

**TUGAS AKHIR**

**ADOPSI INOVASI PETANI PENGGUNAAN *LIGHT TRAP INSECT* TENAGA SURYA TERHADAP NGENGAT (*Spodoptera exigua*) PADA BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum*L.) DI KABUPATEN KEDIRI**

**PROGRAM STUDI  
PENYULUHAN PERTANIAN BERELANJUTAN**

**BIMA AGUNG GUMELAR  
NIRM 04.01.19.328**



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PETANIAN MALANG  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2023**

**TUGAS AKHIR**

**ADOPSI INOVASI PETANI PENGGUNAAN *LIGHT TRAP INSECT* TENAGA SURYA TERHADAP NGENGAT (*Spodoptera exigua*) PADA BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum*L.) DI KABUPATEN KEDIRI**

Diajukan sebagai syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)

**PROGRAM STUDI  
PENYULUHAN PERTANIAN BERELANJUTAN**

**BIMA AGUNG GUMELAR  
NIRM 04.01.19.328**



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PETANIAN MALANG  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2023**

## HALAMAN PERUNTUKAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT dimana penulis bisa menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan judul Adopsi Inovasi Petani Penggunaan *Light Trap Insect* Tenaga Surya Terhadap Ngengat *Spodoptera exigua* Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Sholawat dan salam ditunjukkan Kepada Nabi Muhammad SAW semoga kita mendapat syafaatnya di akhir zaman.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada keluarga khususnya Ibu alm, Bapak, Kakak, Kakek, dan Nenek yang tidak henti – hentinya mendoakan, memberikan motivasi, semangat dan selalu mengingatkan sehingga sampai selesainya penyusunan tugas akhir ini.

Kepada pembimbing Bapak Dr. Ir Suhirmanto, M.Si, dan Bapak Dr. Ir. Harwanto, M.Si telah sabar membimbing, mengarahkan, menuntun, dan mendampingi penulis dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Terima kasih ditunjukkan kepada Kelompok Tani Tani Makmur dan Mekarsari Desa Besowo, Kecamatan Kepung Kabupaten Kediri, dan BPPK Kepung, khususnya Bapak Supriantoko, S.Pt selaku koordinator BPP, dan Bapak Agus Supramono selaku PPL Desa Besowo, yang telah membantu penulis sebagai tempat pelaksanaan penyuluhan.

## PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa sepanjang pengetahuan penulisan, didalam penulisan naskah tugas akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain sebagai tugas akhir atau untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang penulis kutip sebagai sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dalam naskah Tugas Akhir ini terdapat unsur PLAGIASI, penulis bersedia Tugas Akhir ini digugurkan dan gelar vokasi yang telah saya peroleh (S.Tr) dibatalkan, serta diproses sesuai peraturan perundang - undangan yang berlaku.

Malang, 14 Agustus 2023



Bima Agung Gumelar

NIRM. 04.01.19.328

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

**ADOPSI INOVASI PETANI PENGGUNAAN LIGHT TRAP  
INSECT TENAGA SURYA TERHADAP NGENGAT  
(*Spodoptera exigua*) PADA BAWANG MERAH (*Allium  
ascalonicum* L.) DI KABUPATEN KEDIRI**

**BIMA AGUNG GUMELAR  
NIRM 04.01.19.328**

Malang, 14 Agustus 2023

Mengetahui

Pembimbing I



**Dr. Ir. Suhirmanto, M.Si  
NIP. 19640511 198903 1 001**

Pembimbing II



**Dr. Ir. Harvanto, M.Si  
NIP. 19660605 199403 1 002**

Menyetujui,

Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang



**Dr. Setya Budi Udrayana, S.Pt., M.Si., IPM  
NIP. 19690511 199602 1 001**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

TUGAS AKHIR

**ADOPSI INOVASI PETANI PENGGUNAAN LIGHT TRAP  
INSEK TENAGA SURYA TERHADAP NGENGAT  
(*Spodoptera exigua*) PADA BAWANG MERAH (*Allium  
ascalonicum* L.) DI KABUPATEN KEDIRI**

**BIMA AGUNG GUMELAR  
NIRM 04.01.19.328**

Telah dipertahankan di depan  
penguji pada tanggal 14 Agustus 2023  
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui

Penguji I  


**Dr. Ir. Suhirmanto, M.Si**  
NIP. 19640511 198903 1 001

Penguji II



**Dr. Ir. Harwanto, M.Si**  
NIP. 19660605 199403 1 002

Menyetujui,  
Penguji III



**Dr. Hamyana, SST., M.Si**  
NIP. 19850329 200604 1 001

## RINGKASAN

**Bima Agung Gumelar, NIRM 04.01.19.328. Adopsi Inovasi Petani Penggunaan *Light Trap Insect* Tenaga Surya Terhadap Ngenget *Spodoptera exigua* Pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Pembimbing Dr. Ir. Suhirmanto, M.Si, dan Dr. Ir. Harwanto, M.Si.**

Desa Besowo mempunyai potensi pertanian yaitu petani bawang merah. Tetapi dalam bertani bawang merah mengalami permasalahan prioritas yaitu serangan hama *Spodoptera exigua*. Upaya dalam pengendalian hama *Spodoptera exigua* yaitu dengan menggunakan alat perangkap *light trap insect* tenaga surya

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi petani terhadap *light trap insect* tenaga surya, mengetahui peningkatan adopsi inovasi petani penggunaan *light trap insect* tenaga surya, mengetahui rancangan penyuluhan *light trap insect* tenaga surya, dan mengetahui hasil evaluasi penyuluhan *light trap insect* tenaga surya.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif evaluatif. Penyuluhan dilaksanakan di Kelompok Tani Tani Mekarsari Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri dimulai pada bulan April Sampai Juni. Penetapan sasaran penyuluhan menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria yaitu petani Kelompok tani Tani Makmur dan Mekarsari aktif, petani budidaya bawang merah, dan petani yang mengalami permasalahan serangan hama *Spodoptera exigua* sehingga menghasilkan 30 sampel petani. Menggunakan metode ceramah dan diskusi dan media leaflet, video, dan barang sesungguhnya (*light trap*). Metode penyuluhan menggunakan metode evaluasi hasil dengan analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penyuluhan mendapatkan peningkatan persepsi positif dari 15 orang (15%) menjadi 24 orang (80%) meningkat sebesar 9 orang (30%), dan terdapat hubungan karakteristik petani dengan persepsi signifikan. Adopsi petani juga terjadi peningkatan dari pre test 66,6% dan saat post test 86,1%, sehingga terjadi peningkatan sebesar 19.5%.

**Kata Kunci :** *Spodoptera exigua*, *Light Trap Insect* Tenaga Surya, Penyuluhan

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan Rahmat Taufik dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Tugas Akhir dengan judul Adopsi Inovasi Petani Penggunaan *Light Trap Insect* Tenaga Surya Terhadap Ngengat *Spodoptera Exigua* Pada Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Di Desa Besowo Kecamatan Kepung Kabupaten Kediri

Dalam penyusunan proposal ini penulis tidak lepas dari bantuan , saran, dan kritik dari banyak pihak. Dengan selesainya penyusunan proposal ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Suhirmanto, M.Si selaku Dosen Pembimbing I.
2. Dr. Ir. Harwanto, M.Si selaku Dosen Pembimbing II.
3. Dr. Eny Wahyuning P., SP, MP selaku Ketua Jurusan Penyuluhan Pertanian dan Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan.
4. Dr. Setya Budhi Udrayana, S.Pt, M.Si, IPM selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan.
6. Dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak, yang telah memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan proposal ini. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak.

Malang, 14 Agustus 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN PERUNTUKAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Persepsi dan Adopsi.....	9
2.2.2 Adopsi.....	12
2.2.3 Inovasi.....	16
2.2.4 Inovasi <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya.....	20
2.2.5 Ketertarikan Hama Terhadap Cahaya.....	20
2.2.7 Sistem <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya.....	21
2.2.8 Hasil Aplikasi <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya.....	22

2.2.9 Aspek Penyuluhan.....	23
2.3 Kerangka Pikir.....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
3.1 Lokasi dan Waktu.....	31
3.2 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan.....	31
3.2.1 Populasi Sasaran.....	31
3.2.2 Sampel.....	32
3.3 Jenis Penelitian.....	32
3.4 Desain Penyuluhan.....	32
3.4.1 Tujuan Penyuluhan.....	32
3.4.2 Metode Penetapan Sasaran.....	33
3.4.3 Metode Materi Penyuluhan.....	33
3.4.4 Penetapan Metode Penyuluhan.....	33
3.4.5 Penetapan Media Penyuluhan.....	34
3.4.6 Metode Pelaksanaan.....	35
3.4.7 Metode Evaluasi.....	36
3.4.7.1 Jenis dan Sumber Data.....	36
3.4.7.2 Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.4.7.3 Teknik Pengujian Instrumen.....	37
3.4.7.4 Instrumen Evaluasi.....	38
3.4.7.5 Analisis Data.....	38
3.5 Batasan Istilah.....	41
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
4.1 Deskripsi Desa Besowo.....	41
4.1.1 Kondisi Wilayah Desa Besowo.....	41
4.1.2 Keadaan Demografi.....	42
4.2 Deskripsi Sasaran.....	44

4.2.1 Karakteristik Berdasarkan Umur.....	44
4.2.2 Karakteristik Berdasarkan Pendidikan.....	45
4.2.3 Karakteristik Berdasarkan Luas Lahan.....	46
4.2.4 Karakteristik Berdasarkan Lama Berusaha Tani.....	46
4.3 Hasil Implementasi Desain Penyuluhan.....	47
4.3.1 Tujuan Penyuluhan.....	47
4.3.2 Penetapan Sasaran.....	48
4.3.3 Hasil Kajian Materi Penyuluhan.....	48
4.3.4 Metode Penyuluhan.....	49
4.3.5 Media Penyuluhan.....	50
4.3.6 Pelaksanaan Penyuluhan.....	50
4.3.7 Evaluasi Penyuluhan.....	52
4.3.7.1 Persepsi.....	52
4.3.7.2 Hubungan Karakteristik Dengan Persepsi.....	54
4.3.7.3 Adopsi.....	56
4.3.8 Rencana Tindak Lanjut.....	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
2.1	Penelitian Terdahulu.....	6
3.1	Populasi Sasaran.....	31
3.2	Kategori Penilaian.....	40
4.1	Data Keadaan Lahan Desa Besowo.....	42
4.2	Karakteristik Berdasarkan Umur.....	45
4.3	Karakteristik Berdasarkan Pendidikan.....	45
4.4	Karakteristik Berdasarkan Luas Lahan.....	46
4.5	Karakteristik Berdasarkan Lama Berusaha Tani.....	47
4.6	Pelaksanaan Penyuluhan.....	51
4.7	Hasil Uji Tskor Persepsi.....	53
4.8	Hubungan Karakteristik Dengan Persepsi.....	55
4.9	Adopsi Berdasarkan Tingkat Pengetahuan.....	56
4.10	Adopsi Berdasarkan Tingkat Persuasi / Minat.....	57
4.11	Adopsi Berdasarkan Tingkat Keputusan.....	58
4.12	Pengukuran Scoring Adopsi.....	59

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
2.1	Kerangka Pikir.....	30
4.1	Jumlah Penduduk Desa Besowo.....	42
4.2	Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan.....	43
4.3	Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan.....	43
4.4	Peningkatan Persepsi.....	55
4.5	Peningkatan Adopsi.....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Rencana Kegiatan Tugas Akhir.....	69
2.	Matrik Penetapan Metode.....	70
3.	Matrik Penetapan Media.....	71
4.	Kisi Kisi Kuesioner.....	72
5.	Kuesioner Penelitian.....	74
6.	Lembar Persiapan Menyuluh (LPM).....	78
7.	Sinopsis.....	80
8.	Media Penyuluhan Leaflet dan Video.....	83
9.	Uji Validitas dan Realibilitas.....	84
10.	Data Identitas Sasaran.....	86
11.	Tabulasi <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> dan hasil evaluasi persepsi.....	87
12	Uji Korelasi.....	89
12	Tabulasi <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Adopsi.....	91
13.	Konstektuasi Keadaan Lapangan.....	93
14.	Lembar Pengesahan Materi.....	97
15.	Berita Acara.....	99
16.	Daftar Hadir.....	101
17.	Dokumentasi.....	105

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bawang merah (*Allium ascalonicum L*) merupakan salah satu komoditi sayuran unggulan dan menjadi komoditas strategis di Indonesia. Komoditi sayuran termasuk ke dalam kelompok rempah yang berfungsi sebagai penyedap makanan serta bahan obat tradisional. Bawang merah dibudidayakan dan diusahakan petani mulai di dataran rendah sampai dataran tinggi. Budidaya bawang merah dilakukan secara intensif namun masih ditemukan kendala teknis maupun ekonomis (Badan Litbang Pertanian 2006).

Produksi bawang merah mengalami peningkatan dari 1,82 juta ton menjadi 2 juta ton pada tahun 2021. Provinsi dengan produksi terbesar yaitu Provinsi Jawa Tengah yang berkontribusi mencapai 564,26 ribu ton atau 28.15% terhadap produksi bawang merah nasional dengan luas lahan 55,98 ribu ha. Kemudian provinsi produksi terbesar kedua yaitu Provinsi Jawa Timur yang berkontribusi sebesar 500,99 ribu ton atau 24,99% dengan luas lahan 53,67 ribu ha, dan disusul Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan berkontribusi sebesar 222,62 ribu ton atau 11,11% dengan luas lahan 20,31 ribu ha (BPS 2021).

Wilayah produksi bawang merah di Provinsi Jawa Timur antara lain di Kabupaten Nganjuk, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Malang, Kabupaten Kediri, dan Kabupaten Sampang. Untuk Kabupaten Kediri kecamatan terbesar penghasil bawang merah yaitu Kecamatan Badas sebanyak 57,414 ton dengan luas lahan panen 853 ha, Kecamatan Plemahan sebanyak 48,596 ton dengan luas lahan panen 532 ha, dan Kecamatan Kepung sebanyak 21,886 ton dengan luas lahan panen 252 ha (BPS 2021).

Salah satu wilayah penghasil bawang merah daerah Kecamatan Kepung yaitu di Desa Besowo. Akan tetapi petani bawang merah Desa Besowo dalam

budidaya terdapat permasalahan utama yaitu adanya serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) hama ulat grayak (*Spodoptera exigua*) pada tanaman bawang merah. Menurut Nurjalani dan Ramlan (2008) kehilangan hasil bawang merah akibat serangan *Spodoptera exigua* sebesar 80% sampai 100%. Dengan demikian ketika bawang merah terserang *Spodoptera exigua* waktu fase generatif, resiko kegagalan panen bawang merah akan lebih besar 45% hingga 47% (Moekasan 1994).

Upaya dalam pengendalian ngengat *Spodoptera exigua* dengan memanfaatkan alat perangkap *light trap insect*. Adapun keunggulan dari pemanfaatan alat *light trap insect* tenaga surya yaitu suatu alat yang dapat digunakan secara berkelanjutan, aman, efektif, dan ramah lingkungan. *Light trap insect* tenaga surya ini bekerja pada malam hari, dan akan memperangkap ngengat *Spodoptera exigua* sampai mati dengan bantuan cahaya dari alat *light trap insect* tenaga surya. Karena ngengat *Spodoptera exigua* memiliki sifat fitotaksis secara alamiah memiliki ketertarikan terhadap cahaya lampu (Satria, 2014). Dalam penggunaan alat *Light trap insect* tenaga surya lama penyinaran cahaya selama 6 jam dapat menangkap dan menekan serangan ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah mencapai 74 – 81 % (Udiarto, 2006).

Oleh karena itu perlu melakukan adopsi inovasi petani penggunaan *light trap insect* dalam pengendalian ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah. Adopsi menurut Rogers (2003) menyatakan adopsi adalah proses mental, dalam mengambil keputusan untuk menerima atau menolak ide baru dan menegaskan lebih lanjut tentang penerimaan dan penolakan ide baru tersebut. Inovasi menurut Rogers (1983) merupakan suatu ide, praktek atau obyek yang dianggap baru oleh individu atau kelompok pengadopsi. Menurut Soekartawi (2005), adopsi inovasi adalah proses perubahan sosial dengan adanya penemuan baru yang dikomunikasikan kepada pihak lain, kemudian diadopsi



oleh masyarakat atau sistem sosial. Inovasi adalah suatu ide yang dianggap baru oleh seseorang, dapat berupa teknologi baru, cara organisasi baru, cara pemasaran hasil pertanian baru dan sebagainya. Proses adopsi merupakan proses yang terjadi sejak pertama kali seseorang mendengar hal yang baru sampai orang tersebut mengadopsi (menerima, menerapkan, menggunakan) hal yang baru tersebut.

Berdasarkan uraian potensi dan permasalahan di atas, maka penulis ingin membantu petani dalam mengendalikan hama *Spodoptera exigua* dengan memanfaatkan *light trap insect* tenaga surya, yang akan mengambil judul penelitian “Adopsi Inovasi Petani Menggunakan *Light Trap Insect* Tenaga Surya Terhadap Ngengat (*Spodoptera exigua*) Pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) Di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana rancangan penyuluhan *light trap insect* tenaga surya terhadap ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascalonicum L*) di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri ?
2. Bagaimana hasil evaluasi penyuluhan *light trap insect* tenaga surya terhadap ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascalonicum L*) di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri ?
3. Bagaimana persepsi petani terhadap *light trap insect* tenaga surya dalam menerapkan untuk mengatasi ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascalonicum L*) di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri ?
4. Bagaimana hubungan karakteristik petani dengan persepsi dalam penggunaan *light trap insect* tenaga surya dalam menerapkan untuk mengatasi ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascalonicum L*) di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri ?

5. Bagaimana peningkatan adopsi inovasi petani menggunakan *light trap insect* tenaga surya terhadap ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascolinicum L*) di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri ?

### **1.3 Tujuan**

1. Melakukan penyuluhan *light trap insect* tenaga surya terhadap ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascolinicum L*) di, Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.
2. Mengetahui hasil evaluasi penyuluhan *light trap insect* tenaga surya terhadap ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascolinicum L*) di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.
3. Mengetahui persepsi petani terhadap *light trap insect* tenaga surya dalam menerapkan untuk mengatasi ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascolinicum L*) di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.
4. Mengetahui hubungan karakteristik petani dengan persepsi dalam penggunaan *light trap insect* tenaga surya dalam menerapkan untuk mengatasi ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascolinicum L*) di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri ?
5. Mengetahui peningkatan adopsi inovasi petani menggunakan *light trap insect* tenaga surya terhadap ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascolinicum L*) di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.

#### 1.4 Manfaat

1. Manfaat bagi petani

Menambah wawasan petani tentang menggunakan *light trap insect* tenaga surya untuk pengendalian hama ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascolanicum L.*).

2. Manfaat bagi mahasiswa

Dapat mengetahui peningkatan adopsi petani tentang menggunakan *light trap insect* tenaga surya untuk pengendalian hama ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah (*Allium ascolanicum L.*).

3. Manfaat bagi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Menciptakan kerjasama Politeknik Pembangunan Pertanian Malang dengan pemerintah terkait di lokasi penelitian dengan baik dan saling menguntungkan di bidang pemberdayaan SDM pertanian.

**BAB II**  
**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu merupakan salah satu fungsi sebagai acuan landasan teori dalam pelaksanaan penelitian sehingga dapat dijadikan referensi dalam proses kajian. Hasil dari pencarian penelitian terdahulu terdapat perbedaan dari penelitian penulis, tetapi ada juga kemiripan dari penelitian terdahulu dengan penelitian penulis. Penelitian terdahulu sebagai acuan penelitian penulis sebagai berikut:

**Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu**

<b>Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode Penelitian dan Variabel</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Christian D.Y.L dkk (2019)	Adopsi Petani Terhadap Inovasi Alat Pertanian Modern Padi Sawah Di Kelurahan Woloan Dua Kecamatan Tomohon Barat Kota Tomohon	Penelitian deskriptif kuantitatif, pengambilan sampel metode <i>purposive random sampling</i> penelitian menggunakan variabel Independen (X) : umur, tingkat pendidikan, pendapatan, luas lahan. Variabel Dependen (Y) tingkat adopsi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat Adopsi petani terhadap Inovasi alat pertanian modern padi sawah di Kelurahan Woloan Dua Kecamatan Tomohon Barat Kota Tomohon tergolong tinggi, dimana sebagian besar petani telah menerapkan atau mengadopsi inovasi alat pertanian modern padi sawah. Tingkat Pendapatan dan Pendidikan petani yang tinggi cenderung menunjukkan tingkat adopsi petani terhadap inovasi alat pertanian modern padi sawah yang tinggi.

