yang

lebih baik. Aku bersyukur pernah menjadi bagian dari keluarga kecil ini, tempat di mana aku belajar arti sabar, kerja sama, dan doa yang tak pernah putus. Semoga di masa depan kita semua meraih kesuksesan yang kita impikan, namun tetap *stay humble* dan tak pernah lupa siapa yang pernah berjalan bersama kita di titik awal ini.

**Untuk Adik-adik LDK (Lembaga Dakwah Kampus), dan Adik-Adik
Angkatan 2025**

Kalian mungkin menganggap saya sebagai seorang senior. Namun bagi saya, kalian adalah adik kandung yang saya temui dalam perjalanan ini. Terima kasih telah mempercayai setiap arahan, menghargai setiap proses, dan tetap berjalan bersama dalam suka maupun duka. *Tidak ada kebanggaan yang lebih besar bagi seorang senior selain melihat adik didiknya mampu melampaui dirinya.* Jika suatu hari nanti kalian mengingat saya, saya berharap bukan karena ketegasan atau latihan yang pernah saya berikan, tetapi karena saya pernah menanamkan keyakinan bahwa kalian mampu menjadi pribadi yang hebat. Teruslah membawa nama baik, jaga kekompakan, dan jangan pernah berhenti mengejar mimpi. Saya percaya, masa depan yang baik telah menanti kalian.

Untuk Diriku Sendiri, Kevin Pratama

Perjalanan ini tidak mudah. Ada hari-hari ketika kamu merasa lelah, ragu, bahkan ingin menyerah. Namun, kamu memilih untuk tetap berdiri, terus belajar, dan melangkah sedikit demi sedikit hingga akhirnya sampai di titik ini. Jangan pernah berpuas diri dengan pencapaian ini. Jadikan setiap keberhasilan sebagai pengingat untuk terus rendah hati, bekerja keras, dan memberikan manfaat bagi sesama. *"Terima kasih karena tidak menyerah. Perjalanan ini mengajarkan bahwa keberhasilan bukan tentang siapa yang paling cepat mencapai tujuan, tetapi tentang siapa yang tetap melangkah ketika ingin berhenti. Hari ini mungkin hanya sebuah gelar, tetapi semoga kelak menjadi awal dari kehidupan yang bermanfaat, membanggakan keluarga, dan berguna bagi banyak orang."*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun rancangan penyuluhan penggunaan pestisida nabati untuk pengendalian hama *Thrips* sp. pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan, serta mengetahui tingkat efektivitas rancangan penyuluhan yang telah disusun dan tingkat penerapan petani terhadap inovasi yang diberikan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2026 di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru, Kota Padangsidempuan, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling* terhadap 33 orang pengurus kelompok tani dari total populasi 125 petani. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner, sedangkan analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan pengukuran tingkat efektivitas berdasarkan skor persentase hasil penilaian responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan penyuluhan telah disusun berdasarkan potensi wilayah dan permasalahan yang dihadapi petani, meliputi materi, metode, media, volume, lokasi, waktu dan biaya. Tingkat efektivitas rancangan penyuluhan memperoleh persentase sebesar 85,23% dengan kategori sangat efektif. Selain itu, jumlah petani yang menerapkan penggunaan pestisida nabati meningkat dari target 20 orang (61%) menjadi 21 orang (63%), sehingga menunjukkan bahwa rancangan penyuluhan yang disusun efektif dalam meningkatkan penerimaan dan penerapan inovasi oleh petani.

Kata kunci: cabai merah, efektivitas penyuluhan, pestisida nabati, rancangan penyuluhan, *thrips* sp.

