

LAPORAN TUGAS AKHIR
RANCANGAN PENYULUHAN PENGENDALIAN
LALAT BUAH (*Bactrocera dorsalis*) PADA
TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum*)
DI KECAMATAN KERAJAAN
KABUPATEN PAKPAK BHARAT

Oleh

KADARISMAN LIMBONG
NIRM. RPL 01.01.22.561



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

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PENGENDALIAN LALAT
BUAH (*Bactrocera dorsalis*) PADA TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum*) DI KECAMATAN KERAJAAN
KABUPATEN PAKPAK BHARAT**

Oleh

**KADARISMAN LIMBONG
NIRM. RPL 01.01.22.561**

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

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

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Rancangan Penyuluhan Pertanian Pengendalian Hama
Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*) pada Tanaman Tomat
(*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan
Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara

Nama : Kadarisman Limbong

NIRM : RPL 01.01.22.561

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Jurusan : Pertanian

Pembimbing I



Mahmudah, SP., MP
NIP. 19791010 201403 2 002

**Menyetujui
Pembimbing II**



Retmono Agung Winarno, S.TP., M.Sc
NIP. 19840302 201902 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan



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

Direktur Polbangtan Medan



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

Tanggal Lulus : 19 Februari 2025

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Rancangan Penyuluhan pertanian Pengendalian Hama
Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*) pada Tanaman Tomat
(*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan
Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara

Nama : Kadarisman Limbong

NIRM : RPL 01.01.22.561

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Ketua Anggota



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

Anggota Penguji 1



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

Anggota Penguji 2



Dr. Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si
NIP.19790914 201101 1 005

Tanggal Ujian : 19 Februari 2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

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

Nama : Kadarisman Limbong

NIRM : RPL. 01.01.22.561

Tanda Tangan :



Tanggal :

RIWAYAT HIDUP



Kadarisman Limbong. NIRM. RPL. 01.01.22.561. Penulis lahir di Sikerbo pada tanggal, 26 Juli tahun 1971 dari pasangan Bapak Mantas P. Limbong dan Ibu Pasti Lidan Sagala. Penulis telah menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Inpres No. 033927 dan dinyatakan lulus pada tahun 1985, kemudian menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Sidikalang dan dinyatakan lulus pada tahun 1988 dan selanjutnya menyelesaikan pendidikan di SPP Sulang Silima dan dinyatakan lulus pada tahun 1994. Mendapat kesempatan melanjutkan pendidikan jenjang Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dengan Jurusan Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, melalui

jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL), Untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, penulis melaksanakan Tugas Akhir (TA) dengan judul “**Rancangan Penyuluhan pertanian Pengendalian Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*) pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara**” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian dibawah bimbingan Ibu Mahmudah, S.P., M.P dan Bapak Retmono Agung Winarno, S.TP., M.Sc.

.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kadarisman Limbong
NIRM : RPL. 01.01.22.561
Program Studi : Penyuluhan Petanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul **“Rancangan Penyuluhan pertanian Pengendalian HamaLalat Buah (*Bactrocera dorsalis*) pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan bebas menyimpan, mengalih media / memformat-kan, mengelolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama mencantumkan nama saya sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan
Pada : 19 Februari 2025
Yang Menyatakan



(Kadarisman Limbong)

HALAMAN PERUNTUKAN



Setiap detak jantung, setiap hembusan napas, dan setiap sujudku mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas nikmat, karunia, dan hidayah-Nya, yang telah memberi saya kekuatan untuk belajar dan memudahkan saya untuk menyelesaikan tugas akhir yang mulia ini. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada panutanku, Nabi Muhammad SAW.

Alhamdulillahirabbil alamin, saya telah menyelesaikan tugas dan tanggung jawab ini. In Syaa Allah, ini adalah awal dari tahap perjuangan yang akan datang untuk mencapai kesuksesan dan kebahagiaan di dunia dan akhirat. Kuberikan karya kecil ini kepada mereka yang kucintai dan kusayangi.