Peneliti	Judul	Metode Penelitian dan Variabel	Hasil Penelitian
Oppie E.D.N (2020)	Adopsi Inovasi Padi Organik Berbasis Kemitraan Di Desa Banyuputih Kidul Kecamatan Jatiroto Kabupaten Lumajang	Penelitian deskriptif kuantitatif, pengambilan sampel menggunakan rumus <i>slovin</i> , variabel Independen (X) : faktor internal (X1), usia, tingkat pendidikan, luas lahan, dan lama usaha tani. Faktor eksternal (X2), intensitas penyuluhan, komunikasi penyuluhan, dan studi lapang. Variabel Dependen (Y) tingkat adopsi	Hasil dari penelitian ini menunjukkan (1) adopsi inovasi padi organik berbasis kemitraan lebih dominan pada tingkat adopsi inovasi tahapan penerapan yaitu sebanyak 47 responden dari total 99 responden. (2) Faktor yang berhubungan dengan adopsi inovasi padi organik berbasis kemitraan adalah faktor eksternal dari karakteristik petani yaitu penyuluhan pertanian (intensitas penyuluhan, komunikasi penyuluhan dan studi lapang). Semakin tinggi intensitas kegiatan penyuluhan pertanian yang dilakukan maka tingkat adopsi inovasi padi organik berbasis kemitraan akan semakin meningkat signifikan.
Lukman E dan Siska D.P (2020)	Tingkat Adopsi Teknologi Sistem Jajar Legowo Padi Sawah Di Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka	Penelitian deskriptif kuantitatif, pengambilan sampel menggunakan rumus <i>slovin</i> . Variabel independen (X) : Faktor internal (X1), umur, tingkat pendidikan, luas lahan. Faktor eksternal (X2), sumber informasi, kegiatan penyuluhan, sifat inovasi. Variabel dependen (Y) hubungan tingkat adopsi.	Hasil menunjukkan: (1) sebagian besar responden berada pada kategori sedang dalam adopsi teknologi jarwo, (2) faktor eksternal yang terdiri atas sumber informasi, kegiatan penyuluhan, dan sifat inovasi menunjukkan hubungan yang nyata pada adopsi jarwo, sementara faktor internal, yaitu: umur, tingkat pendidikan dan

Peneliti	Judul	Metode Penelitian dan Variabel	Hasil Penelitian
			luas lahan menunjukkan hubungan tidak nyata.
Dedi S.S dan Siti M (2022)	Persepsi Adopsi Petani Terhadap <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> Pada Usaha Tani Padi Sawah ( <i>Orizae sativa</i> )	Penelitian deskriptif kuantitatif, pengambilan sampel menggunakan metode <i>simple random sampling</i> . Variabel independen (X) umur, tingkat pendidikan, luas lahan, tingkat pengetahuan. Variabel dependen (Y) tingkat adopsi	Hasil penelitian menunjukkan Persepsi petani terhadap <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> (PGPR) pada padi sawah Kecamatan Bayah Kabupaten Lebak tergolong tinggi. Tingkat persepsi adopsi meliputi minat melaksanakan menggunakan PGPR, PGPR hemat biaya dan ramah lingkungan, serta bahan baku pembuatan PGPR tersedia di lingkungan mereka tinggal. PGPR memiliki respon yang baik digunakan petani padi sawah untuk usaha tani berkelanjutan dan ramah lingkungan. Tingkat adopsi kategori sedang PGPR dapat memperbaiki sifat fisik tanah, mudah diterapkan dan dapat mengurangi pupuk kimia pada usaha tani padi sawah dengan keterbatasan kemampuan pemerintah terhadap pupuk kimia bersubsidi penggunaan <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> salah satu solusi di tengah kelangkaan dan mahalnnya pupuk kimia.

Peneliti	Judul	Metode Penelitian dan Variabel	Hasil Penelitian
Merna A. S dkk (2022)	Tingkat Adopsi Tanaman Terpadu (PTT) di Kabupaten Seluma	Penelitian deskriptif kuantitatif, pengambilan sampel menggunakan metode <i>puposive sampling</i> . Variabel independen (X), faktor internal (X1) umur, tingkat pendidikan, pengalaman usaha tani, jumlah tanggungan keluarga, status kepemilikan lahan. Faktor eksternal (X2) keuntungan relatif, ksesuaian, tingkat kerumitan. Variabel ependen (Y) tingkat adopsi persepsi	Hasil penelitian menunjukkan persepsi petani terhadap pengolahan tanaman terpadu berada kategori sedang, tingkat adopsi berada pada ketegori sedang dan variabel yang mempengaruhi petani mengadopsi teknologi pengolahan tanaman terpadu adalah karakteristik internal petani sebesar 0,44 dan persepsi petani sebesar -0,11, karakteristik internal petani melalui persepsi petani, yaitu sebesar 0,00

Hasil dari penelitian terdahulu di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian terdahulu dengan penelitian penulis terdapat persamaan dan perbedaan antara lain, persamaan menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan perbedaan topik dan sasaran penelitian.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Persepsi dan Adopsi

Persepsi dan adopsi merupakan salah satu fenomena psikologi sosial yang memiliki peran strategis dalam menentukan tingkat partisipasi individu terhadap dinamika pembangunan. Dalam konteks usaha tani, persepsi dan adopsi petani terhadap teknologi pertanian erat kaitannya dengan penyerbarluasnya dan penerapan teknologi yang pada akhirnya terkait dengan pencapaian produksi. oleh karena itu memahami persepsi dan adopsi serta

pengukurannya merupakan keniscayaan, dan perlu mendapat porsi perhatian yang imbang dengan pembahasan fenomena teknologi lainnya.

Oxford Dictionaries (2013), menyatakan persepsi adalah kemampuan untuk melihat, mendengar, atau mengetahui sesuatu melalui indera. Mulyana (2004) menyatakan bahwa persepsi menyangkut kondisi yang mencakup kegiatan mental (otak), penafsiran objek, tanda, orang serta pengalaman yang bersangkutan. Adesina dan Zinnah (1993) menyatakan bahwa persepsi adopter terhadap inovasi teknologi mempengaruhi proses adopsi inovasi teknologi yang diusulkan. Jika persepsi adopter positif, maka inovasi teknologi tersebut cenderung lebih cepat diadopsi.

Faktor lain yang juga mempengaruhi terbentuknya persepsi dan pengambilan keputusan seseorang adalah pengetahuan dan wawasan. Menurut Muhyadi (1989), persepsi seseorang dipengaruhi oleh tiga faktor, salah satunya faktor stimulus yang dipengaruhi obyek, peristiwa tertentu dan bantuan obyek lain (benda, orang, proses, dll). Faktor tersebut dapat ditafsirkan berupa dukungan dari instansi terkait.

Persepsi adalah proses mengetahui atau mengenali objek dan kejadian objektif dengan bantuan indera, kesadaran dari proses-proses organis, satu kelompok penginderaan dengan penambahan arti-arti yang berasal daripengalaman di masa lalu, variabel yang menghalangi atau ikut campur tangan, berasal dari kemampuan organisasi untuk melakukan pembedaan diantara perangsang-perangsang, kesadaran intuitif mengenai kebenaran langsung atau keyakinan yang serta merta mengenai sesuatu (Chaplin, 2006).

Menurut Toha (1983) persepsi pada hakekatnya adalah proses kognitif yang dialami oleh seseorang di dalam memahami informasi tentang lingkungan, baik melalui penglihatan, pendengaran, penghayatan, perasaan dan penciuman. Persepsi merupakan suatu penafsiran yang unik terhadap situasi yang



menghasilkan suatu gambar yang mungkin sangat berbeda dari kenyataannya. Terdapat tiga komponen utama proses pembentukan persepsi antara lain adalah :

- a. Seleksi, yaitu penyampaian oleh indera terhadap rangsangan dari luar intensitas dan jenisnya dapat banyak atau sedikit. Setelah diterima, rangsangan atau data diseleksi.
- b. Interpretasi, yaitu proses mengorganisasikan informasi sehingga mempunyai arti bagi seseorang. Interpretasi dapat dipengaruhi oleh kenyataan objek proses persepsi hasil peristiwa perilaku tanggapan sikap yang terbentuk pengamatan stimulus faktor yang mempengaruhi persepsi evaluasi dan penafsiran kenyataan stimulus umpan balik. Berbagai faktor seperti pengalaman masa lalu, sistem nilai yang dianut, motivasi, kepribadian, dan kecerdasan. Interpretasi juga bergantung pada kemampuan seseorang untuk mengadakan pengkategorian informasi yang diterimanya, yaitu proses mereduksi informasi yang kompleks menjadi sederhana.
- c. Pembulatan, yaitu penarikan kesimpulan dan tanggapan terhadap informasi yang diterima. Persepsi yang diterjemahkan dalam bentuk tingkah laku sebagai reaksi yaitu bertindak sehubungan dengan apa yang telah diserap yang terdiri dari reaksi tersembunyi sebagai pendapat atau sikap dan reaksi terbuka sebagai tindakan yang nyata sehubungan dengan tindakan yang tersembunyi atau pembentukan kesan (Sobur, 2009).

Menurut Sarwono (1996), dalam bukunya "Pengantar Umum Psikologi" terdapat 6 faktor yang menyebabkan perbedaan persepsi, yaitu:

- a. Perhatian, biasanya seseorang tidak menangkap seluruh rangsang yang ada di sekitar kita sekaligus, tetapi memfokuskan perhatian pada satu atau dua obyek. Perbedaan fokus antara satu orang dengan orang lain menyebabkan perbedaan persepsi.

- b. Set adalah harapan seseorang akan rangsang yang akan timbul.
- c. Kebutuhan-kebutuhan sesaat maupun yang menetap pada diri seseorang akan mempengaruhi persepsi seseorang. Kebutuhan yang berbeda akan menyebabkan persepsi yang berbeda pula.
- d. Sistem nilai yang berlaku dalam suatu masyarakat berpengaruh terhadap persepsi.
- e. Ciri kepribadian akan mempengaruhi persepsi pula.
- f. Gangguan kejiwaan dapat menimbulkan kesalahan persepsi yang disebut halusinasi. Berbeda dari ilusi, halusinasi bersifat individual, hanya dialami oleh penderita yang bersangkutan

Menurut Bimo Walgito persepsi memiliki indikator indikator sebagai berikut:

1. Penyerapan terhadap obyek dari luar individu

Dari hasil penyerapan atau penerimaan oleh alat alat indera akan mendapatkan gambaran, tanggapan, atau kesan dari dalam otak. Gambaran tersebut dapat tunggal maupun jamak, tergantung objek yang diamati.

2. Pemahaman

Setelah terjadi gambaran atau kesan di dalam otak, maka gambaran tersebut diorganisir, digolongkan (diklasifikasikan), dibandingkan, dan diinterpretasi sehingga terbentuk pemahaman.

### **2.2.2 Adopsi**

Pengertian adopsi dalam proses penyuluhan menurut departemen kesehatan (1996) dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku baik yang berupa pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), maupun keterampilan (*psychomotoric*) pada diri seseorang setelah menerima "inovasi" yang disampaikan penyuluh oleh masyarakat sarasannya. Penerimaan disini mengandung arti tidak sekedar "tahu", tetapi sampai benar-benar dapat

melaksanakan atau menerapkannya dengan benar serta menghayatinya dalam kehidupan dan usaha taninya.

Adopsi adalah keputusan untuk menggunakan sepenuhnya ide baru sebagai cara bertindak dengan baik. Keputusan inovasi merupakan proses mental, sejak seseorang mengetahui adanya inovasi sampai mengambil keputusan untuk menerima dan atau menolaknya kemudian mengukuhkannya. Keputusan inovasi merupakan suatu tipe pengambilan keputusan yang khas (Suprpto dan Fahrianoor, 2004).

Diartikan oleh Mardikanto dan Sutarni (1987) mengartikan adopsi sebagai penerapan dan pengetahuan atau penggunaan sesuatu ide, alat-alat atau teknologi baru yang disampaikan berupa pesan komunikasi (lewat penyuluhan). Manifestasi dari bentuk adopsi ini dapat dilihat atau diamati berupa tingkah laku, metode, maupun peralatan dan teknologi yang di pergunakan dalam kegiatan komunikasinya.

Adopsi adalah suatu proses yang dimulai dari keluarnya ide-ide dari satu pihak, disampaikan pada pihak kedua, sampai diterimahnya ide-ide tersebut oleh masyarakat sebagai pihak kedua. Seseorang menerima sesuatu hal atau ide baru selalu melalui tahapan-tahapan. Tahapan ini dikenal sebagai tahap proses adopsi (Samsuddin, 1982).

Dinyatakan oleh Rogers (1983) berpendapat, proses pengambilan keputusan inovasi adalah proses dimana seseorang berlalu dari pengetahuan pertama mengenai suatu inovasi dengan membentuk suatu sikap terhadap inovasi, sampai memutuskan untuk menolak atau menerima, melaksanakan ide-ide baru dan mengukuhkan terhadap keputusan inovasi. Jadi, adopsi merupakan suatu proses penerapan atau penggunaan ide-ide atau teknologi baru pada diri seseorang setelah menerima "inovasi" yang di sampaikan oleh penyuluh. Bahwa

perubahan seseorang untuk mengadopsi suatu perilaku yang baru terjadi dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap kesadaran (*awareness*), dalam hal ini petani mulai sadar tentang adanya sesuatu yang baru, mulai terbuka akan perkembangan dunia luarnya, sadar apa yang sudah ada dan apa yang belum.
2. Tahap minat (*interest*), tahap ini ditandai oleh adanya kegiatan mencari keterangan-keterangan tentang hal-hal yang diketahuinya.
3. Tahap penilaian (*evaluation*), setelah keterangan yang diperlukan diperoleh, mulai timbul menimbang-nimbang untuk kemungkinan melaksanakannya sendiri.
4. Tahap mencoba (*trial*), jika keterangan sudah lengkap, minat untuk meniru besar, dan jika ternyata hasil penilaiannya positif, maka dimulai usaha mencoba hal baru yang sudah di ketahuinya.
5. Tahap adopsi (*adoption*), petani sudah mulai mempraktekkan hal-hal baru dengan keyakinan akan berhasil.

Dari tahapan yang telah disebutkan diatas nampaknya terdapat kelemahan dimana proses adopsi tidak berhenti setelah suatu inovasi diterima atau ditolak. Kondisi ini akan berubah lagi sebagai akibat dari pengaruh lingkungan penerima adopsi. Oleh sebab itu, direvisi kembali oleh Rogers (1983) teorinya tentang inovasi yaitu *Knowledge* (pengetahuan), *persuasion* (persuasi), *decision* (keputusan), *implementation* (konfirmasi).

#### 1. Pengetahuan

Seseorang mengetahui adanya inovasi dan memperoleh beberapa pengertian tentang bagaimana inovasi itu berfungsi. Di tambahkan oleh Mardikanto dan Sutarni (1982) bahwa pada tahap ini, komunikasi menerima inovasi dari mendengar dari teman, beberapa media massa atau agen pembaru

(penyuluh) yang menumbuhkan minatnya untuk lebih mengetahui hal tentang inovasi tersebut.

## 2. Persuasi

Tahap persuasi terjadi ketika individu memiliki sikap positif atau negatif terhadap inovasi. Tetapi sikap ini tidak secara langsung akan menyebabkan apakah individu tersebut akan menerima atau menolak suatu inovasi. Suatu individu akan membentuk sikap ini setelah dia tau tentang inovasi. Maka tahap ini berlangsung setelah *knowledgestage* dalam proses keputusan inovasi.

## 3. Keputusan

Pada tahapan ini individu membuat keputusan apakah menerima atau menolak suatu inovasi. Menurut Rogers *adoption* (menerima) berarti bahwa inovasi tersebut akan digunakan secara penuh, sedangkan menolak berarti "*not adopt an innovation*". Jika inovasi dapat dicobakan secara persial, umpunya pada keberadaan suatu individu, maka inovasi akan lebih cepat diterima karena individu tersebut pertama-tama ingin menerima inovasi tersebut. Walaupun begitu, penolakan inovasi dapat saja terjadi pada setiap proses keputusan inovasi.

## 4. Implementasi

Pada tahap implementasi sebuah inovasi dicoba untuk dipraktekkan, akan tetapi sebuah inovasi membawa sesuatu yang baru apabila tingkat ketidakpastiaannya akan terlihat dalam adopsi. Ketidakpastian dari hasil-hasil inovasi ini masih akan menjadi masalah pada tahapan ini. Maka pengguna akan memerlukan bantuan teknis dari agen perubahan akan mengurangi tingkat ketidakpastian dari akibatnya.

## 5. Konfirmasi

Ketika keputusan inovasi sudah dibuat, maka si pengguna akan mencari dukungan atas keputusannya. Menurut Rogers (1983) keputusan ini dapat

menjadi terbalik apabila pengguna ini menyatakan ketidak setujuan atas pesan-pesan tentang inovasi tersebut. Akan tetapi, kebanyakan cenderung untuk menjauhkan diri dari hal-hal seperti ini berusaha mencari pesan-pesan yang mendukung dan memperkuat keputusan tersebut.

### **2.2.3 Inovasi**

Inovasi didefinisikan sebagai suatu ide, praktek atau objek yang dianggap sebagai sesuatu yang baru oleh seorang individu atau satu unit adopsi lain. Inovasi sama dengan teknologi yaitu desain yang digunakan untuk tindakan instrumental dalam rangka mengurangi ketidakteraturan suatu hubungan sebab akibat dalam mencapai suatu tujuan tertentu. Jadi, inovasi dapat di pandang sebagai suatu upaya untuk mencapai tujuan tertentu (Mardikanto, 1993).

Inovasi adalah suatu gagasan, praktek atau benda yang dianggap/dirasa baru oleh individu. Kata *perceived* menjadi kata penting dalam suatu ide, praktek atau benda lain akan dianggap sebagai inovasi bagi sebagian orang tetapi bagi sebagian lainnya tidak, tergantung apa yang dirasakan oleh individu terhadap ide, praktek atau benda tersebut (Rogers, 1983).

#### **1. Karakteristik Inovasi**

Dijelaskan Mardikanto (1993) karakteristik inovasi dibagi menjadi lima karakteristik sebagai berikut.

##### **a. Keunggulan relatif (*relative advantage*)**

Keunggulan relatif adalah derajat dimana suatu inovasi dianggap lebih baik/unggul dari yang pernah ada sebelumnya. Hal ini dapat diukur dari beberapa segi, seperti segi ekonomi, sosial, kenyamanan, kepuasan dan lain lain. Semakin besar keunggulan relatif dirasakan oleh pengadopsi, semakin cepat inovasi tersebut dapat diadopsi.

b. Kerumitan (*Complexity*)

Kerumitan adalah derajat dimana suatu inovasi dianggap sebagai suatu yang sulit dipahami dan digunakan. Beberapa inovasi tertentu ada yang dengan mudah dimengerti dan digunakan untuk mengadopsi dan ada pula yang sebaliknya. Semakin mudah dipahami dan dimengerti oleh pengadopsi, maka semakin cepat suatu inovasi dapat diadopsi.

c. Kompatibilitas (*Compatibility*)

Kompatibilitas adalah derajat dimana suatu inovasi tersebut dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang berlaku, pengalaman masa lalu dan kebutuhan pengadopsi. Sebagai contoh, jika suatu inovasi itu tidak dapat diadopsi dengan mudah sebagaimana halnya dengan inovasi yang sesuai (*compatible*).

d. Kemampuan diuji cobakan (*Trialability*)

Kemampuan untuk diuji cobakan adalah derajat dimana suatu inovasi dapat diuji coba batas tertentu. Suatu inovasi yang dapat diuji cobakan dalam tempat sesungguhnya umumnya akan lebih cepat diadopsi. Jadi, agar dapat cepat diadopsi, suatu inovasi sebaiknya harus mampu menunjukkan keunggulannya.

e. Kemampuan diamati (*Abservability*)

Kemampuan untuk diamati adalah derajat dimana hasil suatu inovasi dapat terlihat oleh orang lain. Semakin mudah seseorang melihat hasil dari suatu inovasi, semakin besar kemungkinan orang atau kelompok orang tersebut akan mengadopsi.

## 2. Jenis-jenis Inovasi

Dikemukakan oleh Rogers (1983) Inovasi terdiri atas empat jenis dibawah ini.

- a. Penemuan yaitu kreasi suatu produk, jasa, atau proses baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Konsep ini cenderung disebut revolisioner.
- b. Pengembangan yaitu pengembangan suatu produk, jasa, atau proses yang sudah ada. Konsep seperti ini menjadi aplikasi ide yang telah ada berbeda.
- c. Duplikasi adalah peniruan suatu produk, jasa, atau proses yang telah ada. Meskipun duplikasi bukan sebatas meniru melainkan menambah sentuhan kreatif untuk memperbaiki konsep agar lebih memenangkan persaingan.
- d. Sintesis yaitu perpaduan konsep dan faktor-faktor yang sudah ada menjadi formulasi baru. Proses ini meliputi pengambilan sejumlah ide atau produk yang sudah ditemukan dan dibentuk sehingga menjadi produk yang dapat diaplikasikan dengan cara baru.