ABSTRACT

This study aimed to formulate an extension plan for the use of botanical pesticides to control Thrips sp. pests on red chili plants (Capsicum annuum L.) in Padangsidimpuan Hutaimbaru District, Padangsidimpuan City, and to assess the effectiveness of the formulated plan as well as the farmers' level of adoption regarding the introduced innovation. The research was conducted from March to May 2026 in Padangsidimpuan Hutaimbaru District, Padangsidimpuan City, North Sumatra Province. A quantitative descriptive approach was employed. A purposive sampling method was used to select 33 farmer group administrators from a total population of 125 farmers. Data were collected through observation, interviews, and questionnaires, while analysis was performed using descriptive methods, with effectiveness measured based on percentage scores derived from respondent assessments. The results indicate that the extension plan was formulated based on regional potential and the challenges faced by farmers, covering aspects such as content, methods, media, volume, location, timing, and costs. The extension plan achieved an effectiveness score of 85.23%, placing it in the "highly effective" category. Furthermore, the number of farmers adopting botanical pesticides increased from a target of 20 (61%) to 21 (63%), demonstrating that the formulated extension plan was effective in enhancing farmers' acceptance and adoption of the innovation.

Keyword: red chili, extension effectiveness, botanical pesticides, extension design, thrips sp.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. Atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, yang berjudul **“Rancangan Penyuluhan Penggunaan Pestisida Nabati Untuk Pengendalian Hama *Thrips* sp. Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan”**. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan Diploma-IV dan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penulisan Laporan Tugas Akhir. Untuk itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si. selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Makruf Wicaksono, S.ST., M.P. selaku Ketua Jurusan Pertanian sekaligus Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan.
3. Ibu Maya Sari S.TP., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II.
4. Panitia pelaksana Tugas Akhir Politeknik Pembangunan Pertanian Medan 2026.
5. Orang Tua dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sebagai bahan perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Medan, Juli 2026

Kevin Pratama
NIRM. 01.01.22.517

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
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	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Landasan Teori	7
2.2. Penelitian Terdahulu.....	21
2.3. Kerangka Pikir.....	24
III. METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Waktu dan Tempat	25
3.2. Bahan dan Alat	25
3.3. Metode Rancangan Penyuluhan Pertanian	25
3.4. Teknik Pengumpulan Data	31
3.5. Teknik Pengumpulan Sampel.....	33
3.6. Teknik Analisis Data	35
3.7. Batasan Operasional	43
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Keadaan Wilayah	48
4.2. Penyusunan Rancangan Penyuluhan	56
4.3. Hasil Penelitian.....	72
4.4. Tingkat Penerimaan Rancangan Kegiatan Penyuluhan Pertanian.....	74
4.5. Jumlah Petani Dalam Pembuatan dan Penggunaan Pestisida Nabati	101

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	104
5.1. Kesimpulan.....	104
5.2. Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN.....	116

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Populasi Kelompok Tani.....	33
2	Sampel.....	34
3	Hasil Uji Validitas.....	36
4	Hasil Uji Reliabilitas	39
5	Kisi-Kisi Instrumen Rancangan Penyuluhan Pertanian	45
6	Luas Wilayah Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru	49
7	Data Curah Hujan.....	50
8	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	51
9	Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur	51
10	Luas Tanaman, Produksi, dan Rata-rata Komoditas Unggulan	52
11	Data Kelompok Tani di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru	53
12	Data Gapoktan di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru	54
13	Data Kelas Kemampuan Kelompok Tani Kecamatan Padangsidempuan .	55
14	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Umur	65
15	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Jenis Kelamin.....	66
16	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	67
17	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Pengalaman Uaha Tani	69
18	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Luas Lahan.....	70
19	Karakteristik Sasaran Berdasarkan Kepemilikan Lahan.....	71
20	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Materi Penyuluhan.....	76
21	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Metode Penyuluhan	79
22	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Media Penyuluhan	83
23	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Volume Penyuluhan	88
24	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Lokasi Penyuluhan	91
25	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Waktu Penyuluhan.....	94
26	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Biaya Penyuluhan	97
27	Tingkat Penerimaan Seluruh Kegiatan Penyuluhan.....	99
28	Jumlah Petani Membuat dan Menggunakan Pestisida Nabati	102
29	Hasil Rencana Kegiatan Penyuluhan Pertanian	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Thrips sp.....	18
2	Kerangka Pikir	24
3	Garis Kontinum Tingkat Efektivitas	43
4	Peta Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru	48
5	Daun Keriting Akibat Serangan Thrips sp.	59
6	Garis Kontinum Materi Penyuluhan Pertanian	78
7	Garis Kontinum Metode Penyuluhan Pertanian.....	82
8	Garis Kontinum Media Penyuluhan Pertanian.....	86
9	Media Penyuluhan Pertanian Folder	86
10	Media Penyuluhan Pertanian Benda Sesungguhnya	86
11	Media Penyuluhan Pertanian Audio Visual/Medsos.....	87
12	Garis Kontinum Volume Penyuluhan Pertanian	90
13	Garis Kontinum Lokasi Penyuluhan Pertanian	93
14	Garis Kontinum Waktu Penyuluhan Pertanian	95
15	Garis Kontinum Biaya Penyuluhan Pertanian.....	98
16	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Keseluruhan Rancangan.....	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Kuesioner Rancangan Penyuluhan.....	116
2	Uji Validitas dan Reliabilitas	123
3	Data Karakteristik Responden.....	145
4	Rekapitulasi Kuisisioner Rancangan Penyuluhan	147
5	Rekapitulasi Petani Membuat dan Menggunakan Pestisida Nabati...	152
6	Media Penyuluhan Folder	153
7	LPM dan Sinopsis	154
8	Dokumentasi	158