Dengan penuh rasa syukur, saya mengucapkan terimakasih atas selesainya tugas akhir ini kepada:

Dengan penuh rasa hormat dan cinta, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta Ayah Mantas P. Limbong dan Ibu Pasti Lidan Sagala, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan cinta kasih yang tiada henti. Tanpa kasih sayang, bimbingan, serta pengorbanan mereka, penulis tidak akan dapat mencapai titik ini. Semoga Allah senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada Ayah dan Ibu sebagai balasan atas segala kebaikan yang telah diberikan.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga penulis sampaikan kepada istri tercinta yang selalu setia mendampingi, memberikan dukungan, serta doa dalam setiap langkah. Terima kasih atas kesabaran, pengertian, dan cinta yang selalu menguatkan penulis dalam menyelesaikan tugas ini. Kepada anakku (Andryano Shevchenko Limbong) yang menjadi sumber kebahagiaan dan motivasi, terima kasih atas keceriaan dan kasih sayang yang diberikan. Semoga Tuhan senantiasa melimpahkan kebahagiaan dan keberkahan kepada keluarga kecil kita.

Selain itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

dosen pembimbing (Ibu Mahmudah, S.P., M.P. dan Bapak Retmono Agung Winarno, S.TP., M.Sc.), yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen penguji (Bapak Makruf Wicaksono, S.ST., M.P, Ibu Mahmudah, S.P., M.P dan Dr. Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si), yang telah memberikan kesabaran dan ilmu yang telah Semoga nasihat dan pengetahuan yang diberikan menjadi amal jariyah yang menghasilkan keberkahan.

Untuk Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, yang telah memberikan saya dukungan, bimbingan, dan sumber daya yang telah membantu saya menyelesaikan Tugas Akhir ini. Lingkungan akademik yang inspiratif dan fasilitas yang memadai sangat membantu saya belajar dan berkembang. Semoga institusi ini terus berkembang dan bermanfaat bagi generasi mahasiswa berikutnya.

ABSTRAK

Kadarisman Limbong. NIRM. RPL 01.01.22.561. Rancangan Penyuluhan pertanian Pengendalian Hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara. Tujuan rancangan ini adalah untuk mengetahui rancangan penyuluhan pertanian pengendalian hamalalat buah pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat, untuk mengetahui desain rancangan penyuluhan pertanian pengendalian hamalalat buah pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat, dan untuk mengetahui tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan pertanian pengendalian hama lalat buah pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat pada bulan November 2023 sampai dengan bulan November 2024. Metode pengumpulan data yaitu, observasi dan wawancara yang diukur menggunakan kuesioner, sementara metode analisis menggunakan metode rancangan penyuluhan. Rancangan penyuluhan disusun melalui Lembar Persiapan Menyuluh (LPM), yang menjadi sasaran yakni petani yang melakukan budidaya tanaman tomat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani dalam pengendalian hama lalat buah pada tanaman tomat sesuai anjuran dari 10% menjadi 50%, materi yang digunakan yaitu “Pengendalian Hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat”, dan metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara, serta penggunaan media berupa folder dan benda sesungguhnya. Hasil validasi rancangan penyuluhan, sasaran penyuluhan, materi penyuluhan, metode penyuluhan, media, volume, lokasi, biaya, dan pelaksanaan penyuluhan semuanya berada pada kategori efektif yaitu masing-masing secara berurut adalah 78,4%, 79,7%, 89,4%, 89%, 84,2%, 81,1%, 79,5%, dan 79,1% Tingkat penerimaan petani terhadap seluruh kegiatan penyuluhan adalah 78,4%.