### 3. Proses keputusan inovasi

Digambarkan oleh Rogers (1983) proses keputusan inovasi sebagai kegiatan individu untuk mencari dan memproses informasi tentang suatu inovasi sehingga dia termotivasi untuk mencari tahu tentang keuntungan atau kerugian dari inovasi tersebut yang pada akhirnya akan memutuskan apakah dia akan mengadopsi inovasi tersebut atau tidak.

Dinyatakan oleh Rogers (1983) proses keputusan inovasi memiliki lima tahap berikut ini.

#### a. Tahap pengetahuan (*Knowledge stage*)

Seseorang mengetahui adanya inovasi dan memperoleh beberapa pengertian tentang bagaimana inovasi itu berfungsi. Komunikasi menerima inovasi dari mendengar dari teman, beberapa media massa, atau dari agen



pembaruh (penyuluh) yang menumbuhkan minatnya untuk lebih mengetahui hal ikhwal inovasi tersebut (Mardikanto dan Sri Sutarni, 1982).

b. Tahap Persuasi (*Persuasion stage*)

Tahap persuasi terjadi ketika individu memiliki sikap positif atau negatif terhadap inovasi. Tetapi sikap ini tidak secara langsung akan menyebabkan apakah individu tersebut akan menerima atau menolak suatu inovasi. Suatu individu akan membentuk sikap ini setelah dia tahu tentang inovasi. Maka tahap ini berlangsung setelah proses keputusan berlangsung.

c. Tahap Keputusan (*Decision stage*)

Pada tahapan ini individu membuat keputusan apakah menerima atau menolak suatu inovasi.

d. Tahap implementasi (*Implementation stage*)

Pada tahap implementasi sebuah inovasi dicoba untuk dipraktekkan, akan tetapi sebuah inovasi membawa sesuatu yang baru apabila tingkat ketidak pastiannya akan terlibat dalam adopsi. Ketidak pastian dari hasil-hasil inovasi ini akan menjadi masalah pada tahapan ini. Maka sipengguna akan memerlukan bantuan teknis dari agen perubahan untuk mengurangi tingkat ketidakpastian dari akibatnya.

e. Tahap konfirmasi (*Cinfirmation stage*)

Ketika keputusan inovasi sudah dibuat, maka si pengguna akan mencari dukungan atas keputusannya. Keputusan ini dapat menjadi terbalik apabila si pengguna ini menyatakan ketidaksetujuan atas pesan-pesan tentang inovasi tersebut. Akan tetapi, kebanyakan cenderung untuk menjauhkan diri dari hal-hal seperti ini dan berusaha mencari pesan-pesan yang mendukung dan memperkuat keputusan tersebut. Tahap ini, sikap ini menjadi hal yang lebih

kursial. Keberlanjutan penggunaan inovasi ini akan bergantung pada dukungan dan sikap individu (Rogers, 1983).

#### **2.2.4 Inovasi *Light Trap Insect* Tenaga Surya**

*Light trap insect* tenaga surya yaitu alat pengendali hama yang secara berkelanjutan, ramah lingkungan, dan praktis. Desain *light trap insect* tenaga surya ini lebih aman karena menggunakan arus listrik bersumber dari tenaga matahari dan sistem *light trap insect* tenaga surya tersebut siang menyerap energi matahari kemudian waktu malam alat menyala, pada saat malam hama dapat terperangkap dengan berbagai jenis alat yang dibuat sesuai jenis dan fase hama yang akan ditangkap. Warna dan jenis perangkap sangat efektif untuk mengendalikan beberapa serangga yang diletakkan pada tempat atau bagian tanaman yang sering dilewati oleh hama. Penggunaan perangkap hama merupakan metode pengendalian secara fisik mekanis yang memiliki nilai ekonomis, aman, efektif dan efisien karena dapat mendeteksi awal munculnya hama (Mutiarani, 2009).

Menurut Badan Litbang Pertanian (2014) lampu perangkap hama merupakan suatu alat yang digunakan untuk menangkap dan menarik serangga yang tertarik cahaya pada waktu malam hari. Perangkap hama berfungsi untuk mengetahui keberadaan atau jumlah populasi serangga pada lahan pertanian. Dalam Udiarto *et al.*, (2006) mengemukakan bahwa perangkap hama dengan lampu neon (TL 10 watt) dengan lama penyinaran 6 jam mulai pukul 18.00 sampai dengan 24.00 paling efisien dan efektif dalam menangkap ngengat serta menekan serangan *Spodoptera exigua* pada bawang merah mencapai 74-81 %.

#### **2.2.5 Ketertarikan Hama Terhadap Warna Cahaya**

Serangga memiliki sifat fitotaksis yang sangat tertarik terhadap sumber cahaya, serangga pada umumnya tertarik terhadap lampu yang berwarna hijau, kuning dan biru. Secara alamiah hama memiliki ketertarikan yang lumayan besar

terhadap cahaya lampu (Satria, 2014). Kebanyakan serangga memiliki dua tipe pigmen penglihatan yakni pigmen yang dapat menyerap warna hijau dan kuning serta pigmen yang dapat menyerap warna biru dan sinar ultraviolet (Meyer, 2006). Ketertarikan serangga terhadap warna disebabkan karena adanya pemantulan cahaya yang menyebar kesegala arah sehingga menyebabkan serangga menanggapi pola pantulan yang diberikan cahaya secara spesifik. Pengendalian hama secara fisik yang sering dilakukan oleh petani tradisional menggunakan perangkap hama (Reddy *et al.*, 2015).

Serangga dapat membedakan warna-warna karena memiliki perbedaan sel sel retina pada serangga dengan panjang gelombang yang dapat diterima serangga adalah 2540-6000 nm. Perangkap yang mengeluarkan warna kuning lebih kontras dan mengkilap pada malam hari, sehingga serangga bersayap akan lebih tertarik dibandingkan dengan warna perangkap lainnya (Sumarno, 2011). Hama lebih suka daun yang masih muda dan bagi mereka perangkap yang berwarna kuning terlihat seperti kumpulan daun-daun muda. Maka daripada itu perangkap warna digunakan untuk menangkap hama kebanyakan berwarna kuning. Warna biru juga dapat digunakan untuk menarik trips yang menyerang bunga dan daun yang sudah tua (Kurniawati, 2012).

#### **2.2.6 Sistem *Light Trap Insect* Tenaga Surya**

Dalam pembuatan *light trap insect* tenaga surya pada umumnya membutuhkan sumber tenaga listrik untuk menyalakan lampu. Sumber energi listrik yang dibutuhkan untuk menyalakan lampu yang selama ini masih tergantung dengan PLN, namun dengan seiringnya teknologi dapat diganti menggunakan tenaga surya matahari dengan memanfaatkan panel surya. Penggunaan perangkap tenaga surya akan sangat baik memikat serangga pada tanaman ( Sermsi *et al.*, 2015).

Sistem jaringan yang digunakan dalam pembuatan pembangkit listrik tenaga surya ada tiga yaitu jaringan *on grid*, jaringan *off grid* dan jaringan *hybrid*. Pertama jaringan *on grid* membutuhkan tempat yang dekat dengan sumber listrik karena fungsi dari jaringan ini adalah menghubungkan jaringan listrik ke pembangkit listrik tenaga surya. Pada sistem jaringan *on grid* inverter berfungsi sebagai mengubah listrik arus DC dari panel surya menjadi arus listrik AC yang sesuai dengan jaringan lokal untuk menstabilkan koneksi jaringan.

Kedua sistem jaringan *off grid* yang mana pada sistem ini menggunakan baterai sebagai menyimpan energi listrik sehingga pada saat listrik tidak cukup dapat digunakan. Aliran listrik DC pada panel surya dapat diubah menjadi listrik AC agar dapat dimanfaatkan. Pada wilayah jauh dari jangkauan listrik maka jaringan *off grid* dapat digunakan. Ketiga sistem jaringan *hybrid* yang mana pada jaringan ini pembangkit listrik tenaga surya digabungkan dengan teknologi pembangkit listrik lainnya.

Sistem kerja dari alat perangkap hama tenaga surya adalah saat siang hari panel surya bekerja sebagai penyerap sinar matahari dan menyalurkannya pada alat kontrol agar disimpan pada baterai. Energi yang ada didalam baterai akan diteruskan ke inverter yang berfungsi mengubah arus DC ke arus AC, kemudian akan mengalir ke sensor cahaya yang berfungsi sebagai saklar otomatis pada saat tidak ada sinar matahari akan menyala.

### **2.2.7 Hasil Aplikasi *Light Trap Insect Trap* Tenaga Surya**

Penggunaan alat *light trap insect* tenaga surya dalam mengendalikan ngengat *Spodoptera exigua* yaitu alat yang secara otomatis mati pada siang hari untuk menerima dan menyimpan energi untuk menyala pada malam hari. Alat ini dapat digunakan secara berkelanjutan, aman, efektif, dan ramah lingkungan. *Light trap insect* tenaga surya ini bekerja pada malam hari, ngengat *Spodoptera*

*exigua* akan terperangkap dan mati dengan bantuan cahaya dari alat *light trap insect* tenaga surya tersebut. Karena ngengat *Spodoptera exigua* memiliki sifat fitotaksis secara alamiah memiliki ketertarikan terhadap cahaya lampu (Satria, 2014). Dalam penggunaan alat *Light trap insect* tenaga surya dengan lama penyinaran cahaya selama 6 jam dari pukul 18.00 sampai pukul 24.00 dapat menangkap dan menekan serangan ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah mencapai 74 – 81 % (Udiarto, 2006).

## **2.2.8 Aspek Penyuluhan**

### **A. Pengertian Penyuluhan Pertanian**

Penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Sistem penyuluhan pertanian selanjutnya disebut sistem penyuluhan yang mengembangkan kemampuan, pengetahuan, keterampilan, serta sikap pelaku utama dan pelaku usaha (UU SP3K, 2006).

Penyuluhan pertanian merupakan pendidikan non formal bagi petani beserta keluarganya yang meliputi kegiatan dalam ahli pengetahuan dan ketrampilan dari penyuluh lapangan kepada petani dan keluarganya berlangsung melalui proses belajar mengajar. Penyuluh pertanian harus ahli pertanian yang berkompeten, disamping bisa berkomunikasi secara efektif dengan petani sehingga dapat mendorong minat belajar mereka dan harus berorientasi pada masalah yang dihadapi oleh petani (Mardikanto, 2009).

Menurut Isran Noor (2012), fungsi penyuluh pertanian adalah berperan sebagai motivator, fasilitator, dan dinamisator dalam kegiatan penyuluhan

pertanian seperti membantu mencari informasi inovasi teknologi, permodalan, pemasaran, mengajarkan keterampilan, menawarkan / merekomendasikan paket teknologi, memfasilitasi, mengembangkan swadaya dan swakarya petani.

Di dalam proses penyuluhan terdapat beberapa unsur antara lain: penyuluh, materi penyuluhan, media penyuluhan, metode penyuluhan, sasaran penyuluhan dan tujuan penyuluhan.

### **B. Tujuan Penyuluhan Pertanian**

Penyuluhan pertanian mempunyai dua tujuan yang akan dicapai yaitu: tujuan jangka panjang dan tujuan jangka pendek. Tujuan jangka pendek adalah menumbuhkan perubahan-perubahan yang lebih terarah pada usaha tani yang meliputi: perubahan pengetahuan, kecakapan, sikap dan tindakan petani keluarganya melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Dengan berubahnya perilaku petani dan keluarganya, diharapkan dapat mengelola usahatani dengan produktif, efektif dan efisien (Zakaria, 2006).

Tujuan jangka panjang yaitu meningkatkan taraf hidup dan meningkatkan kesejahteraan petani yang diarahkan pada terwujudnya perbaikan teknis bertani (*better farming*), perbaikan usahatani (*better business*), dan perbaikan kehidupan petani dan masyarakatnya (*better living*). Dari pengalaman pembangunan pertanian yang telah dilaksanakan di Indonesia selama tiga-dasawarsa terakhir, menunjukkan bahwa, untuk mencapai ketiga bentuk perbaikan yang disebutkan di atas masih memerlukan perbaikan - perbaikan lain yang menyangkut (Deptan, 2002):

- a. Perbaikan kelembagaan pertanian (*better organization*) demi terjalannya kerjasama dan kemitraan antar stakeholders.
- b. Perbaikan kehidupan masyarakat (*better community*), yang

tercermin dalam perbaikan pendapatan, stabilitas keamanan dan politik, yang sangat diperlukan bagi terlaksananya pembangunan pertanian yang merupakan sub-sistem pembangunan masyarakat (*community development*).

- c. Perbaikan usaha dan lingkungan hidup (*better enviroment*) demi kelangsungan usahatani. Tentang hal ini, pengalaman menunjukkan bahwa penggunaan pupuk dan pestisida secara berlebihan dan tidak seimbang telah berpengaruh negatif terhadap produktivitas dan pendapatan petani, serta kerusakan lingkungan-hidup yang lain, yang dikhawatirkan akan mengancam keberlanjutan (*sustainability*) pembangunan pertanian itu sendiri.

### **C. Sasaran Penyuluhan Pertanian**

Berdasarkan Undang-Undang SP3K Bab III Pasal 5 sasaran penyuluhan pertanian adalah : (1) Pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara, (2) sasaran utama penyuluhan yaitu pelaku utama dan pelaku usaha, (3) Sasaran antara penyuluhan yaitu pemangku kepentingan lainnya yang meliputi kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

Sasaran penyuluhan atau penerima manfaat penyuluhan pertanian dapat dibedakan (Mardikanto, 2009: 49) sebagai berikut:

1. Pelaku utama, terdiri dari petani dan keluarganya. Pelaku utama usahatani adalah para petani dan keluarganya, yang selain sebagai juru-tani, sekaligus sebagai pengelola usaha tani yang berperan dalam memobilisasi dan memanfaatkan sumberdaya (faktor-faktor) produksi demi tercapainya peningkatan dan perbaikan mutu produksi, efisiensi usaha tani serta perlindungan dan pelestarian

sumberdaya alam, berikut lingkungan hidupnya.

2. Penentu kebijakan, yang terdiri dari aparat birokrasi pemerintah (eksekutif, legislatif dan yudikatif) sebagai perencana, pelaksana dan pengendali kebijakan pembangunan pertanian.
3. Pemangku kepentingan yang memperlancar kegiatan pembangunan pertanian yang terdiri dari:
  - a) Peneliti yang berperan dalam penemuan, pengujian dan pengembangan inovasi yang diperlukan oleh pelaku utama.
  - b) Produsen sarana produksi dan peralatan / mesin pertanian yang dibutuhkan dalam penerapan inovasi.
  - c) Pelaku bisnis (distributor / penyalur / pengecer) sarana produksi dan peralatan/mesin pertanian yang diperlukan dalam jumlah, mutu, waktu dan tempat yang tepat serta harga yang terjangkau oleh pelaku utama.
  - d) Pers, media massa dan pusat penyebarluasan informasi.
  - e) Aktivistis LSM, tokoh masyarakat yang berperan sebagai organisator,fasilitator dan penasehat pelaku utama.
  - f) Budayawan yang berperan dalam diseminasi inovasi, serta promosi produk yang dihasilkan maupun dibutuhkan oleh pelaku utama.

#### **D. Materi Penyuluhan**

Materi penyuluhan adalah bahan penyuluhan yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan kelestarian lingkungan (Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Pasal 1 ayat 22).



Materi penyuluhan harus memenuhi beberapa syarat, yaitu:

1. Secara ekonomis menguntungkan.
2. Secara teknis dapat diterapkan oleh petani (masyarakat)
3. Secara sosial dapat dipertanggung jawabkan.

Pemilihan materi penyuluhan harus selalu mengacu pada kebutuhan sasaran, akan tetapi dalam praktiknya sering kali penyuluh kesulitan untuk memilih dan menyajikan materi yang benar-benar dibutuhkan oleh masyarakat. Pendalaman terhadap kebutuhan sasaran menjadi salah satu kunci ketepatan pemilihan materi penyuluhan. Sumber materi penyuluhan pertanian dapat dikelompokkan menjadi sebagai berikut:

1. Sumber resmi dari instansi pemerintah, seperti:
  - a) Kementrian / dinas-dinas terkait.
  - b) Lembaga kajian dan pengembangan.
  - c) Pusat-pusat pengkajian.
  - d) Pusat-pusat informasi.
  - e) Pengujian lokal yang dilaksanakan oleh penyuluh.
2. Sumber resmi dari lembaga-lembaga swasta / lembaga swadaya masyarakat yang bergerak dibidang kajian, pengkajian dan penyebar informasi.
3. Pengalaman petani, baik pengalaman usaha taninya sendiri atau hasil dari petak pengalaman yang dilakukan secara khusus dengan atau tanpa sengaja.
4. Sumber lain yang dapat dipercaya, seperti: informasi pasar dari para pedagang, perguruan tinggi dan lain lain (Mardikanto, 2009: 285- 286).

## **E. Media Penyuluhan**

Media penyuluhan adalah suatu alat atau wadah pengantar dari suatu pihak untuk disampaikan kepada pihak lain. Media penyuluhan dapat digunakan dalam kegiatan penyuluhan untuk mengubah perilaku tradisional menjadi perilaku yang modern dan inovatif. Media penyuluhan yang dapat digunakan antara lain orang atau institusi, media cetak, pertemuan, elektronik, dan kunjungan (Isbandi, 2005).

## **F. Metode Penyuluhan**

Metode penyuluhan merupakan cara yang digunakan dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian, metode ini harus bersifat mendidik dan membimbing agar dapat diterapkan dan mampu mengubah pola pikir peserta penyuluhan. Berdasarkan teknik komunikasi, metoda penyuluhan dibagi menjadi dua yaitu :

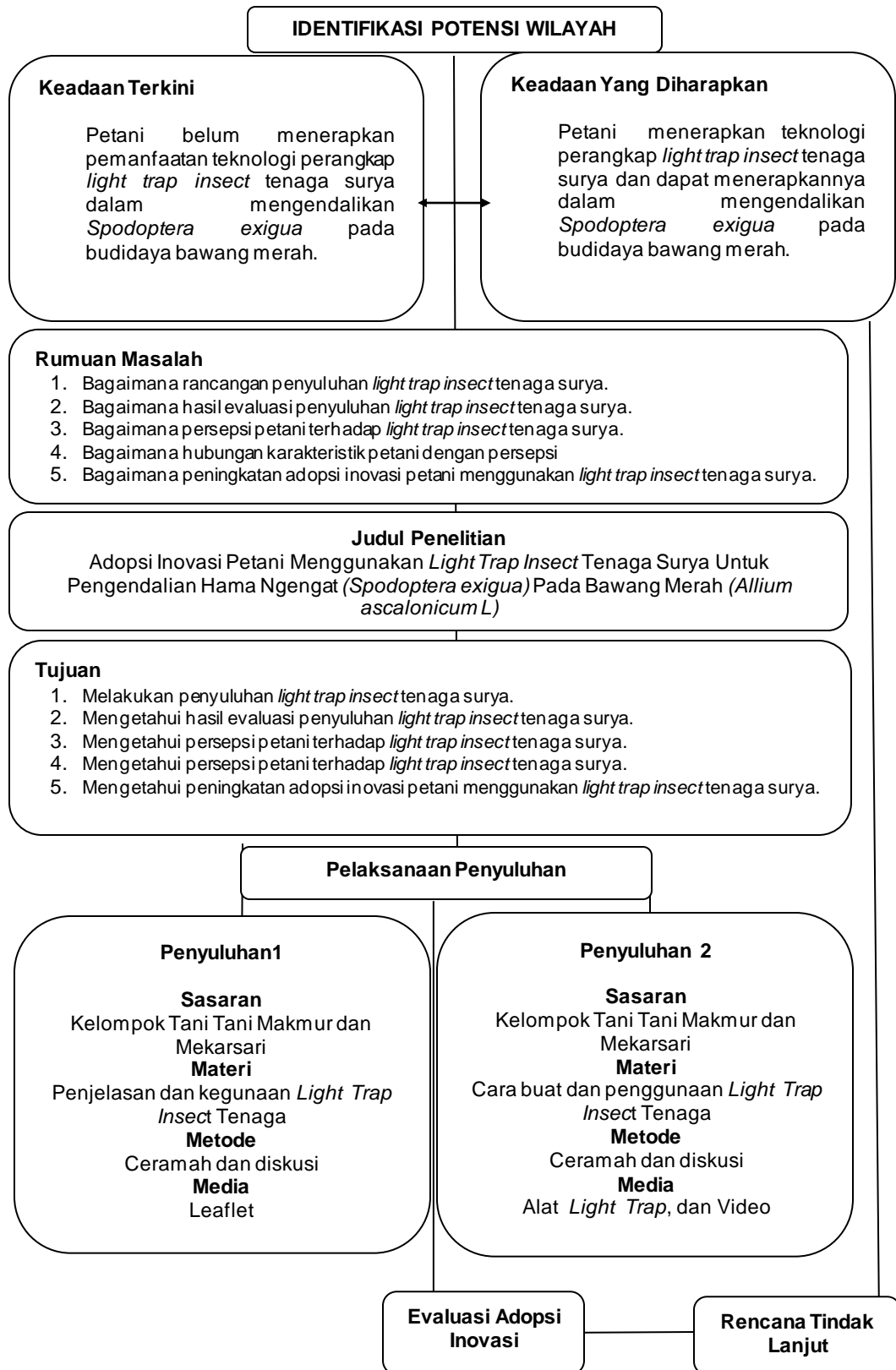
- a) Metode penyuluhan langsung (*direct communication*), metode langsung digunakan waktu bertatap muka dengan sarasannya dan berdialog dengan petani serta keluarganya. Contohnya adalah demonstrasi cara dan ceramah, metode langsung ini dianggap yang paling efektif, meyakinkan, dan mengakrabkan hubungan antara penyuluh dan sasaran penyuluhan.
- b) Metode penyuluhan pertanian tidak langsung (*indirect communication*), metode ini menggunakan penyampaian pesan melalui perantara (medium atau media) contohnya, media cetak (brosur, majalah, surat kabar, dsb), media elektronik (radio, televisi, dsb), media pertunjukkan atau sandiwara, pameran dll.