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang menjadi fokus utama dalam pembangunan nasional, terutama yang berkaitan dengan pengelolaan serta pemanfaatan hasil pertanian, khususnya pada komoditas pangan. Walaupun sektor ini memiliki kontribusi yang sangat besar, Indonesia masih sering menghadapi permasalahan ketahanan pangan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perubahan iklim, degradasi lahan, serta keterbatasan teknologi yang secara langsung memengaruhi tingkat produksi pertanian. Selain tanaman pangan, sektor pertanian juga terdiri dari beberapa subsektor, salah satunya adalah hortikultura. Tanaman hortikultura merupakan komoditas strategis yang banyak dibudidayakan oleh petani karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, salah satunya adalah cabai merah (Setiani, 2021).

Cabai merupakan tanaman sayuran dengan jumlah konsumsi harian paling banyak di Indonesia (Firdaus, 2024). Berdasarkan *Outlook* Cabai Hortikultura, produktivitas cabai di Indonesia bervariasi, dengan nilai rata-rata nasional sekitar 8–11 ton/ha per tahun. Produktivitas yang <6 ton/ha dikategorikan rendah, sementara >10 ton/ha termasuk tinggi dan >15 ton/ha dianggap sangat tinggi secara agronomis (Pusdatin, 2020).

Sumatera Utara adalah salah satu provinsi yang terkenal penghasil cabai merah terbesar di Indonesia, menduduki urutan pertama dalam produksi cabai merah dengan total produksi mencapai 190.161,04 ton dengan luas panen sebesar 16.432,65 Ha, meliputi seluruh kabupaten yang ada di Sumatera Utara (BPS, 2025). Kota Padangsidimpuan adalah kota penghasil cabai merah ke lima belas di Provinsi Sumatera Utara dengan jumlah produksinya sebesar 204 ton dengan luas panen sebesar 99 Ha (BPS, 2025). Kecamatan Padangsidimpuan Hutaimbaru merupakan salah satu produksi cabai merah yang mengalami penurunan dalam satu tahun terakhir dari 512,7 ton dengan luas panen 31 Ha pada tahun 2023 turun menjadi 393,6 ton dengan luas panen 32 Ha pada tahun 2024 (BPS, 2025). Salah satu faktor yang menyebabkan turunnya produksi cabai merah adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), khususnya hama. Serangan hama dapat menyebabkan kerusakan pada bagian tanaman seperti daun,

batang, maupun buah sehingga dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil produksi.

Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah (IPW) yang dilakukan melalui diskusi dan wawancara dengan petani di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan, diketahui bahwa serangan hama *thrips* merupakan salah satu permasalahan utama yang dialami oleh petani cabai merah di wilayah tersebut. Menurut Shetty *et al.* (2024), kelompok hama pengisap termasuk *thrips*, dapat menyebabkan penurunan hasil taaman cabai sebesar 60–75% pada kondisi serangan berat. Tingginya potensi kerugian tersebut menunjukkan bahwa hama *Thrips sp.* merupakan salah satu faktor pembatas utama untuk menentukan peningkatan produksi cabai sehingga memerlukan upaya pengendalian yang efektif dan berkelanjutan.