Kata Kunci : *Rancangan Penyuluhan, Petani, Pengendalian Hama, Lalat Buah, Tomat, Kecamatan Kerajaan*

ABSTRACT

Kadarisman Limbong. NIRM. RPL 01.01.22.561. Agricultural Extension Design for Controlling Fruit Fly Pests on Tomato Plants (Solanum lycopersicum) in Kerajaan Subdistrict, Pakpak Bharat Regency, North Sumatra Province. The purpose of this design is to determine the agricultural extension design for controlling fruit fly pests on tomato plants in Kerajaan Subdistrict, Pakpak Bharat Regency, to identify the design of agricultural extension for controlling fruit fly pests on tomato plants, and to determine the level of acceptance of farmers towards the agricultural extension design. This research was conducted in Kerajaan Subdistrict, Pakpak Bharat Regency, from November 2023 to November 2024. The data collection method used observation and interviews measured using questionnaires, while the analysis method used the extension design method. The extension design was prepared through the Extension Preparation Sheet (LPM), targeting farmers who cultivate tomato plants, aiming to increase farmers' knowledge in controlling fruit fly pests on tomato plants from 10% to 50%. The material used was "Integrated Pest Control of Fruit Fly on Tomato Plants", and the method used was lectures, discussions, demonstrations, and the use of media in the form of folders and real objects. The validation results show that the extension design, target, material, method, media, volume, location, cost, and implementation of the extension are all in the effective category, with percentages of 78.4%, 79.7%, 89.4%, 89%, 84.2%, 81.1%, 79.5%, and 79.1%, respectively. The level of acceptance of farmers towards the entire extension activity is 78.4%.

Keywords: Agricultural Extension Design, Farmers, Pest Control, Fruit Fly, Tomato, Kerajaan Subdistrict.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Rancangan Penyuluhan Pertanian Pengendalian Lalat Buah pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara**”.

Dalam penyusunan laporan ini tentu penulis mendapatkan arahan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si., selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan;
2. Tience Elizabet Pakpahan, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pertanian dan Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan;
3. Mahmudah, SP., M.Si, selaku Dosen Pembimbing I;
4. Retmono Agung Winarno, STP., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II;
5. Panitia pelaksana Tugas Akhir Politeknik Pembangunan Pertanian Medan Tahun 2023;
6. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Laporan Tugas Akhir ini telah disusun sebaik mungkin. Namun, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan Laporan ini, Maka dari itu penulis menghargai setiap saran dan kritik yang membangun guna memperbaiki Laporan Tugas Akhir ini menjadi lebih baik lagi.

Pakpak Bharat, Februari 2025

Kadarisman Limbong

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

HALAMAN PENGESAHAN ORISINALITAS

RIWAYAT HIDUP

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

HALAMAN PERUNTUKAN

ABSTRAK

ABSTRACT

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 Teoritis.....	5
2.1.1 Syarat Tumbuh	6
2.1.2 Lalat Buah.....	6
2.1.3 Cara Pengendalian Lalat buah	7
2.1.4 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Aspek Penyuluhan Pertanian	9
2.2.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian	9
2.2.2 Identifikasi Potensi	10
2.2.3 Tujuan Penyuluhan Pertanian	10
2.2.4 Sasaran Penyuluhan Pertanian	11
2.2.5 Materi Penyuluhan Pertanian.....	11
2.2.6 Metode Penyuluhan Pertanian	12
2.2.7 Media Penyuluhan Pertanian	12
2.2.8 Evaluasi Penyuluhan.....	13
2.3 Kerangka Pikir	15
III. METODE PENGKAJIAN	17
3.1 Waktu dan Tempat.....	17
3.2 Metode Implementasi Rancangan Penyuluhan Pertanian	17
3.2.1 Persiapan Menyuluh	17
3.2.2 Pelaksanaan Penyuluhan.....	17