## **G. Evaluasi**

Evaluasi kegiatan penyuluhan pertanian merupakan upaya penilaian atas sesuatu kegiatan oleh evaluator, melalui pengumpulan dan

penganalisaan informasi secara sistematis mengenai perencanaan, pelaksanaan, hasil dan dampak kegiatan untuk menilai relevansi, efektifitas, efisiensi pencapaian hasil kegiatan atau untuk perencanaan dan pengembangan selanjutnya dari suatu kegiatan. (Deptan, 1995). Evaluasi juga merupakan suatu proses untuk melakukan pengamatan atau pengumpulan fakta dan menggunakan beberapa standar penilaian atau kriteria pengamatan tertentu.

## 2.3 Kerangka Pikir



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi dan Waktu

Lokasi penyuluhan di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri. Dengan sasaran penyuluhan Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari. Pemilihan lokasi dilakukan dengan sengaja, alasan memilih lokasi penyuluhan tersebut karena di Desa Besowo terdapat petani bawang merah (*Allium ascalonicum L*) yang belum menerapkan *light trap insect* tenaga surya dalam pengendalian hama ngengat *Spodoptera exigua*. Pelaksanaan penyuluhan penelitian dimulai pada bulan April sampai Juni 2023.

#### 3.2 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan

##### 3.2.1 Sasaran Penyuluhan

Sasaran penyuluhan saya mengambil 2 kelompok tani aktif dan kelompok tani yang berbudidaya bawang merah di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, yaitu kelompok Tani Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari dengan jumlah anggota sebanyak 82 orang yang tercantum pada tabel berikut:

**Tabel 3.1. Populasi Kelompok Tani**

No	Kelompok Tani	Jumlah
1.	Kelompok Tani Tani Makmur	42
2.	Kelompok Tani Mekarsari	40
Jumlah Total		82

##### 3.2.2 Sampel

Sampel sasaran penyuluhan dalam penelitian ini menggunakan metode *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* (Sugiyono 2018).

Dengan memperhatikan beberapa kriteria tertentu sebagai berikut:

1. Pengurus dan anggota kelompok tani
2. Petani yang berbudidaya tanaman bawang merah
3. Petani yang mengalami permasalahan hama *Spodoptera exigua* dalam budidaya bawang merah

Dengan menggunakan teknik *purposive sampling* tersebut mendapatkan 30 responden petani dari jumlah Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari dari jumlah keseluruhan sebanyak 82 petani.

### **3.3 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan yaitu dengan metode penelitian deskriptif evaluatif. Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang dasar dengan tujuan untuk mendeskriptifkan atau menggambarkan fenomena yang ada, baik fenomena bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia. Dan penelitian evaluatif adalah kegiatan penelitian yang sifatnya mengevaluasi suatu kegiatan penyuluhan yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan suatu kegiatan penyuluhan dan menentukan keberhasilan apakah sesuai yang telah diharapkan.

### **3.4 Desain Penyuluhan**

#### **3.4.1 Tujuan Penyuluhan**

Tujuan penyuluhan penelitian ini untuk meningkatkan persepsi dan adopsi petani dalam menggunakan *light trap insect* tenaga surya. Sehingga petani mendapatkan wawasan pengetahuan tentang *light trap insect* tenaga surya dalam menangani permasalahan serangan hama *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang merah.

#### **3.4.2 Metode Penetapan Sasaran**

Sasaran penyuluhan dalam penelitian ini yaitu Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari, Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri dengan jumlah keseluruhan 82 petani dari pengurus dan anggota. Teknik dalam penentuan sasaran menggunakan *purposive sampling*

dengan memperhatikan beberapa kriteria yaitu petani aktif dan petani yang berbudidaya bawang merah, dan petani yang mengalami permasalahan *Spodotera exigua* dalam budidaya bawang merah sehingga mendapatkan 30 sampel responden.

### **3.4.3 Metode Penetapan Materi Penyuluhan**

Materi penyuluhan yang akan disuluhkan hasil dari Identifikasi Potensi Wilayah (IPW), dan hasil impek poin dari prioritas permasalahan di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri. Permasalahan yang didapat yaitu adanya serangan hama ulat grayak pada tanaman bawang merah, dan petani masih mengendalikan hama ulat grayak dengan menggunakan insektisida dengan harga yang mahal dan tidak ramah lingkungan. Oleh karena itu peneliti mengendalikan hama ulat grayak yang ramah lingkungan dan berkelanjutan yaitu dengan adopsi inovasi penggunaan *light trap insect* tenaga surya untuk pengendalian hama ngengat *Spedoptera exigua* pada tanaman bawang merah.

Sebelum menetapkan materi penyuluhan terdapat tahapan tahapan yang dilakukan antara lain:

1. Melakukan Identifikasi Potensi Wilayah (IPW).
2. Menentukan permasalahan berdasarkan hasil impek poin dari prioritas permasalahan.
3. Mencari literatur jurnal dalam penelitian terdahulu sesuai permasalahan
4. Sesuai karakteristik sasaran.
5. Penetapan materi penyuluhan.

### **3.4.4 Penetapan Metode penyuluhan**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan penyuluhan adopsi inovasi penggunaan *light trap insect* tenaga surya untuk hama ngengat *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang merah di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi.

Penetapan metode penyuluhan berdasarkan dari karakteristik sasaran dan beberapa tahapan tahapan yaitu :

1. Identifikasi Potensi Wilayah ( IPW)
2. Mengetahui karakteristik sasaran penyuluhan
3. Memperhatikan kondisi sekitar lokasi penyuluhan
4. Penetapan metode penyuluhan dengan matrik penetapan metode penyuluhan pada lampiran 2.

#### **3.4.5 Penetapan Media Penyuluhan**

Pada pelaksanaan penyuluhan tentang adopsi inovasi penggunaan *light trap insect* untuk hama ngengat *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang merah di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, menggunakan media leaflet, benda sesungguhnya dan video. Penetapan media penyuluhan berdasarkan karakteristik sasaran dan metode penyuluhan yang digunakan, sebelum melakukan menetapkan media penyuluhan terdapat langkah langkah yang dilakukan antar lain:

1. Identifikasi Potensi Wilayah ( IPW)
2. Mengetahui karakteristik sasaran penyuluhan
3. Menetapkan metode penyuluhan
4. Menetapkan pendekatan penyuluhan
5. Menetapkan media penyuluhan dengan matrik penetapan media penyuluhan pada lampiran 3.

#### **3.4.6 Metode Pelaksanaan Penyuluhan**

Pelaksanaan penyuluhan dilakukan setelah penyusunan rancangan penyuluhan. Sebelum melakukan pelaksanaan penyuluhan terdapat Tiga tahapan kegiatan antaranya sebagai berikut:



## 1. Persiapan

Tahapan pertama sebelum melakukan pelaksanaan penyuluhan yaitu mempersiapkan Lembar Persiapan Menyuluh ( LPM ), dan sinopsis sebagai acuan pelaksanaan penyuluhan agar berjalan secara sistematis. Kemudian mempersiapkan media dan metode penyuluhan yang telah berkoordinasi dengan penyuluh di BPP Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri terkait pelaksanaan penyuluhan yang akan dilaksanakan supaya kegiatan penyuluhan dapat berjalan lancar. Langkah langkah dalam mempersiapkan pelaksanaan penyuluhan antara lain :

- 1) Pengurusan perizinan pelaksanaan penyuluhan
- 2) Koordinasi dengan BPP Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri
- 3) Menyiapkan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) dan sinopsis materi
- 4) Menyiapkan sarana prasarana penyuluhan berupa media penyuluhan, berita acara, daftar hadir penyuluhan, kuesioner, dan lain lain.

## 2. Pelaksanaan

Pelaksanaan penyuluhan dilaksanakan di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, dengan sasaran petani dari Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari. Sebelum melakukan pelaksanaan penyuluhan perlu mempersiapkan materi penyuluhan yaitu adopsi inovasi penggunaan *light trap insect* tenaga surya untuk hama ngengat *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang merah. Adapun langkah langkah pelaksanaan penyuluhan antara lain:

- 1) Mengundang petani dari Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Mekarsari sebagai sasaran penyuluhan
- 2) Petani mengisi daftar hadir pelaksanaan penyuluhan
- 3) Memberikan instrumen evaluasi penyuluhan berupa kuesioner

- 4) Pelaksanaan penyuluhan sesuai acuan dari Lembar Persiapan Menyuluh (LPM).

### 3. Evaluasi

Setelah melaksanakan penyuluhan dilakukannya evaluasi penyuluhan, sebagai mengukur sebagai mana penyuluhan tersebut berjalan dengan baik atau tidak, dan mengukur sasaran penyuluhan seberapa penerimaan materi penyuluhan yang ditangkap oleh sasaran atau petani.

#### 3.4.7 Metode Evaluasi

Metode evaluasi penyuluhan sebagai metode menentukan keberhasilan suatu penyuluhan. Untuk jenis evaluasi ini menggunakan evaluasi hasil dimana evaluasi hasil adalah evaluasi yang dilakukan untuk mengevaluasi tentang seberapa jauh tujuan tujuan yang direncanakan telah dicapai saat penyuluhan. Tujuan evaluasi penyuluhan ini untuk mengetahui persepsi dan adopsi inovasi petani dalam menggunakan *light trap insect* tenaga surya. Untuk mengetahui seberapa tingkat persepsi dan adopsi inovasi petani dalam menggunakan *light trap insect* tenaga surya, dengan menggunakan instrumen berupa kuesioner yang sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen / kuesioner ini menggunakan pengukuran skala *likert*. Adapun untuk analisis data hasil evaluasi penyuluhan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui nilai yang didapat setelah dilakukannya penyuluhan.

##### 3.4.7.1 Jenis dan Sumber Data

Sumber data penelitian menggunakan dari data primer dan sekunder sebagai berikut :

#### 1. Data Primer

Data primer didapat dari secara langsung dengan cara wawancara kepada sasaran dan melalui pengisian kuosioner yang telah diisi oleh sasaran peneliti.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder didapat dari melalui studi pustaka seperti kantor BPP, BPS, dan lembaga lainnya.

### 3.4.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data melalui kuesioner yang dibagikan sebelum penyuluhan *Pre Test* dan sesudah penyuluhan *Post Tes* sebagai berikut :

#### 1. Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu alat yang berupa pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada sasaran / responden kemudian dijawab oleh responden dan untuk mengumpulkan data yang diperlukan oleh peneliti. Kuesioner efektif digunakan dengan jumlah responden yang cukup besar. Kuesioner terbagi menjadi dua yaitu dibagikan sebelum penyuluhan *Pre Test* dan dibagikan setelah melakukan penyuluhan *Post Tes*.

### 3.4.7.3 Teknik Pengujian Instrumen

#### 1. Uji Validitas

Fungsi dilakukannya uji validitas pada instrumen sebagai mengetahui seberapa kualitas instrumen yang akan diukur. Instrumen yang telah diuji validitas sebagai alat ngukur skor dari pertanyaan pertanyaan pada koesioner. Pengujian validitas instrumen menggunakan aplikasi statistik SPSS, jika instrumen tersebut dinyatakan valid apabila  $R$  hitung  $>$   $R$  tabel.

#### 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan sebagai seberapa kehandalan dalam pengukuran suatu instrumen yang digunakan. Uji reliabilitas menggunakan aplikasi statistik SPSS, jika instrumen tersebut dinyatakan reliabel apabila nilai

*Cronbach's Alpha* > R tabel, kalau apabila nilai *Cronbach's Alpha* < R tabel berarti instrumen tersebut belum reliabel.

#### **3.4.7.4 Instrumen Evaluasi**

Instrumen evaluasi yang digunakan berupa kuesioner dalam mengukur persepsi adopsi inovasi petani pada saat penyuluhan. Adapun kuesioner yang digunakan sebelumnya telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas kepada petani yang memiliki karakteristik sama dengan sasaran, kemudian diuji menggunakan aplikasi statistik SPSS. Dalam pengukuran persepsi dan adopsi menggunakan kuesioner dengan skala *likert*. Kisi kisi instrumen terdapat pada lampiran 4.

#### **3.4.7.5 Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

##### **1. Analisis Deskriptif Kuantitatif**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono dalam ( Irsyadi 2012), analisis deskriptif merupakan analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskriptifkan atau menggambarkan data yang dikumpulkan. Penelitian deskriptif memberikan gambaran umum terhadap objek yang diteliti, seperti melihat pergerakan masing - masing variabel penelitian, salah satunya dengan menggambarkan dalam bentuk tabel ataupun grafik. Untuk metode analisis kuantitatif merupakan metode yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap hasil data serta menampilkan hasil olahan data. Tujuan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif menggambarkan tingkat persepsi dan adopsi petani sebagai data sampel penelitian dengan melihat nilai minimum, nilai maximum, rata-rata (*mean*). Penyajian data deskriptif kuantitatif dalam bentuk diagram atau tabel.

Hipotesis :

H0 : 80 % persepsi terhadap menggunakan *light trap insect* tenaga surya dari kriteria keuntungan relatif dan kerumitan positif.

H1 : < 80 % persepsi terhadap menggunakan *light trap insect* tenaga surya dari kriteria keuntungan relatif dan kerumitan negatif.

## 2 Tabulasi Data

Tabulasi data merupakan data yang memperoleh dari hasil kuosioner menggunakan skala *likert* untuk mengukur persepsi dan untuk mengukur adopsi. Dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Pengukuran persepsi dan adopsi menggunakan kuesioner dengan skala *likert*, dengan setiap pertanyaan memiliki skor masing masing antara lain:

Tidak Setuju = diberi skor 3,

Netral = diberi skor 2,

Setuju = diberi skor 1 .

Tiap indikator tahap persepsi inovasi terdapat pertanyaan masing masing indikator, meliputi keuntungan relatif, dan kerumitan. Dan Pertanyaan dari tiap indikator tahap variabel adopsi terdapat pertanyaan meliputi pengetahuan, persuasi / minat, dan keputusan.

### 3.5 Batasan Istilah

1. *Lihgt trap insect* merupakan suatu alat yang digunakan untuk menangkap dan menarik serangga yang tertarik cahaya pada waktu malam hari.
2. Adopsi adalah suatu proses yang dimulai dari keluarnya ide-ide dari satu pihak, disampaikan pada pihak kedua, sampai diterimahnya ide-ide tersebut oleh masyarakat sebagai pihak kedua.
3. Inovasi adalah suatu gagasan, praktek atau benda yang dianggap/dirasa baru oleh individu.
4. *Rating scale* adalah penilaian yang didasarkan pada suatu skala dari yang terendah hingga tertinggi

5. Evaluasi hasil adalah evaluasi yang dilakukan untuk mengevaluasi tentang seberapa jauh tujuan tujuan yang direncanakan telah dicapai saat penyuluhan.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Desa Besowo**

##### **4.1.1 Kondisi Wilayah Desa Besowo**

Desa Besowo merupakan salah satu desa di Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri dari 10 desa. Wilayah Desa Besowo Kecamatan Kepung berbatasan dengan wilayah sebagai berikut:

Sebelah Utara	: Desa Siman
Sebelah Timur	: Sungai Konto Kabupaten Malang
Sebelah Selatan	: Desa Satak
Sebelah Barat	: Desa Kebunrejo

Desa Besowo mempunyai luas lahan 815,79 Ha yang terbagi menjadi lahan pertanian, pemukiman warga, lahan perhutani, dan lahan bebas. Kondisi lahan pertanian di Desa Besowo memiliki potensi untuk dijadikan lahan budidaya tanaman, dengan jenis tanah Aluvial dan dengan kesuburan fisik dan kimia tanah yang cukup baik menjadi salah satu faktor yang mendukung untuk menjadikan lahan di Desa Besowo sebagai usaha Agribisnis. Dengan kondisi seperti ini komoditas tanaman Hortikultura seperti Bawang Merah, Cabai, serta beberapa tanaman perkebunan seperti Kopi, Tebu memiliki potensi yang lebih untuk dikembangkan. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan komoditas tanaman Pangan juga dapat dikembangkan di lahan Desa Besowo. Berikut ini merupakan tabel data keadaan lahan di Desa Besowo, antara lain :

Tabel 4.1 Data Keadaan Lahan di Desa Besowo

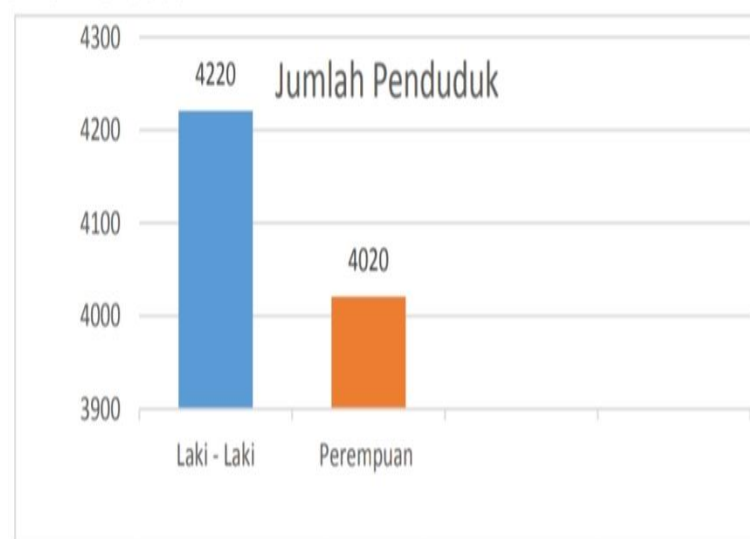
Luas Lahan (Ha)	Letak Dari Permukaan Laut	Topografi	Jenis Tanah	Kesuburan Fisik	Kesuburan Kimia
815,79	690 mdpl	Dataran Tinggi	Aluvia dan Regosol Kelabu	Sedang	Sedang

Sumber : Mono Grafi Desa Besowo Tahun 2022

#### 4.1.2 Keadaan Demografi

Jumlah penduduk diwilayah Desa Besowo yaitu 8240 jiwa (2923 KK) terdiri dari 4220 jiwa laki-laki dan 4020 jiwa perempuan. Berdasarkan mata pencaharian penduduk Desa Besowo terdiri dari 2.981 jiwa berusaha disektor pertanian, Belum Bekerja 1.543 dan 917 jiwa disektor usaha non pertanian.