Dan menurut Srinivasnaik *et al.* (2025) juga melaporkan bahwa *Thrips* terus menyebabkan kerusakan serius pada tanaman cabai dengan menyerang daun, bunga, dan buah sejak fase vegetative tanaman hingga panen. Serangan hama ini mengakibatkan daun mengalami keriting dan perubahan warna, bunga mengalami kerontokan, serta menurunkan pembentukan buah yang pada akhirnya berdampak terhadap penurunan hasil produksi cabai. Kondisi tersebut memperkuat bahwa *Thrips* merupakan salah satu hama utama yang perlu mendapat perhatian dalam upaya peningkatan produktivitas cabai secara berkelanjutan di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru. Dalam upaya pengendalian hama tersebut, sebagian besar petani masih mengandalkan penggunaan pestisida kimia sintetik.

Penggunaan pestisida kimia secara berlebihan dan dapat memberikan dampak yang merugikan, baik bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Selain dapat mencemari lingkungan, penggunaan pestisida kimia juga berpotensi membunuh organisme yang bukan sasaran pengendalian serta meningkatkan biaya produksi karena petani menjadi bergantung pada pestisida tersebut. Oleh sebab itu, diperlukan alternatif pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan, salah satunya melalui pemanfaatan pestisida nabati. Pestisida nabati merupakan pestisida yang berasal dari bahan-bahan alami seperti tanaman yang memiliki kandungan senyawa aktif yang dapat berfungsi sebagai insektisida, fungisida, maupun repelan bagi hama. Penggunaan pestisida nabati memiliki

beberapa keunggulan, antara lain lebih ramah lingkungan, relatif aman bagi manusia, mudah terurai di alam, serta bahan bakunya dapat diperoleh dari sumber daya lokal yang tersedia di sekitar lingkungan petani.

Wilayah Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru memiliki potensi sumber daya alam yang cukup besar sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pestisida nabati. Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah, ditemukan tanaman sirsak, sirih, dan kunyit banyak di wilayah tersebut. Tanaman sirsak diketahui mengandung senyawa asetogenin yang bersifat toksik bagi serangga, tanaman sirih mengandung minyak atsiri yang memiliki sifat insektisida dan antimikroba, sedangkan tanaman kunyit mengandung senyawa kurkumin yang juga berpotensi sebagai bahan pengendali hama (Avivi, 2024). Pemanfaatan tanaman-tanaman tersebut sebagai bahan pestisida nabati dapat menjadi alternatif pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan serta memanfaatkan potensi sumber daya lokal yang tersedia di wilayah setempat.

Petani di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru memiliki karakteristik yang berbeda-beda berdasarkan karakteristik usia, tingkat pendidikan, pengalaman dan mata pencaharian. Adanya perbedaan karakteristik ini menyebabkan perbedaan pola pikir dari masing-masing individu yang sangat signifikan. Perbedaan ini mempengaruhi perilaku petani dalam menyikapi penggunaan dan manfaat pestisida nabati dalam budidaya dunia pertanian dan juga Penyuluhan mengenai pestisida nabati belum pernah dilaksanakan di wilayah tersebut. Maka dari itu, diperlukan adanya Rancangan Penyuluhan yang efektif dengan menetapkan media, metode dan materi yang tepat untuk dapat mengubah perilaku petani sesuai dengan karakteristik di wilayah Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru dalam penggunaan pestisida nabati.

Pestisida nabati yang berasal dari daun sirsak dikenal sebagai racun serangga atau pestisida kontak, sehingga dapat dimanfaatkan untuk menghambat dan menghentikan aktivitas makan hama, khususnya serangga. Sementara itu, senyawa *acetogenin* pada daun sirsak bekerja dengan meracuni sel-sel pada sistem pencernaan serangga hingga akhirnya menyebabkan kematian (Nanda, 2024). Sirih (*Piper betle* L.) merupakan tanaman obat yang sudah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia. Kandungan kimia daun sirih meliputi; minyak atsiri 0,8-

1,8% (terdiri atas chavikol, chavibetol (*betel phenol*), dan allylprocatechol (*hydroxychavikol*). Chavikol yang akan menghambat fermentasi karbohidrat, protein, lipid dan enzim akan menyebabkan protein tidak dapat melakukan fungsinya. Sel terganggu dan akan menyebabkan sel lisis dan seterusnya mati (Mistaji, 2022).