3.2.3	Evaluasi Proses Penyuluhan	17
3.3	Teknik Pengumpulan Data	18
3.3.1	Sumber Data	18
3.3.2	Metode Pengumpulan Data.....	18
3.4	Teknik Penentuan Populasi Dan Sampel.....	18
3.4.1	Populasi.....	18
3.4.2	Sampel	19
3.5.	Teknik Analisis Data	21
3.5.1.	Validitas dan Reliabilitas	21
3.5.2.	Teknik Analisis Data	23
3.6.	Batasan Operasional	29
IV.	KEADAAN UMUM WILAYAH PENGKAJIAN.....	32
4.1	Letak Geografis	32
4.2	Keadaan Penduduk	32
4.3	Pertanian	33
4.4	Keadaan Lembaga	34
V.	RANCANGAN DAN UJI COBA PERANCANGAN	40
5.1.	Deskripsi Hasil Rancangan Penyuluhan.....	40
5.1.1.	Tujuan Penyuluhan	40
5.1.2.	Sasaran Penyuluhan	42
5.1.3.	Materi Penyuluhan Pertanian.....	44
5.1.4.	Metode Penyuluhan Pertanian	47
5.1.5.	Media Penyuluhan Pertanian	49
5.1.6.	Volume Penyuluhan Pertanian.....	52
5.1.7.	Lokasi Penyuluhan Pertanian.....	54
5.1.8.	Waktu Penyuluhan Pertanian.....	56
5.1.9.	Biaya Penyuluhan Pertanian	58
5.1.10.	Tingkat Penerimaan Keseluruhan Kegiatan Penyuluhan	60
5.2.	Hasil Materi Penyuluhan Pertanian	63
5.3.	Hasil Metode Penyuluhan.....	65
5.4.	Hasil Media Penyuluhan Pertanian	66
5.5.	Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan	67
5.5.1.	Lokasi dan Waktu Penyuluhan	67
5.5.2.	Evaluasi Penyuluhan.....	67
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	69
6.1.	Kesimpulan.....	69
6.2.	Saran	70
	DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Populasi Pengkajian di Kecamatan Kerajaan	19
2.	Perhitungan Jumlah Sampel Pada Masing-Masing Kelompok Tani	20
3.	Kisi-Kisi Instrumen	31
4.	Jumlah Penduduk Kecamatan Kerajaan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	33
5.	Data Luas Tanam, Panen dan Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura	34
6.	Lembaga Pendidikan Formal di Kecamatan Kerajaan	34
7.	Lembaga Penunjang di Kecamatan Kerajaan.....	35
8.	Kelembagaan Petani di Kecamatan Kerajaan	36
9.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan.....	42
10.	Tingkat Penerimaan Responden Terhadap Materi Penyuluhan Pertanian Pengendalian Hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat.....	45
11.	Analisis Penetapan Metode Penyuluhan	47
12.	Tingkat Efektivitas Metode Penyuluhan Pada Rancangan Penyuluhan.....	48
13.	Tingkat Penerimaan Responden terhadap Media Penyuluhan Pertanian Pengendalian Hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat	50
14.	Tingkat Penerimaan Responden terhadap Volume Penyuluhan Pertanian Pengendalian Hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat.....	53
15.	Tingkat Efektivitas Lokasi Penyuluhan Pada Rancangan Penyuluhan.....	55
16.	Tingkat Penerimaan Responden terhadap Lokasi Penyuluhan Pertanian Pengendalian Hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat	57
17.	Tingkat Penerimaan Responden terhadap Biaya Penyuluhan Pertanian Pengendalian hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat	58
18.	Tingkat Penerimaan Seluruh Kegiatan Penyuluhan	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Kerangka Berpikir	16
2.	Prinsip Tujuan Penyuluhan	24
3.	Unsur Materi Penyuluhan Pertanian.....	25
4.	Pemilihan Metode Penyuluhan.....	26
5.	Pemilihan Media Penyuluhan.....	26
6.	Garis Kontinum Rancangan Penyuluhan Pengendalian Hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat	29
7.	Peta Wilayah Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat.....	32
10.	Garis Kontinum Materi Penyuluhan.....	47
11.	Garis Kontinum Metode Penyuluhan	49
12.	Garis Kontinum Media Penyuluhan	52
13.	Garis Kontinum Volume Penyuluhan	54
14.	Garis Kontinum Lokasi Penyuluhan	56
15.	Garis Kontinum Waktu Penyuluhan.....	58
16.	Garis Kontinum Biaya Penyuluhan.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Kuesioner Validitas	77
2.	Kuesioner Pretest dan Posttest	81
3.	Data Karakteristik Responden.....	83
4.	Tabulasi Hasil Jawaban Responden	88
5.	Tabulasi Hasil Jawaban Responden	95
6.	Output Uji Validitas dan Reliabilitas	100
7.	Dokumentasi Pelaksanaan.....	105