##### a. Jumlah Penduduk

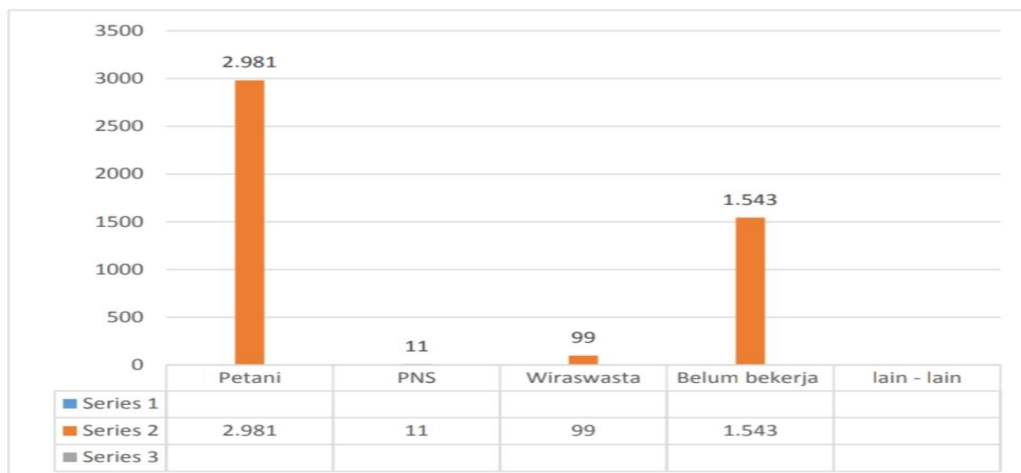


Gambar. 4.1 . Jumlah Penduduk Desa Besowo

Sumber. Mono Grafi Desa Besowo 2022



b. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan

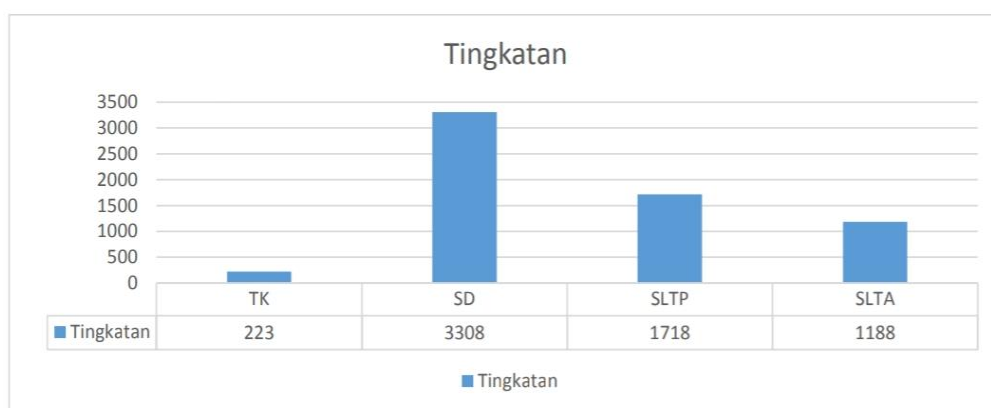


Gambar 4.2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan Desa Besowo

Sumber. Mono Grafi Desa Besowo 2022

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa jumlah penduduk desa Sidoluhur terbanyak memiliki pekerjaan sebagai petani sebanyak 2.981 jiwa. Mayoritas mata pencaharian penduduk desa Besowo bergerak dibidang pertanian, namun dengan seiringnya waktu khususnya para pemuda banyak yang berpindah ke pekerjaan lain seperti buruh bangunan, pengrajin, pedagang, dll.

c. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan



Gambar 4.3 . Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan Desa Besowo

Sumber. Mono Grafi Desa Besowo 2022

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa jumlah penduduk desa Besowo terbanyak memiliki tingkat pendidikan tamat SD sebanyak 3308 jiwa. Tingkat pendidikan masyarakat di desa Besowo masih tergolong rendah, itu dibuktikan dalam di atas. Hal ini merupakan suatu permasalahan yang harus segera dipecahkan terutama dalam membangun kesadaran masyarakat akan arti pentingnya pendidikan.

## **4.2 Deskripsi Sasaran**

Sasaran penyuluhan ini dari kelompok tani aktif di Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri dan yang mengalami permasalahan hama *Spodoptera exigua* pada bawang merah. Kelompok tani Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri sebagai sasaran penyuluhan ini yaitu Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari, yang diharapkan bisa menjadi potensi penggunaan alat *light trap insect* tenaga surya dalam menangani permasalahan hama *Spodoptera exigua*. Sasaran penyuluhan ini yang akan dijadikan responden penyuluhan adopsi inovasi petani penggunaan *light trap insect* tenaga surya dalam hama *Spodoptera exigua* pada bawang merah. Sasaran penyuluhan sebagai responden sampel penyuluhan berjumlah 30 petani dari 82 petani menggunakan *purposive sampling*. Data responden penyuluhan terdapat pada lampiran 10, .

### **4.2.1 Karakteristik Berdasarkan Umur**

Karakteristik ini berdasarkan dari data umur responden penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur, dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri sebagai berikut:

Tabel 4.2. Karakteristik berdasarkan umur

<b>Umur</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase (%)</b>
25 – 40	9	30
41 – 56	13	43,33
57 – 72	8	26.66
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber. Analisis Data Primer, 2023

Hasil dari tabel diatas menunjukkan responden penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, terbanyak yaitu umur 41 – 56 sebanyak 13 orang dengan presentase sebesar 43,33 %, umur 25 - 40 sebanyak 9 orang dengan presentase sebesar 30%, dan umur 57 – 72 sebanyak 8 orang dengan presentase sebesar 26,66%.

#### **4.2.2 Karakteristik Berdasarkan Pendidikan**

Karakteristik ini berdasarkan dari data pendidikan responden penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur, dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri sebagai berikut:

Tabel 4.3. Karakteristik Berdasarkan Pendidikan

<b>Pendidikan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase (%)</b>
SD	16	53,33
SMP	4	13,33
SMA / SMK	10	33,33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber. Analisis Data Primer 2023

Hasil dari tabel di atas menunjukkan bahwa responden penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, terbanyak tingkat pendidikan SD sejumlah 16 orang dengan presentase 53,33%, tingkat pendidikan SMA/SMK

sejumlah 10 orang dengan presentase 33,33, dan tingkat pendidikan SMP sejumlah 4 orang dengan presentase 13,33%.

#### 4.2.3 Karakteristik Berdasarkan Luas Lahan

Karakteristik ini berdasarkan dari data luas lahan responden penyuluhan Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri sebagai berikut :

Tabel 4.4. Karakteristik Berdasarkan Luas Lahan

Luas Lahan (Ha)	Jumlah	Persentase (%)
0,1 – 0,33	11	36,66
0,36 – 0,66	16	53,33
0,67 – 1	3	10
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber. Analisis Data Primer 2023

Hasil tabel diatas menunjukkan bahwa responden penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, Luas lahan terbanyak seluas 0,36 – 0,66 Ha sejumlah 16 orang dengan presentase 53.33%, luas lahan 0,1 – 0,33 Ha sejumlah 11 orang dengan presentase 36,66%, dan luas lahan 0,67 – 1 Ha sejumlah 3 orang dengan presentase 10%.

#### 4.2.4 Karakteristik Berdasarkan Lama Berusaha Tani

Karakteristik ini berdasarkan data lama berusaha tani dari responden penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri sebagai berikut :

Tabel 4.5 . Karakteristik Berdasarkan Lama Berusaha Tani

Lama Berusaha Tani ( Tahun )	Jumlah	Persentase (%)
4 – 19	10	33,33
20 – 35	14	46,66
36 – 50	6	20
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber. Analisis Data Primer 2023

Hasil dari tabel diatas menunjukkan bahwa responden penyuluhan Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, lama berusaha tani terbanyak 20 – 35 tahun sejumlah 14 orang dengan presentase 46,66%, lama berusaha tani 4 – 19 tahun sejumlah 10 orang dengan presentase 33,33%, dan lama berusaha tani 36 – 50 tahun sejumlah 6 orang dengan presentase 20%.

### 4.3 Hasil Implementasi Desain Penyuluhan

#### 4.3.1 Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan ini di rancang berdasarkan kaidah ABCD (*Audience, Behavior, Condition, Degree* dimana meliputi :

*Audience* : Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari

*Behavior* : Penggunaan light trap insect tenaga surya

*Condition* : Persepsi dan adopsi petani

*Degree* : Terjadi peningkatan menjadi 80%

Hasil berdasarkan kaidah ABCD untuk mengetahui sebagaimana peningkatan persepsi dan adopsi petani dalam penggunaan alat *light trap insect* tenaga surya dalam hama *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang merah di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri. Peningkatan persepsi dan adopsi petani dilihat dari hasil analisis data *Pre Test dan Post Test* evaluasi penyuluhan.

#### **4.3.2 Penetapan Sasaran**

Sasaran penyuluhan ini adalah kelompok tani aktif di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, dan yang mengalami permasalahan hama *Spodoptera exigua*. Kelompok tani sasaran penyuluhan ini yaitu Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari, yang diharapkan bisa mengadopsi penggunaan alat *light trap insect* tenaga surya dalam mengendalikan hama *Spodoptera exigua* pada bawang merah. Sasaran kelompok tani ini sebagai sasaran responden pada saat penyuluhan, dengan jumlah responden sebanyak 30 petani dari 82 petani keseluruhan Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari. Penetapan sasaran sebagai responden penyuluhan ini menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan 3 kategori yaitu petani dan pengurus aktif, petani budidaya bawang merah, dan petani yang mengalami permasalahan hama *Spodoptera exigua*. Data identitas responden penyuluhan terlampir pada lampiran 10 .

#### **4.3.3 Hasil Kajian Materi Penyuluhan**

Pemilihan materi ini berdasarkan dari hasil identifikasi potensi wilayah untuk mengetahui permasalahan petani yaitu, permasalahan hama *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang merah. Menurut Mardikanto (2009) yaitu materi penyuluhan tidak menyimpang dari kebutuhan yang dirasakan, terutama kaitannya dengan kegiatan yang sedang berlangsung yang akan datang, masalah yang dihadapi dan kebutuhan. Oleh sebab itu materi penyuluhan yang telah dilakukan penyuluhan yaitu materi penggunaan alat *light trap insect* tenaga surya dalam mengendalikan hama *Spodoptera exigua* pada bawang merah.

Dalam pematapan materi penyuluhan dilakukannya kajian literatur dari beberapa jurnal antaranya dari Rahman *et al.*, (2018) mengemukakan penggunaan lampu perangkap *light trap insect* tenaga surya merupakan salah satu mengendalikan hama *Spodoptera exigua* dengan pengurangan

penggunaan insektisida. Pengendalian penggunaan *light trap insect* tenaga surya dapat mengurangi populasi hama *Spodoptera exigua* dewasa sehingga dapat memutus generasi berikutnya. Metode ini dengan memanfaatkan sifat sifat serangga antara yaitu hama *Spodoptera exigua* yang tertarik dengan cahaya (fotorespon). Penggunaan alat *light trap insect* tenaga suryadengan lama penyinaran 6 jam dapat menekan dan menangkap serangga ngengat *Spodoptera exigua* pada bawang merah sebesar 74 – 81% Udiarto (2006). Menurut Andi Ilham (2015, dalam Aji *et al* 2018) serangga nokturnal dapat melihat cahaya lebih panjang dibandingkan dengan manusia dan dapat memilah gelombang cahaya yang berbeda beda. Panjang gelombang cahaya warna ultraviolet 300 – 400 nm sampai 600 – 650 nm cahaya warna oranye, bahwa serangga lebih menyukai warna cahaya ultraviolet yang diabsorpsi oleh alam terutama pada daun, sehingga serangga beranggapan warna itu sesuai dengan warna makanannya.

Materi penyuluhan digunakan untuk mengetahui persepsi dan adopsi petani menggunakan alat *light trap insect* tenaga surya dalam mengendalikan hama *Spodoptera exigua*. Materi penyuluhan yang telah disampaikan tersusun pada bentuk sinopsis pada lampiran 7. Penyusunan sinopsis sebagai dasar materi yang tersusun secara singkat dan sistematis, yaitu untuk mempermudah saat waktu penyuluhan. Selain sinopsis juga terdapat Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) sebagai dasar saat pelaksanaan penyuluhan yang berisi susunan persiapan penyuluhan berupa waktu kegiatan, sehingga proses penyuluhan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan untuk mengefisiensi waktu kegiatan penyuluhan. Susunan LPM tercantum pada lampiran 6.

#### **4.3.4 Metode Penyuluhan**

Penetapan metode pada saat pelaksanaan penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari berdasarkan dengan identifikasi

potensi wilayah, dan karakteristik sasaran. Hasil dari karakteristik sasaran penyuluhan bahwa umur responden berkisar 25 – 72 tahun dan tingkat pendidikan rata rata pendidikan tamat SD. Setelah mengetahui hasil karakteristik petani, penetapan metode penyuluhan menggunakan metode ceramah dan diskusi. Metode penyuluhan ceramah dan diskusi bertujuan untuk menyampaikan materi dan diskusi untuk memecahkan masalah petani, sehingga dapat mengetahui persepsi dan adopsi petani tentang *light trap insect* tenaga surya. Hasil penetapan metode penyuluhan tercantum pada lampiran 2 .

#### **4.3.5 Media Penyuluhan**

Media penyuluhan yang digunakan pada saat penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo menggunakan media leaflet, video, dan benda sesungguhnya (*light trap insect* tenaga surya). Penetapan media tersebut berdasarkan dari karakteristik sasaran penyuluhan penyuluhan bahwa umur responden berkisar 25 – 72 tahun dan tingkat pendidikan rata rata pendidikan tamat SD dan kondisi lapangan. Hasil karakteristik sasaran lebih menyukai informasi atau materi dalam bentuk gambar, tulisan, video dan yang nantinya juga dapat disimpan. Sehingga materi dapat diterima kepada petani sasaran melalui bentuk media yang telah ditetapkan. Matrik penetapan media tercantum pada lampiran 3.

#### **4.3.6 Pelaksanaan Penyuluhan**

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo dengan menyesuaikan rancangan penyuluhan yang berupa tujuan, sasaran, metode, dan media yang sebelumnya sudah ditetapkan. Pelaksanaan penyuluhan terdapat tiga langkah yaitu sebagai berikut :



## 1. Persiapan

Persiapan penyuluhan yang pertama dimulai dari mengurus perizinan penyuluhan ke Dinas Pertanian Kabupaten Kediri, Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Kepung, dan Balai Desa Besowo. Persiapan kedua yaitu koordinasi dengan pembimbing eksternal Kepala BPP Kecamatan Kepung dan Penyuluh Pertanian Lapangan Desa Besowo, dan berkoordinasi dengan Ketua Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari, dan persiapan terakhir yaitu mempersiapkan rancangan penyuluhan berupa materi, metode, dan Media yang telah dibuat.

## 2. Pelaksanaan

Pelaksanaan penyuluhan di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo terlaksana 2 kali pertemuan penyuluhan, tempat penyuluhan dan waktu penyuluhan sebagai tabel berikut :

Tabel 4.6. Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan	Penyuluhan	
	Tahap 1	Tahap 2
Tempat	Rumah Pak Moh. Ridwan (Ketua Poktan Mekarsari) Desa Besowo	TPQ Desa Besowo
Hari Tanggal	Selasa, 16 Mei 2023	Rabu, 24 Mei 2023
Waktu	Pukul 10.34 – 12.04 WIB	Pukul 10.27 – 12.07 WIB
Metode	Ceramah dan Diskusi	Ceramah dan Diskusi
Media	Leaflet	Video dan Benda sesungguhnya ( <i>Light Trap</i> )
Jumlah Sasaran	30 Petani	30 Petani
Materi	Menjelaskan alat <i>light trap insect</i> tenaga surya dan kegunaan <i>light trap insect</i> tenaga surya	Menjelaskan cara pembuatan alat <i>light trap insect</i> tenaga surya dan cara penggunaan <i>light trap insect</i> tenaga surya

### 3. Evaluasi

Kegiatan pelaksanaan penyuluhan tentang *light trap insect* tenaga surya diterima dengan baik oleh petani dan kegiatan penyuluhan sudah berjalan lancar dan antusias petani sangat baik waktu tanya jawab saat diskusi untuk memecahkan masalah secara bersama.

#### 4.3.7 Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui peningkatan persepsi dan adopsi petani penggunaan alat *light trap insect* tenaga surya dalam mengendalikan hama *Spodoptera exigua* pada bawang merah. Instrumen dalam evaluasi penyuluhan ini berupa koesioner dengan menggunakan *skala likert*, dan memiliki variasi jawaban (skor) tidak setuju (1), netral (2), dan setuju (3). Jumlah pertanyaan persepsi koesioner sebanyak 10 soal dan jumlah pertanyaan adopsi koesioner sebanyak 15 soal dari hasil uji validitas dan realibilitas, hasil uji validitas dan uji realibilitas tercantum pada lampiran 9. Kemudian hasil data ditabulasi dengan menggunakan analisa T skor untuk persepsi dan nilai skor untuk pengukuran adopsi. Hasil data tabulasi *Pre Test* dan *Post Test* tercantum di lampiran 11. Berikut pengukuran skor kuesioner *Pre Test* dan *Post Test* dari persepsi dan adopsi sebagai berikut:

##### 4.3.7.1 Persepsi

Pengukuran persepsi menggunakan skala *likert* dengan skor kuesioner tiap pilihan jawaban. Untuk setiap pernyataan kuesioner memiliki pernyataan persepsi positif dan persepsi negatif. Menurut (Siregar dkk 2013) pengukuran persepsi menggunakan rumus T skor standar sebagai berikut :

$$T = 50 + 10 \left( \frac{X - x}{S} \right)$$

Keterangan :

T = Skor standar

X = Skor responden

x = Rata-rata skor kelompok

S = Deviasa standar kelompok

Kriteria uji, apabila :

$T \geq 50$  = Persepsi positif

$T \leq 50$  = Persepsi negatif

Tabulasi evaluasi penyuluhan *pre test* dan *post test* persepsi terlampir pada lampiran 11. Untuk kesimpulan hasil uji T skor evaluasi penyuluhan persepsi *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.7. Uji Tskor Persepsi

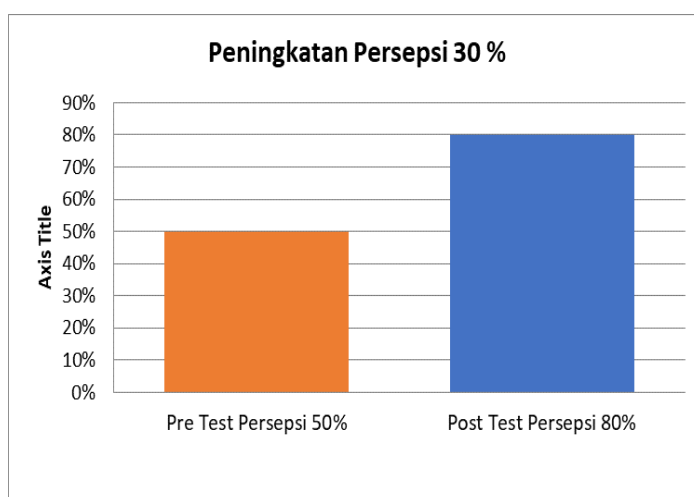
Uji Tskor		Persepsi	
		Keuntungan Relatif	Kesulitan
Pre Test	Tskor	$\geq 50$	$\geq 50$
	Positif	15	15
	Presentase	50%	50%
	Tskor	$\leq 50$	$\leq 50$
	Negatif	15	15
	Presentase	50%	50%
Post Test	Tskor	$\geq 50$	$\geq 50$
	Positif	24	24
	Presentase	80%	80%
	Tskor	$\leq 50$	$\leq 50$
	Negatif	6	6
	Presentase	20%	20%

Sumber. Analisis Data Primer 2023

Berdasarkan hasil tabel diatas dari uji Tskor persepsi petani tingkat keuntungan relatif *pre test* menunjukkan skor persepsi petani negatif sebanyak 15 orang dengan presentase 50% dan petani menyatakan persepsi positif sebanyak 15 orang dengan presentase 50%, persepsi petani tingkat kesulitan *pre test* menunjukkan skor persepsi petani negatif sebanyak 15 orang dengan presentase 50% dan petani menyatakan persepsi positif sebanyak 15 orang

dengan presentase 50%, persepsi petani tingkat keuntungan relatif *post test* menunjukkan skor persepsi petani negatif sebanyak 6 orang dengan presentase 20% dan petani menyatakan persepsi positif sebanyak 24 orang dengan presentase 80%, dan persepsi petani tingkat kesulitan *post test* menunjukkan skor persepsi petani negatif sebanyak 6 orang dengan presentase 20% dan petani menyatakan persepsi positif sebanyak 24 orang dengan presentase 80%.

Hasil dari evaluasi penyuluhan tingkat persepsi mendapatkan peningkatan *pre test* ke *post test* dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 4.4. Peningkatan Persepsi

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan persepsi petani dari tingkat persepsi *pre test* sebesar 50%, dan tingkat persepsi *post test* sebesar 80%, sehingga mendapatkan peningkatan persepsi sebesar 30%

#### 4.3.7.2 Hubungan Karakteristik Dengan Persepsi

Hasil hubungan korelasi karakteristik petani dengan persepsi petani terlampir pada lampiran 12. Kesimpulan hubungan korelasi karakteristik petani dengan persepsi petani dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8. Hubungan Karakteristik Dengan Persepsi

Karakteristik Petani	Nilai Signifikan Persepsi				Kategori
	Pre Test		Post Test		
	Keuntungan Relatif	Kesulitan	Keuntungan Relatif	Kesulitan	
Usia	0,828	0,822	0,917	0,641	Signifikan
Pendidikan	0,602	0,535	0,663	0,626	Signifikan
Luas Lahan	0,882	0,525	0,804	0,676	Signifikan
Lama Tani	0,672	0,650	0,663	0,903	Signifikan

Sumber. Analisis Data Primer 2023

**a Hubungan karakteristik berdasarkan usia petani dengan persepsi**

Hubungan antara karakteristik berdasarkan usia petani dengan persepsi menunjukkan terdapat hubungan signifikan dilihat dari nilai signifikan memperoleh nilai lebih dari nilai 0,05. Hal ini berarti semakin bertambah usia petani maka terdapat pengaruh hubungan tingkat persepsi dalam penyuluhan penggunaan *light trap insect* tenaga surya.