Kunyit dipilih sebagai bahan dalam pembuatan pestisida nabati karena mengandung minyak atsiri dan kurkumin yang berfungsi menghambat pertumbuhan bakteri. Minyak atsiri tersebut terdiri atas senyawa terpenoid seperti *borneol*, *sineol*, *pinene*, *kamfene*, *kamfor*, *nerolidol*, dan *kadinen* yang berperan sebagai antibakteri. Selain itu, senyawa *fenolik* dalam kurkumin memiliki sifat antibakteri dengan cara merusak membran sitoplasma dan mendenaturasi protein sel bakteri, sehingga pertumbuhan bakteri dapat terhambat (Kusbiantoro, 2018).

Pestisida nabati ini dijadikan alternatif untuk mengurangi penggunaan bahan kimia sehingga bisa menerapkan pertanian yang sehat dan berkelanjutan. Meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani terhadap penggunaan pestisida nabati adalah tujuan untuk menerapkan pertanian sehat serta berkelanjutan. Hal ini perlu dilakukan kegiatan penyuluhan pertanian tentang penggunaan pestisida nabati. Tujuan kegiatan penyuluhan yang dilakukan agar terjadi perubahan perilaku petani dan demi terwujudnya kehidupan yang sejahtera, sehat dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah tersebut maka penulis melakukan penelitian tentang **“Rancangan Penyuluhan Penggunaan Pestisida Nabati Untuk Pengendalian Hama *Thrips sp.* Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan”**. Melalui penelitian ini diharapkan terjadinya respon positif dan perubahan perilaku atau sikap petani sehingga permasalahan yang terjadi di wilayah Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru dapat teratasi.

1.2. Rumusan Masalah

Penyuluhan mengenai pestisida nabati belum pernah dilaksanakan di wilayah Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru, sehingga pemanfaatan pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian yang ramah lingkungan masih rendah dan mayoritas petani masih menggunakan pestisida kimia untuk

pengendalian hama *thrips sp.* pada tanaman cabai merah yang dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, baik terhadap lingkungan maupun kesehatan manusia. Dampak tersebut antara lain pencemaran lingkungan, terbunuhnya organisme non-target, serta meningkatnya biaya produksi akibat ketergantungan terhadap pestisida kimia, sehingga dari hasil permasalahan tersebut maka ditetapkan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyusun rancangan penyuluhan tentang penggunaan pestisida nabati untuk pengendalian hama *Thrips sp.* pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan?
2. Bagaimana tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan pertanian tentang penggunaan pestisida nabati untuk pengendalian hama *Thrips sp.* pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan?
3. Berapa jumlah petani yang menerapkan penggunaan pestisida nabati untuk pengendalian hama *Thrips sp.* pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui penyusunan rancangan penyuluhan tentang penggunaan pestisida nabati untuk pengendalian hama *thrips sp.* pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan.
2. Mengetahui tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan pertanian tentang penggunaan pestisida nabati untuk pengendalian hama *thrips sp.* pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan.
3. Mengetahui jumlah petani yang menerapkan penggunaan pestisida nabati untuk pengendalian hama *Thrips sp.* pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pengkaji:

- a) Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
- b) Sebagai peluang dalam peningkatan ilmu pengetahuan, komunikasi dan pengambilan keputusan dilapangan wilayah kajian.

2. Bagi Institusi:

- a) Mengembangkan peran kampus Politeknik Pembangunan Pertanian Medan di bidang penyuluhan pertanian melalui kegiatan pengabdian masyarakat.
- b) Kampus Politeknik Pembangunan Pertanian Medan lebih dikenal oleh masyarakat luas.

3. Bagi Masyarakat Petani:

- a) Menciptakan kerjasama yang saling menguntungkan dalam rangka pemberdayaan Sumber Daya Manusia (SDM) pertanian.
- b) Menambah wawasan terkait materi penggunaan pestisida nabati untuk pengendalian hama.
- c) Menjawab kebutuhan petani untuk mengendalikan hama *thrips* sp. pada tanaman cabai.