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tomat yang termasuk dalam famili *Solanaceae*, berasal dari wilayah Andean Amerika Selatan, yang termasuk Chili, Ekuador, dan Kolombia. Tomat Cherry (*Lycopersicum esculentum* var *cerasiforme*) adalah tomat pertama yang didomestikasi di Meksiko. Setelah itu menyebar ke negara-negara eropa, kemudian ke Cina, dan selanjutnya ke seluruh Asia, termasuk Indonesia. Setelah varietas hibrida dari Taiwan bernama Precious 375 tiba di Indonesia, tanaman ini mulai dibudidayakan secara komersial pada tahun 1988.

Tomat yang terkenal karena enak dan sedap sebagai bahan makanan memiliki kandungan vit A dan C yang sangat bermanfaat untuk memelihara atau menjaga kesehatan gigi dan gusi, mempercepat pemulihan luka, menjaga organ penglihatan mata, meningkatkan sistem daya tahan tubuh, dan reproduksi seksual membuat permintaan tomat semakin tinggi. Untuk itu para petani selalu berusaha untuk meningkatkan produksi tanaman tomat Namun sering terganjal oleh adanya serangan hama. Kendala utama dalam meningkatkan hasil produksi buah tomat adalah banyaknya serangan hama dan penyakit.

Produksi tomat di Sumatera Utara pada tahun 2018 sebesar 103.650 ton, naik menjadi 118.583 ton pada tahun 2019. Kemudian mengalami peningkatan menjadi 162.744 ton pada tahun 2020, dan naik lagi menjadi 203.162 ton pada tahun 2021, tetapi kembali turun menjadi 183.015 ton pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022).

Permintaan dan konsumsi tomat untuk kebutuhan rumah tangga di Sumatera Utara pada tahun 2022 tercatat 0,34 gr/kapita dalam 1 bulan sehingga tercatat total konsumsi rumah tangga atas komoditas tomat berada pada angka 62.712 ton pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022). Berdasarkan data tersebut, permintaan pada komoditas tomat sangat besar dengan data produksi yang selalu berbanding lurus dengan data permintaan komoditas tomat dari masyarakat Sumatera Utara. Adapun, Jawa Barat menjadi provinsi yang paling banyak memproduksi tomat pada 2022, yakni 267.407 ton. Posisinya diikuti oleh Sumatera Utara dengan produksi tomat sebanyak 183.015 ton.

Budidaya tomat di negara tropis seperti Indonesia bukanlah hal yang mudah. Serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) adalah salah satu tantangan yang paling sulit (AVRDC, 2010). Menurut UU No. 12 Tahun 1992, Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) adalah semua makhluk yang dapat mengganggu atau membunuh tumbuhan. Serangan hama adalah salah satu alasan mengapa produktivitas tanaman tomat menurun.

Adapun hama yang sering menyerang tanaman tomat diantaranya yaitu ulat buah (*Helicoverpa armigera*), ulat tanah (*Agrotis ipsilon hufnagel*), lalat buah (*Bactrocera spp.*), kutu kebul (*Bemisia tabaci gennadius*), ulat grayak (*Spodoptera litura fabricius*), dan lalat pengorok daun (*Liriomyza huidoberensis blanchard*) (Zulkarnain, 2013). Salah satu hama yaitu lalat buah (*Bactrocera spp.*) merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman tomat dari sekian banyak hama yang menyerang tanaman tomat. Saat ini serangan lalat buah pada tanaman tomat di sentra produksi nasional selalu terjadi sehingga kualitas tomat menjadi rendah.