**b Hubungan karakteristik berdasarkan pendidikan petani dengan persepsi**

Hasil tabel 4.8 menunjukkan hubungan karakteristik berdasarkan pendidikan, dilihat dari hasil nilai signifikan memperoleh nilai lebih dari 0,05, maka dapat dinyatakan terdapat hubungan antara karakteristik pendidikan dengan persepsi signifikan. Berarti bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan maka terdapat pengaruh hubungan antara persepsi. Tingkat pendidikan akan mempengaruhi terhadap suatu hal, demikian dengan halnya penyuluhan tentang penggunaan *light trap insect* tenaga surya.

**c Hubungan karakteristik berdasarkan luas lahan petani dengan persepsi**

Pada tabel 4.8 menunjukkan hubungan yang signifikan antara karakteristik berdasarkan luas lahan yang dimiliki responden dengan

persepsi. Dimana dari hasil nilai signifikan memperoleh nilai lebih dari 0,05. Hal ini berarti bahwa luas lahan yang dimiliki responden mempengaruhi tingkat persepsi petani mengenai penggunaan *light trap insect* tenaga surya.

**d Hubungan karakteristik berdasarkan lama tani petani dengan persepsi**

Dari hasil tabel 4.8 menunjukkan hubungan karakteristik lama berusaha tani dengan persepsi yang signifikan, dilihat dari nilai signifikan memperoleh nilai lebih dari 0,05. Hal ini berarti semakin lama berusaha tani lebih banyak pengalaman maka semakin tinggi pula persepsi petani dalam penggunaan *light trap insect* tenaga surya.

**4.3.7.3 Adopsi**

1. Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan adalah sebuah informasi yang dikombinasikan kepada petani untuk mengetahui pemahaman petani terhadap *light trap insect* tenaga surya. Berikut adopsi berdasarkan dari tingkat pengetahuan antara lain:

Tabel 4.9. Adopsi Berdasarkan Tingkat Pengetahuan

No	Pertanyaan	Skor <i>Pre</i> <i>Test</i>	Kategori	Skor <i>Post</i> <i>Test</i>	Kategori
1.	Alat perangkap ngengat <i>Spodoptera exigua</i> berupa <i>Light trap insect</i> dari tenaga surya	1,76	Sedang	2,56	Tinggi
2.	Manfaat <i>Light trap insect</i> tenaga surya menjebak / menangkap hama ngengat <i>Spodoptera exigua</i> pada malam hari	1,6	Rendah	2,36	Tinggi
3.	Kegunaan <i>Light trap insect</i> tenaga surya dapat mengendalikan hama <i>Spodoptera exigua</i>	1,83	Sedang	2,46	Tinggi
4.	Pengaplikasian <i>Light trap insect</i> tenaga surya dengan jarak 1 meter dari tanaman bawang merah	2,13	Sedang	2,43	Tinggi
5.	Perakitan komponen <i>Light trap insect</i> tenaga surya dengan menyambungkan panel surya sampai ke lampu	2,06	Sedang	2,43	Tinggi
Rata Rata		1,88	Sedang	2,45	Tinggi

Keterangan:

1,00 – 1,66 ( Kategori Rendah )

1,67 – 2,33 ( Kategori Sedang )

2,34 – 3 ( Kategori Tinggi )

Menurut Suharsaputra (2012)

Dari hasil tabel diatas menunjukkan bahwa adopsi tingkat pengetahuan mendapatkan skor *pre test* rata-rata 1,88 dengan kategori adopsi sedang, dan skor *post test* rata-rata 2,45 dengan kategori adopsi tinggi.

## 2. Tingkat Persuasi / Minat

Persuasi / minat prinsipnya yaitu upaya penyampaian informasi dan berinteraksi sesama petani sehingga memahami sejauh mana minat petani terhadap *light trap insect* tenaga surya. Berikut tabel uraian adopsi berdasarkan tingkat persuasi / minat.

Tabel 4.10. Adopsi Berdasarkan Tingkat Persuasi / Minat

No	Pertanyaan	Skor <i>Pre Test</i>	Kategori	Skor <i>Post Test</i>	Kategori
1.	Saya akan mencari informasi tentang alat <i>light trap insect</i> tenaga surya	1,73	Sedang	2,43	Tinggi
2.	Mengikuti pelatihan pembuatan <i>light trap insect</i> tenaga surya	2,4	Tinggi	2,7	Tinggi
3.	Saya akan mengalokasikan anggaran <i>light trap insect</i> tenaga surya	2,43	Tinggi	2,6	Tinggi
4.	Saya akan membuat alat <i>light trap insect</i> tenaga surya	2,3	Sedang	2,6	Tinggi
5.	Saya akan belajar cara mengaplikasikan <i>light trap insect</i> tenaga surya dalam budidaya bawang merah	2,2	Sedang	2,7	Tinggi
Rata Rata		2,21	Sedang	2,64	Tinggi

Keterangan:

1,00 – 1,66 ( Kategori Rendah )

1,67 – 2,33 ( Kategori Sedang )

2,34 – 3 ( Kategori Tinggi )

Menurut Suharsaputra (2012)

Dari hasil tabel diatas menunjukkan bahwa adopsi berdasarkan tingkat persuasi / minat memperoleh skor *pre test* rata- rata 2,21 dengan kategori adopsi sedang, dan skor *post test* rata-rata memperoleh skor 2,64 dengan kategori tinggi.

### 3. Tingkat Keputusan

Dalam tingkat keputusan petani begitu antusias menerima light trap insect tenaga surya, dengan pengambilan keputusan untuk melakukan tindakan menggunakannya. Uraian adopsi tingkat keputusan terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4.11. Adopsi Berdasarkan Tingkat Keputusan

No	Pertanyaan	Skor <i>Pre Test</i>	Kategori	Skor <i>Post Test</i>	Kategori
1.	Akan mengonfirmasikan kegunaan alat <i>light trap insect</i> tenaga surya	1,7	Sedang	2,53	Tinggi
2.	Akan mengajak menggunakan <i>light trap insect</i> tenaga surya dalam budidaya bawang merah	1,8	Sedang	2,56	Tinggi
3.	Saya akan mengendalikan hama <i>Spodoptera exigua</i> dengan alat <i>light trap insect</i> tenaga surya	2	Sedang	2,63	Tinggi
4.	Saya akan merakit <i>Light trap insect</i> tenaga surya akan menambah kreatifitas	2,1	Sedang	2,7	Tinggi
5.	Saya akan mengaplikasikan <i>Light trap insect</i> tenaga surya untuk memudahkan perawatan bawang merah	1,8	Sedang	2,86	Tinggi
Rata Rata		1,9	Sedang	2,66	Tinggi

Keterangan:

1,00 – 1,66 ( Kategori Rendah )

1,67 – 2,33 ( Kategori Sedang )

2,34 – 3 ( Kategori Tinggi )

Menurut Suharsaputra (2012)

Dari hasil tabel diatas menunjukkan adopsi tingkat keputusan mendapat skor rata-rata pre test 1,9 dengan kategori adopsi sedang,



sedangkan hasil skor post test mendapatkan skor rata-rata 2,66 dengan kategori adopsi tinggi.

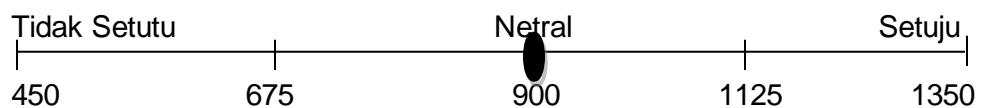
Berikut analisis data peningkatan adopsi *pre test post test* dengan menggunakan tabulasi analisis perhitungan rerata berdasarkan *scoring* dan kemudian di letakan digaris kontinum.

Tabel. 4.12. Pengukuran Scoring

Skor Maksimal	= 3 x 15 (Pertanyaan) x 30 (Responden) = 1350
Skor Minimum	= 1 x 15 (Pertanyaan) x 30 (Responden) = 450
Median	= (Nilai Max – Nilai Min) 2 x Nilai Min = (1350 – 450) 2 x 450 = 900
Kuadran 1	= (Nilai Min + Median) 2 = (450 + 900) 2 = 675
Kuadran 2	= (Nilai Max + Median) 2 = (1350 + 900) 2 = 1125
Skor <i>Pre Test</i>	= 900
Skor <i>Post Test</i>	= 1163

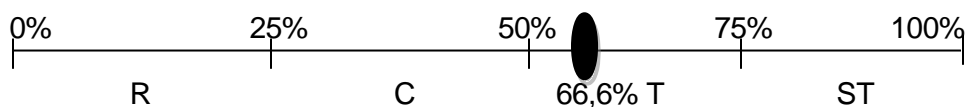
a. *Pre Test*

Bila adopsi pada *pre test* didistribusikan pada garis kontinum, maka terlihat pada posisi sebagai berikut :



Berdasarkan hasil skor *pre test* 900 terletak pada garis kontinum seperti di atas, maka untuk mengetahui presentase skor *pre test* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Total Skor} / \text{Skor Maksimal} \times 100\% = 900 / 1350 \times 100\% = 66,6\%$$



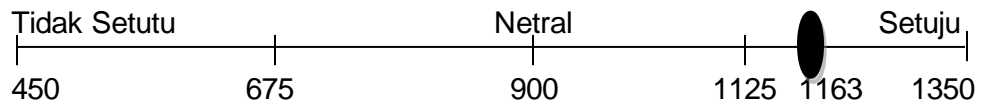
Keterangan :

R	: Rendah	: Presentase 0% - 25%
C	: Cukup	: Presentase 26% - 50%
T	: Tinggi	: Presentase 51% - 75%
ST	: Sangat Tinggi	: Presentase 76% - 100%

Berdasarkan hasil presentase diatas menunjukkan bahwa hasil skor *pre test* menunjukkan presentase 66,6% bisa dikategorikan *pre test* adopsi terbilang Tinggi.

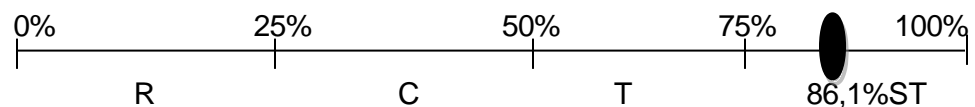
b. *Post Test*

Bila adopsi pada *post test* didistribusikan pada garis kontinum, maka terlihat pada posisi sebagai berikut :



Berdasarkan hasil skor *post test* 1163 terletak pada garis kontinum seperti di atas, maka untuk mengetahui presentase skor *post test* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

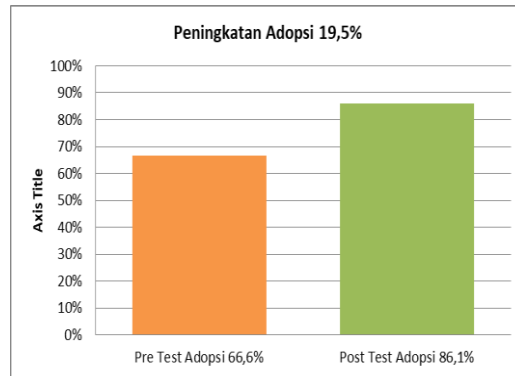
$$\text{Total Skor} / \text{Skor Maksimal} \times 100\% = 1163 / 900 \times 100\% = 86,1\%$$



Keterangan :

R	: Rendah	: Presentase 0% - 25%
C	: Cukup	: Presentase 26% - 50%
T	: Tinggi	: Presentase 51% - 75%
ST	: Sangat Tinggi	: Presentase 76% - 100%

Berdasarkan hasil presentase diatas menunjukkan bahwa hasil skor *post test* menunjukkan presentase 86,1% bisa dikategorikan *post test* adopsi terbilang Sangat Tinggi. Jika untuk mengetahui peningkatan adopsi terdapat perubahan sebagai berikut:



Gambar 4.5. Peningkatan Adopsi

$$\begin{aligned}
 \text{Peningkatan Adopsi} &= \text{Nilai } \textit{Post Test} - \text{Nilai } \textit{Pre Test} \\
 &= 86,1\% - 66,6\% \\
 &= 19,5\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil diatas menunjukkan adanya peningkatan adopsi petani menggunakan *light trap insect* tenaga surya dalam mengendalikan hama *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang merah sebesar 19,5 %

Dari hasil evaluasi penyuluhan terdapat peningkatan antara persepsi petani dan adopsi petani, dengan nilai persepsi yang diperoleh pre tes sebesar 59% dan nilai post test memperoleh sebesar 89% dengan adanya peningkatan sebesar 27%. Pada adopsi nilai pre test memperoleh nilai pre test sebesar 66,6% dan nilai post test memperoleh nilai 86,1% dengan peningkatan adopsi sebesar 19,5%.

#### 4.3.8 Rencana Tindak Lanjut

Dari hasil penyuluhan perlu adanya rencana tindak lanjut dalam membantu petani pada pemantapan materi penyuluhan alat *light trap insect* tenaga surya di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo Kecamatan Kepung Kabupaten Kediri antaranya:

1. Melakukan pendampingan petani dalam penggunaan alat *light trap insect* tenaga surya.

2. Pendampingan petani dalam menerapkan uji coba alat *light trap insect* tenaga surya pada tanaman bawang merah.
3. Melaksanakan pelatihan kepada petani dalam pembuatan alat *light trap insect* tenaga surya.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penyuluhan tentang Adopsi Inovasi Penggunaan *Light Trap Insect* Tenaga Surya Terhadap Ngengat *Spodoptera exigua* Pada Bawang Merah di Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada penyuluhan ini bertujuan untuk peningkatan persepsi dan adopsi petani, dengan jumlah sasaran penyuluhan sebanyak 30 orang. Pelaksanaan penyuluhan yang sebelumnya dilakukan persiapan penyuluhan terlebih dahulu yaitu mempersiapkan materi berupa penyusunan LPM, dan sinopsis. Dalam pelaksanaan penyuluhan menggunakan metode penyuluhan ceramah dan diskusi dengan media leaflet, video, dan benda sesungguhnya (*light trap insect* tenaga surya).
2. Hasil dari evaluasi penyuluhan terdapat peningkatan persepsi petani dengan adanya hubungan korelasi antara karakteristik petani dengan persepsi petani, dan juga terdapat peningkatan adopsi petani.
3. Persepsi petani pada *pre test*, mendapatkan persepsi positif sebanyak 15 orang (50%) dan meningkat saat *post test* menjadi sebanyak 24 orang (80%), maka peningkatan persepsi petani sebanyak 9 orang (30%).
4. Terdapat hubungan karakteristik berdasarkan usia, pendidikan, luas lahan, dan lama berusaha tani dengan persepsi yang signifikan, dilihat dari hasil nilai signifikan memperoleh nilai lebih dari 0,05

5. Adopsi inovasi petani pada *pre test* memperoleh tingkat adopsi sebesar 66,6% dan tingkat adopsi saat *post test* sebesar 86,1%, sehingga terjadi peningkatan adopsi inovasi sebesar 19,5%.

## **5.2 Saran**

1. Bagi Petani; petani dari Kelompok Tani Tani Makmur dan Kelompok Tani Mekarsari di Desa Besowo diharapkan bisa menerapkan alat *light trap insect* tenaga surya dalam mengendalikan hama *Spodoptera exigua* pada budidaya bawang merah.
2. Bagi Mahasiswa; perlu adanya tindak lanjut penyuluhan seperti pendampingan penggunaan, menerapkan, dan pelatihan pembuatan alat *light trap insect* tenaga surya.
3. Bagi institusi terkait; dengan adanya penyuluhan ini Politeknik Pembangunan Pertanian Malang diharapkan dapat di kenal luas dikalangan masyarakat, dan menjalin kerjasama antara petani, penyuluh, dan institusi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adesina, A., Zinnah, M., 1993. Technology characteristics, farmers' perception and adoption decision: a tobit model application in Sierra Leone. *Journal Agricultural Economics* Vol. 9.
- Andi Ilham. 2015. Keanekaragaman Jenis Serangga Nocturnal Pada Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Besulutu Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara Kendari: Universitas Halu Oleo.
- Badan litbang Pertanian. 2006. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Bawang Merah. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Badan Litbang Pertanian. 2014. Petunjuk Teknis Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Jakarta: Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Badan Pusat Statistik.2021. Luas Panen dan Produksi Sayur Bawang Merah Sumber BPS 2019-2021. <https://kedirikab.bps.go.id/indicator/55/156/1/luas-panen-dan-produksi-sayur-bawang-merah-sumber-bps.html>
- Chaplin, J.P. 2006. Kamus Lengkap Psikologi. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Departemen Kehutanan. 1996. Penyuluhan Pembangunan Kehutanan. Pusat Penyuluh Kehutanan Departemen Kehutanan RI dan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Departemen Pertanian. 1995. Penyuluhan Pertanian. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2002. Naskah Akademik Penyuluhan Pertanian. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2006. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan.Jakarta.
- E. Lukman., & P. D. Siska. (2020). Tingkat Adopsi Teknologi Sistem Jajar Legowo Padi Sawah di Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka. *Agrica Ekstensia*, 14(1).
- Irsyadi. 2012. Pengaruh Bimbingan Karir Dan Pola Asuh Orang Tua Terhadap Kemandirian Dalam Memilih Karir Siswa Kelas X Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik Smk Negeri 1 Sedayu. *Jurnal UNY* , 1-14.
- Isbandi Rukminto. 2005. Ilmu Kesejahteraan Sosial dan Pekerjaan Sosial. FISIP UI PRESS.
- Kurniawati RW. 2012. Perangkap Warna Serangga. Srengat: TBPP BP3K.
- L. Y. D. Christian.,*et al* 2019. Adopsi Petani Terhadap Inovasi Alat Pertanian Modern Padi Sawah Di Kelurahan Woloan Dua Kecamatan Tomohon Barat Kota Tomohon. *AGRI-SOSIOEKONOMI*, 15(2), 355â-362.
- Mardikanto dan Sutarni 1982. Pengantar Penyuluhan Pertanian Dalam Teori dan Praktek. Hapsara, Surakarta.

- Mardikanto, 1993. Penyuluhan Pembangunan Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Mardikanto, 2007. Penyuluhan Pembangunan Kehutanan. Pusat Penyuluhan Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Mardikanto, dan Sutarni, 1987. Petunjuk Penyuluhan Pertanian Usahatani Nasional. Surabaya.
- Mardikanto, Totok, 2009. Sistem penyuluhan Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Meyer, R. J. 2006. Color Vision. Departement Of Entomology. Nc State University. Dalam Sunarno. Ketertarikan Serangga Hama Lalat Buah Terhadap Berbagai Papan Perangkap Warna Sebagai Salah Satu Teknik Pengendalian. Jurnal Agroforest. 6(2): 130-134.
- Moekasan, T.K. 2004. Pencampuran Spodoptera exigua Nuclear Polyhedrosis Virus dengan Insektisida kimia untuk mortalitas larva Spodoptera exigua Hbn. Di laboratorium. J. Hort. 14 (3) : 178 – 187
- Moekasan, *et al.* 2012. Penerapan Ambang Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan pada Budidaya Bawang Merah dalam Upaya Mengurangi Penggunaan Pestisida. J. Hort. 22 (1) : 47-56.
- Moekasan, *et al.* 2013. Penetapan Ambang Pengendalian Spodoptera exigua pada Tanaman Bawang Merah Menggunakan Feromonoid Seks (Determination of Control Threshold of Spodoptera exigua on Shallots Using Pheromonoid Sex). J. Hort. Volume 23: 80-90 (1).
- Moekasan, TK. 1994. Pengujian ambang pengendalian hama Spodoptera exigua berdasarkan umur tanaman dan intensitas kerusakan tanaman bawang merah didataran rendah. Pros Seminar Hasil Penelitian pendukung Pengendalian Hama Terpadu. Lembang.
- Mulyono, M. 2001. Pola Pengembangan Penyuluhan Pertanian Berorientasi Agribisnis Pada Era Otonomi Daerah.
- Mutiarani. 2009. Pengendalian Fisik Mekanis. Jakarta: Agromedia. Mulyana, Dedy. 2004. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- N. D. E. Oppie. 2020. Adopsi Inovasi Padi Organik Berbasis Kemitraan di Desa Banyuputih Kidul Kecamatan Jatiroto Kabupaten Lumajang. Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis, 4(3), 604-613.
- Noor, Isran. 2012. Buku Pintar Penyuluh Pertanian. Jakarta: PERHIPTANI (Perhimpunan Penyuluh Pertanian Indonesia).
- Nurjanani dan Ramlan. 2008. Pengendalian hama Spodoptera exigua Hbn. untuk meningkatkan produktivitas bawang merah pada lahan sawah tadah hujan di Jeneponto, Sulawesi Selatan. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 11(2): 163-169.
- Oxford Dictionaries. 2013. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English.-7th Edition. New York: Oxford University Press.



- Rahman. *et al* 2018. Minimising bulk lifetime degradation during the processing of interdigitated back contact silicon solar cells. *Progress in Photovoltaics: Research and Applications*, 26(1), 38-47.
- Reddy *et al.* 2015. Modeling and Optimazation of Solar Light Trap For Reducing and Controlling The Pest Population. *Internasional Journal of Engeenering*, 3(4): 224-235. [www.ijetmas.com](http://www.ijetmas.com)
- Rogers, 1983. "Categorizing The Adopters Of Agricultural Practices", *Rural Sociology*, Vol 23.
- S. A, Merna. 2022. Tingkat Adopsi Teknologi Pengolahan Tanaman Terpadu (PTT) Di Kabupaten Seluma. *Jurnal Penyuluhan*. 18(01), 75-86
- S.S.Dedi 2022. Persepsi Adopsi Petani Terhadap *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Pada Usaha Tani Padi Sawah (*Orizae Sativa*)
- Samsuddin, 1982. *Dasar-dasar Penyuluhan dan Modernisasi pertanian*. Binacipta, Bandung.
- Sarlito W Sarwono . 2010. *Pengantar Psikologi Umum*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sarwono. 1996. *Pengantar Umum Psikologi*. Jakarta : Rajawali Pers
- Satria. 2014. Rancang Bangun Alat Pengendali Hama Wereng Mekanik Menggunakan LED dan Alat Penyedot. *JNTETI*.3(4).
- Sermsri, N., and T.Chonmapad. 2015. 7th World Conference on Educational Sciences (WC-2015), 05-07 February 2015, Novotel Athens Convention Centre, Greece. "Solar energy-Based Insect Pest Trap".197(2015).2548 –2553.
- Siregar, Syofian. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Sobur. 2009. *Semiotika Komunikasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Soekartawi. 2005. *Usahatani*. Penerbit Universitas Indonesia (UI- Pres), Jakarta
- Sugiyono 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabet.
- Suharsaputra,Uhar.2012.*Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, tindakan*. Bandung:Reflika Aditama
- Sunarno, 2011. Ketertarikan Serangga Hama Lalat Buah Terhadap Berbagai Papan Perangkap Berwarna Sebagai Salah Satu Teknik Pengendalian. *Jurnal Agroforestri Volume VI No 2*.
- Suprpto dan Fahrianoor, 2004. "Komunikasi Dalam Teori dan Praktek . Aksi Bumi Intaran. Yogyakarta.

- Suprpto, 2009. Kebutuhan Informasi Pertanian Bagi Petani. Pengembangan Model Penyediaan Informasi Pertanian Dalam Pemberdayaan Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Toha, Miftah. 1983. Perilaku Organisasi Konsep Dasar Dan Aplikasinya. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Udiarto. *et al.* 2006. Pengenalan Hama dan Penyakit pada Tanaman Bawang Merah dan Pengendaliannya. Panduan Teknis PTT Bawang Merah No. 2. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- Undang Undang Republik Indonesia nomor 16 Tahun 2006 pasal 1 ayat 22
- Undang Undang Republik Indonesia Nomor 16 tahun 2006. Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan.
- Walgito, Bimo. 1990. Pengantar Psikologi Umum. Andi Offset. Yogyakarta.
- Zakaria, 2006. Modul Dasar-Dasar Penyuluhan Pertanian. Pusat Manajemen Pelatihan Sumberdaya Manusia Pertanian, Ciawi. Bogor

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Rencana Kegiatan Tugas Akhir

No	Uraian Kegiatan	November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus				Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1.	IPW																																									
2.	Penyusunan Proposal																																									
3.	Seminar Proposal																																									
4.	Persiapan penyuluhan																																									
5.	Penyuluhan																																									
6.	Penyusunan Laporan TA																																									
7.	Seminar Hasil																																									
8.	Ujian Kompre																																									
9.	Wisuda																																									

## Lampiran 2. Matrik Penetapan Metode

Metode Dan Teknik Penyuluhan Pertanian	Analisis Penetapan Metode Penyuluhan Pertanian							Prioritas	Keputusan Pemilihan Metode
	Karakteristik Sasaran	Tujuan Penyuluhan	Materi Penyuluhan	Media Yang Digunakan	Pendekatan Psiko-Sosial	Tingkat Adopsi	Kondisi		
Diskusi Kelompok	√	√	√	√	√	√	√	I	Diskusi dan Ceramah
Anjongsana	-	-	-	-	-	-	-	-	
Demonstrasi Cara	-	√	√	-	-	√	-	III	
Demonstrasi Hasil	-	-	-	-	-	-	-	-	
Demonstrasi Plot	-	-	-	-	-	-	-	-	
Demonstrasi Farming	-	-	-	-	-	-	-	-	
Demonstrasi Area	-	-	-	-	-	-	-	-	
Demonstrasi Unit	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pameran	-	-	-	-	-	-	-	-	
Praktek Langsung	√	√	-	-	-	√	-	IV	
Temu Wicara	-	-	-	-	-	-	-	-	
Temu Bisnis	-	-	-	-	-	-	-	-	
Temu Karya	-	-	-	-	-	-	-	-	
Temu Lapangan	√	-	√	-	-	-	-	V	
Mimbar Sarasehan	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kursus Tani	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ceramah	√	√	√	√	√	√	-	II	
Kaji Tindak	-	-	-	-	-	-	-	-	

### Lampiran 3. Matrik Penetapan Media

Media Penyuluhan Pertanian	Analisis Penetapan Media Penyuluhan Pertanian						Prioritas	Keputusan Pemilihan Media
	Karakteristik Sasaran	Tujuan Penyuluhan	Materi Penyuluhan	Kondisi	Pendekatan Psiko-Sosial	Tingkat Adopsi		
Bagan	-	-	-	-	-	-	-	Leaflet, video, dan benda sesungguhnya
Diagram	-	-	-	-	-	-	-	
Grafik	-	-	-	-	-	-	-	
Poster	√	-	-	√	-	-	IV	
Brosur	-	√	-	-	-	-	V	
Komik	-	-	-	-	-	-	-	
Media Audio Visual	√	-	-	-	-	-	-	
Overhead Transparan	-	-	-	-	-	-	-	
Folder	-	-	-	-	-	-	-	
Leaflet	√	√	√	√	√	√	I	
Audio Card Instruction	-	-	-	-	-	-	-	
Recorder	-	-	-	-	-	-	-	
Model Padat	-	-	-	-	-	-	-	
Model Penampang	-	-	-	-	-	-	-	
Benda sesungguhnya	√	√	√	√	-	√	III	
Model Kerja	-	-	-	-	-	-	-	
Video	√	√	√	√	√	√	II	
Diorama	-	-	-	-	-	-	-	

#### Lampiran 4. Kisi Kisi Kuesioner

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala Pengukuran	Jumlah Item
Persepsi Inovasi	Keuntungan relatif	Tingkat kelebihan <i>light trap insect</i> tenaga surya	Skala <i>likert</i> 1. Tidak Setuju 2. Kurang Setuju 3. Setuju 4. Sangat Setuju	5
	Kerumitan	Cara penggunaan <i>light trap insect</i> tenaga surya terhadap mengendalikan <i>Spodoptera exigua</i>	Skala <i>likert</i> 1. Tidak Setuju 2. Kurang Setuju 3. Setuju 4. Sangat Setuju	5
Adopsi	Pengetahuan	Petani mengetahui tentang <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya	Skala nilai / <i>rating scale</i> 1. Tidak Tahu 2. Netral 3. Tahu	1
		Petani mengetahui tentang kegunaan dan manfaat <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya	1. Tidak Tahu 2. Netral 3. Tahu	2
		Petani mengetahui cara menggunakan dan membuat <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya	1. Tidak Tahu 2. Netral 3. Tahu	2
	Persuasi / Minat	Minat petani tentang <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya	Skala nilai / <i>rating scale</i> 1. Tidak Minat 2. Netral 3. Minat	1
		Minat petani dalam kegunaan <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya	1. Tidak Minat 2. Netral 3. Minat	2
		Minat petani dalam membuat dan menggunakan <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya	1. Tidak Minat 2. Netral 3. Minat	2
	Keputusan	Menerima tentang <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya	Skala nilai / <i>rating scale</i> 1. Tidak Menerima 2. Netral 3. Menerima	1
		Menerima kegunaan <i>Light Trap Insect</i> Tenaga Surya	1. Tidak Menerima 2. Netral 3. Menerima	2
		Menerima cara dan pembuatan	1. Tidak Menerima	2

		menggunakan <i>Light</i> <i>Trap Insect</i> Tenaga Surya	2. Netral 3. Menerima	
			Jumlah	25

**Lampiran 5. Kuosioner Penyuluhan**

**KUESIONER PENELITIAN**

**ADOPSI INOVASI PETANI PENGGUNAAN *LIGHT TRAP INSECTTENAGA*  
SURYA UNTUK HAMA NGENGAT *Spodoptera exigua* PADA BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum L.*) DI DESA BESOWO KECAMATAN KEPUNG  
KABUPATEN KEDIRI**

**A. Identitas Responden**

Nama :  
Usia : Tahun  
Pendidikan Terakhir : SD / SMP / SMA - SMK / Perguruan Tinggi \*)  
Luas Lahan :  
Lama Berusaha Tani : Tahun

\*) *Dicoret yang tidak perlu*

**B. Proses Presepsi Adopsi Inovasi**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Mohon memberi tanda centang ( V ) pada kolom jawaban yang anda anggap paling benar
2. Apabila terjadi kesalahan jawaban, maka berikanlah tanda lingkaran pada jawaban yang salah, kemudian beri tanda centang ( V ) pada jawaban yang anda anggap benar.



No	Pertanyaan	Jawaban		
<b>PERSEPSI INOVASI</b>				
<b>Keuntungan relatif</b>		<b>Tidak Setuju</b>	<b>Netral</b>	<b>Setuju</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	<i>Light trap insect</i> tenaga surya dapat mengendalikan ngengat <i>Spodoptera exigua</i>			
2.	<i>Light trap insect</i> tenaga surya berpengaruh terhadap pendapatan usaha tani bawang merah			
3.	<i>Light trap insect</i> tenaga surya sangat membantu dalam budidaya bawang merah			
4.	<i>Light trap insect</i> tenaga surya dapat mengurangi biaya usaha tani bawang merah			
5.	<i>Light trap insect</i> tenaga surya meringankan pekerjaan petani dalam budidaya bawang merah			
<b>Kesulitan</b>		<b>Tidak Setuju</b>	<b>Netral</b>	<b>Setuju</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Biaya untuk pembuatan alat <i>Light trap insect</i> tenaga surya masih terjangkau			
2.	Alat dan bahan pembuatan <i>Light trap insect</i> tenaga surya banyak terdapat di toko elektronik			
3.	Perakitan pembuatan alat <i>Light trap insect</i> tenaga surya mudah untuk dikerjakan			
4.	Pengaplikasian penerapan alat <i>Light trap insect</i> tenaga surya mudah dilakukan			
5.	<i>Light trap insect</i> tenaga surya mempermudah petani untuk pengendalian <i>Spodoptera exigua</i>			
<b>ADOPSI</b>				
<b>Pengatahuan</b>		<b>Tidak Tahu</b>	<b>Netral</b>	<b>Tahu</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Alat perangkat ngengat <i>Spodoptera exigua</i> berupa <i>Light trap insect</i> dari tenaga surya			

2.	Manfaat <i>Light trap insect</i> tenaga surya menjebak / menangkap hama ngengat <i>Spodoptera exigua</i> pada malam hari			
3.	Kegunaan <i>Light trap insect</i> tenaga surya dapat mengendalikan hama <i>Spodoptera exigua</i>			
4.	Pengaplikasian <i>Light trap insect</i> tenaga surya dengan jarak 1 meter dari tanaman bawang merah			
5.	Perakitan komponen <i>Light trap insect</i> tenaga surya dengan menyambungkan panel surya sampai ke lampu			
<b>Persuasi / Minat</b>		<b>Tidak Minat</b>	<b>Netral</b>	<b>Minat</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Saya akan mencari informasi tentang alat <i>light trap insect</i> tenaga surya			
2.	Mengikuti pelatihan pembuatan <i>light trap insect</i> tenaga surya			
3.	Saya akan mengalokasikan anggaran <i>light trap insect</i> tenaga surya			
4.	Saya akan membuat alat <i>light trap insect</i> tenaga surya			
5.	Saya akan belajar cara mengaplikasikan <i>light trap insect</i> tenaga surya dalam budidaya bawang merah			
<b>Keputusan</b>		<b>Tidak Menerima</b>	<b>Netral</b>	<b>Menerima</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Akan mengonfirmasikan kegunaan alat <i>light trap insect</i> tenaga surya			
2.	Akan mengajak menggunakan <i>light trap insect</i> tenaga surya dalam budidaya bawang merah			
3.	Saya akan mengendalikan hama <i>Spodoptera exigua</i> dengan alat <i>light trap insect</i> tenaga surya			
4.	Saya akan merakit <i>Light trap insect</i> tenaga surya akan			

	menambah kreatifitas			
5.	Saya akan mengaplikasikan <i>Light trap insect</i> tenaga surya untuk memudahkan perawatan bawang merah			

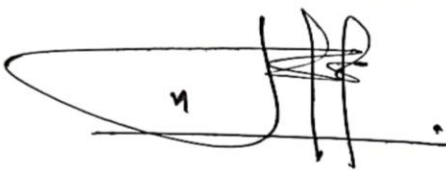

Lampiran 6. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

**LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)**

Judul :	Adopsi menggunakan <i>light trap insect</i> tenaga surya terhadap pengendalian ngengat <i>Spodoptera exigue</i>
Tujuan :	Untuk mengetahui tingkat adopsi menggunakan <i>light trap insect</i> tenaga surya
Metode :	Ceramah dan diskusi
Media :	Leaflet
Waktu :	90 menit

Pelaksanaan kegiatan :

No	Pokok Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu (Menit)	Keterangan
1.	Pendahuluan	1. Pembukaan 2. Maksud dan tujuan	15 menit	Memperkenalkan diri dan memaparkan maksud tujuan penyuluhan
2.	Isi / Materi	1. Menjelaskan <i>light trap insect</i> tenaga surya 2. Kegunaan <i>light trap insect</i>	55 menit	Penyuluh menjelaskan apa itu <i>light trap insect</i> , kegunaan <i>light trap insect</i> dengan metode ceramah dengan media leaflet
3.	Pengakhiran	1. Evaluasi 2. Kesimpulan 3. Penutup	20 menit	Tanya jawab antara penyuluh dan petani, dan penyampaian inti hasil pembahasan

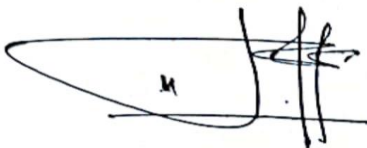

Penyuluh Pertanian Lapangan Desa Besowo  Agus Supramono NIP. 19730824 202121 1 001	Kediri, 16 Mei 2022 Mahasiswa  Bima Agung Gumelar NIRM: 04.01.19.328
---	--

### LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)

Judul :	Adopsi menggunakan <i>light trap insect</i> tenaga surya terhadap pengendalian ngengat <i>Spodoptera exigue</i>
Tujuan :	Untuk mengetahui tingkat adopsi menggunakan <i>light trap insect</i> tenaga surya
Metode :	Ceramah dan diskusi
Media :	Video, dan benda sesungguhnya
Waktu :	90 menit

Pelaksanaan kegiatan :

No	Pokok Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu (Menit)	Keterangan
1.	Pendahuluan	1. Pembukaan 2. Maksud dan tujuan	15 menit	Memperkenalkan diri dan memaparkan maksud tujuan penyuluhan
2.	Isi / Materi	1. Menjelaskan cara pembuatan alat <i>light trap insect</i> 2. Cara pengaplikasian / menggunakan <i>light trap insect</i>	55 menit	Penyuluh menjelaskan cara pembuatan <i>light trap insect</i> dan pengaplikasian menggunakan media video dan benda sesungguhnya
3.	Pengakhiran	1. Evaluasi 2. Kesimpulan 3. Penutup	20 menit	Tanya jawab antara penyuluh dan petani, dan penyampaian inti hasil pembahasan

Penyuluh Pertanian Lapangan Desa Besowo  Agus Supramono NIP. 19730824 202121 1 001	Kediri, 24 Mei 2022 Mahasiswa  Bima Agung Gumelar NIRM: 04.01.19.328
---	--

## Lampiran 7. Sinopsis



### *LIGHT TRAP INSECT TENAGA SURYA*

Light Trap Tenaga Surya adalah teknologi ramah lingkungan yang berkelanjutan dalam pengendalian hama. Alat ini mampu menangkap atau menank serangga yang tertarik cahaya di malam hari. Selain berfungsi untuk mengetahui keberadaan atau jumlah populasi serangga di lahan pertanian juga dapat memerangkap bama terutama ngengat atau magonya. Sistem dail Light trap insect tenaga surya menggunakan panel yang mengubab cahaya matahari menjadi tenaga listrik kemudian disimpan pada baterai dan akan menyala secara otomatis pada suat

Serangan hama *Spodoptera exigua* pada budidaya bawang merah menjadi penting untuk dikendalikan, karena berkaitan dengan penurunan kuantitas dan kualitas produksi. Penurunan kuantitas dan kualitas akibat serangan hama *Spodoptera exigua* sekitar 57-100% pada fase pertumbuhan vegetative

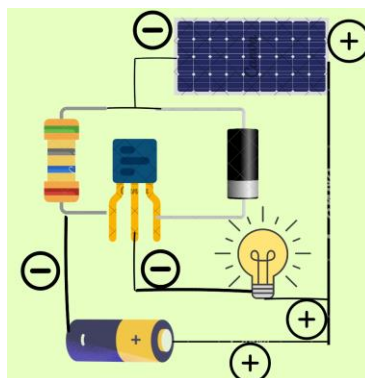
Solar Light Trap harus diposisikan pada sudut yang tepat dalam kaitannya dengan pergerakan Matahari pada siang hari, di tenggara arah seperti yang ditunjukkan pada diagram skematik yang ditunjukkan di bawah ini. Memastikan bahwa tidak ada naungan pohon atau benda atau benda tinggi lainnya yang menghalangi timbulnya sinar matahari ke panel, sehingga jumlah maksimal sinar matahari diserap oleh panel surya perangkap, untuk

mengaktifkan baterai menyimpan jumlah daya maksimum yang mungkin dan berfungsi untuk lama pada waktu malam hari.

Cara bekerja light trap insect Pada siang hari baterai diisi oleh sinar matahari yang diserap oleh panel surya dan diubah menjadi tenaga listrik oleh elektronik sirkuit dan disimpan dalam bateral. Pada malam hari, ini disimpan energi akan digunakan oleh Cahaya dan/atau Kipas yang dipasang di Perangkat. Itu light trap diaktifkan secara otomatis saat hari gelap dan akan berfungsi untuk 3-4 jam. Serangga terbang nokturnal ! malam berbahaya yang paling banyak aktif selama ini tertarik oleh sinar ultraviolet yang dipancarkan oleh LED, masuk atau jatuh ke bak atau baskom air. Begitu mereka terjebak di dalam bak/baskom mereka tidak bisa kabur kemana-mana dan akhirnya mati karena kelelahan dan kekurangan makanan.