Salah satu hama yang menyerang tanaman tomat adalah lalat buah. Serangan lalat buah terjadi pada saat tanaman tomat memasuki fase pembuahan (umur empat puluh lima hari setelah tanam) hingga masa awal panen (umur sembilan puluh hari). Serangan lalat buah itu sendiri menyebabkan buah tomat matang terlambat, membusuk, dan akhirnya gugur (Pracaya, 1998). Lalat buah menyebabkan tomat menjadi berbelatung dan busuk. Jika terdapat telur lalat buah pada produk yang diekspor, maka produk tersebut akan ditolak. Hal ini berarti hama lalat buah dapat menjadi penghalang perdagangan antar negara. Kegagalan tersebut seringkali menyebabkan penurunan produksi tanaman tomat, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, dan bahkan dapat menyebabkan gagal panen jika tidak segera ditangani.

Serangan Lalat buah adalah masalah besar yang dihadapi oleh petani tomat selama 6 bulan terakhir di Kecamatan Kerajaan. Serangan hama lalat buah tersebut mengakibatkan menurunnya produksi tomat sehingga sangat merugikan petani tomat. Salah satu upaya penanganan yang sudah dilakukan oleh petani tomat di Kecamatan Kerajaan adalah dengan melakukan penyemprotan pestisida secara intens.

Namun kegiatan penyemprotan yang dilakukan petani ini kurang efektif karena lalat buah dapat menghindar meninggalkan tanaman tomat. Ketika penyemprotan dilakukan dan tingginya intensitas penyemprotan dapat menyebabkan efek negatif terhadap petani itu sendiri. Dari aspek ekonomi, pendapatan petani tomat menurun drastis karena Produksi tomat menurun dan modal untuk penggunaan pestisida meningkat karena intensitas penyemprotan yang mereka lakukan bertambah.

Dari aspek sosial, Petani berisiko mengalami keracunan pestisida. Menurut Kurniasih dkk (2018), tenaga kerja petani hortikultural adalah salah satu populasi yang berisiko untuk mengalami keracunan pestisida. Hal ini berkaitan dengan keterlibatan mereka saat penyemprotan tanaman. Dengan tingginya intensitas penyemprotan yang dilakukan, penggunaan pestisida oleh petani di desa tersebut bahkan melebihi anjuran pemakaian (dosis). Secara tidak sengaja, pestisida dapat meracuni petani melalui mulut, kulit, dan pernapasan, serta berpotensi mengakibatkan petani terkena Anemia.

Dari permasalahan di atas, maka perlu dirancang kegiatan penyuluhan pertanian yang dapat mengendalikan hama lalat buah pada tanaman tomat secara berkelanjutan, dan ramah lingkungan agar hasil pertanian tomat dapat meningkat tanpa harus menyebabkan kerugian pada kesehatan petani.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam pengkajian ini adalah:

1. Bagaimana desain rancangan penyuluhan pertanian mengenai pengendalian lalat buah pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara.
2. Bagaimana menyusun rancangan penyuluhan pertanian mengenai pengendalian lalat buah pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pengkajian yang berjudul pengendalian hama lalat buah

pada tanaman tomat adalah:

1. Menganalisis desain rancangan penyuluhan pertanian mengenai pengendalian lalat buah pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara.
2. Menyusun rancangan penyuluhan pertanian mengenai pengendalian lalat buah pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara.

1.4 Manfaat

1. Bagi Mahasiswa

- a. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah yang diperoleh melalui hasil penelitian.
- b. Meningkatkan respon mahasiswa dalam menjalin komunikasi dengan masyarakat petani di tempat bekerja.
- c. Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar S.Tr.P di politeknik pembangunan medan.

2. Bagi Petani

- a. Meningkatkan pengetahuan petani dan hasil kajian dapat menjadi pedoman bagi para petani dalam melakukan pengendalian hama lalat buah secara efektif
- b. Meminimalisir resiko gangguan kesehatan akibat pengendalian hama lalat buah yang selama ini menggunakan pestisida secara berlebihan.
- c. Mengurangi biaya produksi dalam budidaya tomat.

3. Bagi Institusi

- a. Sebagai upaya memperkenalkan kampus Politeknik Pembangunan Pertanian Medan (Polbangtan) sebagai institusi pendidikan yang bisa memberikan pengabdian kepada masyarakat luar.
- b. Hasil kajian diharapkan dapat menjadi referensi dan pedoman bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian di bidang yang sama.