#### Alat dan Bahan

- |                      |                          |                   |
|----------------------|--------------------------|-------------------|
| ➤ Cutter             | ➤ Lampu LED              | ➤ Tang            |
| ➤ Kabel              | ➤ Solder                 | ➤ Transistor D882 |
| ➤ Panel surya 6 wp   | ➤ Kap lampu              | ➤ Resistor 47 ohm |
| ➤ Fitingan lampu     | ➤ Paralon                | ➤ Pipa besi       |
| ➤ Gunting            | ➤ Baterai 3,7 v 1500 mah | ➤ Dioda 1 ampere  |
| ➤ PCB diameter 5 x 7 | ➤ Casing lampu           | ➤ Impraboard      |
| ➤ Lem tembak         | ➤ Baja ringan            |                   |
|                      | ➤ Timah                  |                   |



#### Prosedur Langkah Langkah

1. Merangkai komponen lampu dengan menyambungkan casing lampu dan botol menggunakan cara lem bakar kemudian buat lubang pada tutup botol diameter 1½ cm, potong papan PCB 2 jalur lubang dengan cutter sebanyak 4 buah. Selanjutnya memasang lampu LED pada setiap

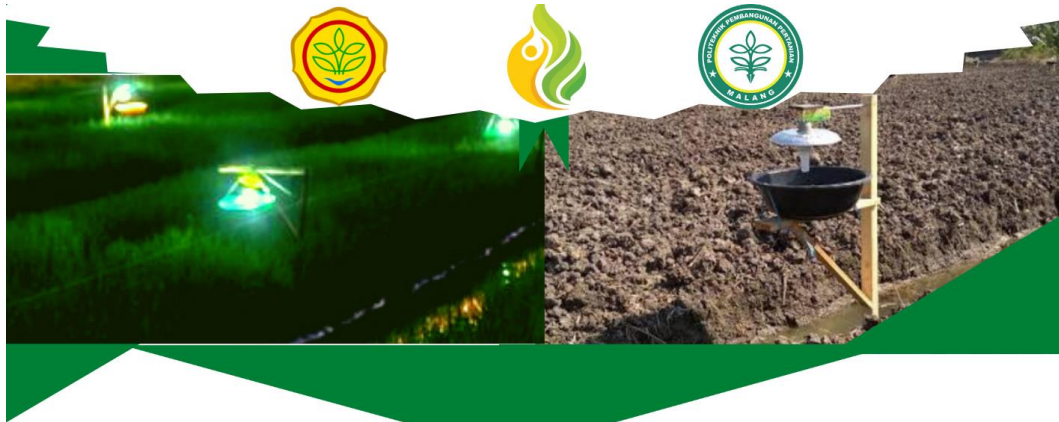
potongan PCB sebanyak 4 buah dengan memperhatikan polaritas lampu LED (panjang: positif sedangkan pendek: negatif). Sambungkan setiap lampu dengan timah dan solder, lakukan test nyala lampu dengan menggunakan baterai. Setelah rangkaian lampu menyala kemudian tempel lampu ke paralon dengan muatan positif berada dibawah serta muatan negatif berada diatas, sambungkan tiap muatan lampu menggunakan kabel. Masukkan paralon kedalam botol rekatkan menggunakan lem bakar.

2. Melakukan penyambungan semua rangkaian mulai dari panel surya, baterai, rangkaian transistor dan Lampu LED menggunakan kabel. Setelah semua rangkaian tersambung kemudian panel surya diletakkan diatas baja ringan kanal C yang telah dipotong 30 cm dan rangkaian yang lainnya dimasukkan kedalam baja ringan kanal C, kemudian potong impraboard 30 cm x 10 cm sebagai penutup bagian bawah baja kanal C. Buat lubang pada impraboard dibagian tengah sebagai tempat fittingan lampu dan kap lampu.
3. Membuat penyangga perangkat Light Trap Insect menggunakan pipa galvanis dengan panjang 1 m. Kemudian menyambung baja ringan kanal C pada pipa penyangga dengan cara di las. Sambungkan penopang bak hama pada pipa penyangga dengan cara dilas. Jarak antara rangkaian lampu dengan bak penampung hama 30. cm. Setelah semua rangkaian tersambung perangkat siap untuk digunakan.



## Lampiran 8. Media Penyuluhan Leaflet dan Video

### 1. Leaflet



## LIGHT TRAP INSECT TENAGA SURYA

### APA ITU LIGHT TRAP INSECT TENAGA SURYA ?

Light Trap Tenaga Surya adalah teknologi ramah lingkungan yang berkelanjutan dalam pengendalian hama. Alat ini mampu menangkap atau menank serangga yang tertarik cahaya di malam hari. Selain berfungsi untuk mengetahui keberadaan atau jumlah populasi serangga di lahan pertanian juga dapat memerangkap bama terutama ngengat atau magonya. Sistem dai Light trap insect tenaga surya menggunakan panel yang mengubab cahaya matahari menjadi tenaga listrik kemudian disimpan pada baterai dan akan menyala secara otomatis pada suat

Serangan hama Spodoptera exigua pada budidaya bawang merah menjadi penting untuk dikendalikan, karena berkaitan dengan penurunan kuantitas dan kualitas produksi. Penurunan kuantitas dan kualitas akibats erangan hama Spodoptera exigua sekitar 57-100% pada fase pertumbuhan vegetatif

### SPOSISI & INSTALASI

Solar Light Trap harus dipoisikan pada sudut yang tepat dalam kaitannya dengan pergerakan Matahari pada siang hari, di tenggara arah seperti yang ditunjukkan pada diagram skematik yang ditunjukkan di bawah ini. Memastikan bahwa tidak ada naungan pohon atau benda atau benda tinggi lainnya yang menghalangi timbulnya sinar matahari ke panel, sehingga jumlah maksimal sinar matahari diserap oleh panel surya perangkap, untuk mengaktifkan baterai menyimpan jumlah daya maksimum yang mungkin dan berfungsi untuk lama pada waktu malam hari.

### CARA BEKERJA LIGHT TRAP INSECT

Pada siang hari baterai diisi oleh sinar matahari yang diserap oleh panel surya dan diubah menjadi tenaga listrik oleh elektronik sirkuit dan disimpan dalam baterai. Pada malam hari, ini disimpan energi akan digunakan oleh Cahaya dan/atau Kipas yang dipasang di Perangkap. Itu light trap diaktifkan secara otomatis saat hari gelap dan akan berfungsi untuk 3-4 jam. Serangga terbang nokturnal / malam berbahaya yang paling banyak aktif selama ini tertarik oleh sinar ultraviolet yang dipancarkan oleh LED, masuk atau jatuh ke bak atau baskom air. Begitu mereka terjebak di dalam bak/baskom mereka tidak bisa kabur kemana-mana dan akhirnya mati karena kelelahan dan kekurangan makanan.

### ALAT

1. Cutter
2. Gunting
3. Lem tembak
4. Solder
5. Timah
6. Tang

### BAHAN

1. Panel surya 6 wp
2. PCB diameter 5 x 7
3. Lampu LED
4. Baterai 3,7 v 1500 mah
5. Transistor D882
6. Resistor 47 ohm
7. Dioda 1 ampere
8. Botol selai
9. Impraboard

### 10. Kabel

11. Fitingan lampu
12. Kap lampu
13. Paralon ½ in
14. Casing lampu
15. Baja ringan
16. Pipa besi
17. Skrup
18. Paku
19. Papan

### PROSEDUR LANGKAH LANGKAH

1. Merangkai komponen lampu dengan cara menyambungkan casing lampu dan botol menggunakan lem bakar kemudian buat lubang pada tutup botol diameter 1½ cm, potong papan PCB 2 jalur lubang dengan cutter sebanyak 4 buah. Selanjutnya memasang lampu LED pada setiap potongan PCB sebanyak 4 buah dengan memperhatikan molaritas lampu LED (panjang: positif sedangkan pendek: negatif). Sambungkan setiap lampu dengan timah dan solder, lakukan test nyala lampu dengan menggunakan baterai. Setelah rangkaian lampu menyala kemudian tempel lampu ke paralon dengan muatan positif berada dibawah serta muatan negatif berada diatas, sambungkan tiap muatan lampu menggunakan kabel. Masukkan paralon kedalam botol rekatkan menggunakan lem bakar.
2. Melakukan penyambungan semua rangkaian mulai dari panel surya, baterai, rangkaian transistor dan Lampu LED menggunakan kabel. Setelah semua rangkaian tersambung kemudian panel surya diletakkan diatas baja ringan kanal C yang telah dipotong 30 cm dan rangkaian yang lainnya dimasukkan kedalam baja ringan kanal C, kemudian potong impraboard 30 cm x 10 cm sebagai penutup bagian bawah baja kanal C. Buat lubang pada impraboard dibagian tengah sebagai tempat fittingan lampu dan kap lampu.
3. Membuat penyangga perangkap Light Trap Insect menggunakan pipa galvanis dengan panjang 1 m. Kemudian menyambung baja ringan kanal C pada pipa penyangga dengan cara di las. Sambungkan penopang bak hama pada pipa penyangga dengan cara dilas. Jarak antara rangkaian lampu dengan bak penampung hama 30 cm. Setelah semua rangkaian tersambung perangkap siap untuk gunakan.

### 2. Video

Link : <https://youtu.be/8SVg2q415fM>

## Lampiran 9. Uji Validitas dan Realibilitas

### 1. Persepsi

		Correlations										
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	TOTAL
P1	Pearson Correlation	1	,461*	-,113	-,113	,457*	,086	-,283	,013	,330	,144	,414*
	Sig. (2-tailed)		,010	,552	,553	,011	,651	,130	,945	,075	,449	,023
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P2	Pearson Correlation	,461*	1	,076	,044	,278	,372*	,223	-,159	,129	,248	,574**
	Sig. (2-tailed)	,010		,690	,819	,137	,043	,236	,402	,497	,186	,001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P3	Pearson Correlation	-,113	,076	1	,277	-,031	,347	,347	,371*	-,152	,264	,549**
	Sig. (2-tailed)	,552	,690		,138	,870	,060	,060	,043	,421	,159	,002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P4	Pearson Correlation	-,113	,044	,277	1	-,125	,111	,231	,312	-,025	-,103	,389*
	Sig. (2-tailed)	,553	,819	,138		,511	,560	,218	,094	,895	,587	,034
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P5	Pearson Correlation	,457*	,278	-,031	-,125	1	-,030	-,091	-,098	,159	,123	,364*
	Sig. (2-tailed)	,011	,137	,870	,511		,873	,631	,608	,403	,516	,048
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P6	Pearson Correlation	,086	,372*	,347	,111	-,030	1	,072	,011	-,010	,209	,489**
	Sig. (2-tailed)	,651	,043	,060	,560	,873		,705	,954	,958	,268	,006
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P7	Pearson Correlation	-,283	,223	,347	,231	-,091	,072	1	,209	-,249	-,012	,341
	Sig. (2-tailed)	,130	,236	,060	,218	,631	,705		,267	,185	,949	,065
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P8	Pearson Correlation	,013	-,159	,371*	,312	-,098	,011	,209	1	,117	,144	,443*
	Sig. (2-tailed)	,945	,402	,043	,094	,608	,954	,267		,538	,446	,014
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P9	Pearson Correlation	,330	,129	-,152	-,025	,159	-,010	-,249	,117	1	,382*	,376*
	Sig. (2-tailed)	,075	,497	,421	,895	,403	,958	,185	,538		,037	,041
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P10	Pearson Correlation	,144	,248	,264	-,103	,123	,209	-,012	,144	,382*	1	,517**
	Sig. (2-tailed)	,449	,186	,159	,587	,516	,268	,949	,446	,037		,003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	,414*	,574**	,549**	,389*	,364*	,489**	,341	,443*	,376*	,517**	1
	Sig. (2-tailed)	,023	,001	,002	,034	,048	,006	,065	,014	,041	,003	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,538	10

## 2. Adopsi

		Correlations															
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	TOTAL
P1	Pearson Correlation	1	.425*	.147	-.173	.101	.307	.196	.061	.045	.508**	-.070	.091	.275	.161	-.029	.482**
	Sig. (2-tailed)		.019	.437	.360	.597	.099	.299	.748	.814	.004	.714	.634	.142	.396	.881	.007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P2	Pearson Correlation	.425*	1	-.225	.161	.163	-.002	.349	.016	.042	.286	.087	.176	.095	.061	-.046	.412*
	Sig. (2-tailed)	.019		.231	.395	.389	.992	.059	.931	.824	.125	.647	.354	.617	.749	.808	.024
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P3	Pearson Correlation	.147	-.225	1	.062	-.216	.034	.198	.196	.144	.213	.267	.206	.383*	.238	.445*	.451*
	Sig. (2-tailed)	.437	.231		.745	.252	.860	.294	.298	.448	.259	.154	.276	.036	.206	.014	.012
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P4	Pearson Correlation	-.173	.161	.062	1	.278	.136	.010	.292	.136	-.111	.017	.531**	-.026	-.197	.228	.386*
	Sig. (2-tailed)	.360	.395	.745		.138	.473	.959	.118	.472	.558	.931	.003	.891	.296	.225	.035
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P5	Pearson Correlation	.101	.163	-.216	.278	1	.189	-.034	-.058	.126	.226	.198	.336	-.137	-.140	.182	.369*
	Sig. (2-tailed)	.597	.389	.252	.138		.317	.859	.763	.508	.229	.294	.070	.471	.460	.337	.045
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P6	Pearson Correlation	.307	-.002	.034	.136	.189	1	.032	-.165	.444*	.141	-.165	.002	.009	.230	.026	.391*
	Sig. (2-tailed)	.099	.992	.860	.473	.317		.868	.383	.014	.457	.383	.990	.960	.221	.891	.033
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P7	Pearson Correlation	.196	.349	.198	.010	-.034	.032	1	.383*	-.090	.200	-.079	.193	.047	.026	.130	.396*
	Sig. (2-tailed)	.299	.059	.294	.959	.859	.868		.037	.636	.289	.678	.306	.805	.890	.495	.030
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P8	Pearson Correlation	.061	.016	.196	.292	-.058	-.165	.383*	1	-.249	-.038	.177	.344	.006	.144	.425*	.364*
	Sig. (2-tailed)	.748	.931	.298	.118	.763	.383	.037		.184	.843	.349	.063	.975	.447	.019	.048
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P9	Pearson Correlation	.045	.042	.144	.136	.126	.444*	-.090	-.249	1	-.043	.006	.258	.395*	.369*	.182	.434*
	Sig. (2-tailed)	.814	.824	.448	.472	.508	.014	.636	.184		.821	.973	.169	.031	.044	.337	.017
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P10	Pearson Correlation	.508**	.286	.213	-.111	.226	.141	.200	-.038	-.043	1	.341	.015	.210	.201	.165	.523**
	Sig. (2-tailed)	.004	.125	.259	.558	.229	.457	.289	.843	.821		.065	.936	.266	.287	.382	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P11	Pearson Correlation	-.070	.087	.267	.017	.198	-.165	-.079	.177	.006	.341	1	-.021	-.083	.442*	.425*	.375*
	Sig. (2-tailed)	.714	.647	.154	.931	.294	.383	.678	.349	.973	.065		.911	.663	.014	.019	.041
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P12	Pearson Correlation	.091	.176	.206	.531**	.336	.002	.193	.344	.258	.015	-.021	1	.420*	-.079	.160	.540**
	Sig. (2-tailed)	.634	.354	.276	.003	.070	.990	.306	.063	.169	.936	.911		.021	.679	.399	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P13	Pearson Correlation	.275	.095	.383*	-.026	-.137	.009	.047	.006	.395*	.210	-.083	.420*	1	.136	.136	.402*
	Sig. (2-tailed)	.142	.617	.036	.891	.471	.960	.805	.975	.031	.266	.663	.021		.474	.474	.028
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P14	Pearson Correlation	.161	.061	.238	-.197	-.140	.230	.026	.144	.369*	.201	.442*	-.079	.136	1	.130	.408*
	Sig. (2-tailed)	.396	.749	.206	.296	.460	.221	.890	.447	.044	.287	.014	.679	.474		.493	.025
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P15	Pearson Correlation	-.029	-.046	.445*	.228	.182	.026	.130	.425*	.182	.165	.425*	.160	.136	.130	1	.528**
	Sig. (2-tailed)	.881	.808	.014	.225	.337	.891	.495	.019	.337	.382	.019	.399	.474	.493		.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.482**	.412*	.451*	.386*	.369*	.391*	.396*	.364*	.434*	.523**	.375*	.540**	.402*	.408*	.528**	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.024	.012	.035	.045	.033	.030	.048	.017	.003	.041	.002	.028	.025	.003	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
 \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
	.675

## Lampiran 10. Data Identitas Sasaran

No	Nama Responden	Usia	Pendidikan Terakhir	Luas Lahan	Lama Berusaha Tani
1	Moh. Ridwan	45	SD	0,75 HA	25
2	Udin	40	SMP	0,4 HA	10
3	Paidi	53	SD	0,2 HA	20
4	Sumiadi	65	SMK	0,2 HA	30
5	Heri	30	SD	0,2 HA	7
6	Anang	33	SD	0,2 HA	7
7	Sutiono	55	SD	0,5 HA	20
8	Suwadi	72	SD	0,4 HA	45
9	Udeu	43	SMK	1 HA	8
10	Mujiono	44	SMA	0,4 HA	15
11	Hesran	66	SD	0,5 HA	50
12	Sukadi	70	SD	0,2 HA	50
13	Edi P	45	SMA	0,75 HA	25
14	Samidi	70	SD	0,4 HA	45
15	Waji	51	SMK	0,3 HA	6
16	Koko	58	SD	0,5 HA	25
17	Mulyono	52	SMA	0,3 HA	30
18	Suwarno	60	SMP	0,1 HA	40
19	Sokip	65	SD	0,2 HA	42
20	Juwanto	54	SD	0,3 HA	30
21	Siis	40	SMA	0,4 HA	21
22	Winarso	43	SMP	0,5 HA	24
23	Sucipto	34	SMP	0,6 HA	15
24	Purwanto	45	SMA	0,4 HA	25
25	Amali	45	SD	0,4 HA	24
26	Sumiati P	40	SMK	0,6 HA	20
27	Sujowo	54	SD	0,3 HA	25
28	Ilyas	25	SMA	0,6 HA	4
29	Chamisa	26	SD	0,4 HA	11
30	Hibnu	34	SD	0,5 HA	15

## Lampiran 11. Tabulasi Data Dan Hasil Evaluasi Persepsi

### 1. Pre Test

No	Nama Responden	Keuntungan Relatif					Jumlah	Zskor	Tskor	Kategori	No	Nama Responden	Kesulitan					Jumlah	Zskor	T skor	Kategori
		P1	P2	P3	P4	P5							P1	P2	P3	P4	P5				
1	Moh. Ridwan	2	2	3	3	2	12	0,89144	31	Negatif	1	Moh. Ridwan	1	2	1	2	1	7	-1,931	30,69	Negatif
2	Udin	2	2	3	1	1	9	-1,69661	59	Positif	2	Udin	2	3	2	2	3	12	0,8541	58,54	Positif
3	Paidi	2	3	2	2	3	12	0,89144	36	Negatif	3	Paidi	2	1	2	1	2	8	-1,37398	36,26	Negatif
4	Sumiadi	1	3	2	1	2	9	-1,69661	42	Negatif	4	Sumiadi	2	3	2	1	1	9	-0,81696	41,83	Negatif
5	Heri	2	1	3	3	3	12	0,89144	53	Positif	5	Heri	1	3	3	2	2	11	0,29708	52,97	Positif
6	Anang	2	2	2	3	1	10	-0,83393	53	Positif	6	Anang	2	3	1	3	2	11	0,29708	52,97	Positif
7	Sutiono	2	2	1	3	2	10	-0,83393	53	Positif	7	Sutiono	2	2	2	2	3	11	0,29708	52,97	Positif
8	Suwadi	3	1	2	1	2	9	-1,69661	59	Positif	8	Suwadi	1	3	3	2	3	12	0,8541	58,54	Positif
9	Udeu	2	3	2	2	3	12	0,89144	31	Negatif	9	Udeu	2	1	2	1	1	7	-1,931	30,69	Negatif
10	Mujiono	2	3	2	2	1	10	-0,83393	64	Positif	10	Mujiono	3	2	3	3	2	13	1,41112	64,11	Positif
11	Hesran	2	2	1	3	2	10	-0,83393	42	Negatif	11	Hesran	3	1	2	2	1	9	-0,81696	41,83	Negatif
12	Sukadi	2	3	2	3	2	12	0,89144	47	Negatif	12	Sukadi	2	1	2	2	3	10	-0,25994	47,4	Negatif
13	Edi P	3	3	1	2	3	12	0,89144	53	Positif	13	Edi P	2	2	3	2	2	11	0,29708	52,97	Positif
14	Samidi	2	1	2	3	2	10	-0,83393	64	Positif	14	Samidi	3	3	3	3	1	13	1,41112	64,11	Positif
15	Waji	2	2	2	2	2	10	-0,83393	36	Negatif	15	Waji	2	1	2	2	1	8	-1,37398	36,26	Negatif
16	Koko	2	2	3	2	3	12	0,89144	64	Positif	16	Koko	2	3	3	3	2	13	1,41112	64,11	Positif
17	Mulyono	2	3	1	3	3	12	0,89144	53	Positif	17	Mulyono	2	3	2	2	2	11	0,29708	52,97	Positif
18	Suwarno	2	1	3	2	2	10	-0,83393	59	Positif	18	Suwarno	3	3	3	2	1	12	0,8541	58,54	Positif
19	Sokip	2	2	3	2	3	12	0,89144	42	Negatif	19	Sokip	2	1	2	1	3	9	-0,81696	41,83	Negatif
20	Juwanto	2	2	2	3	3	12	0,89144	59	Positif	20	Juwanto	2	3	2	2	3	12	0,8541	58,54	Positif
21	Siis	2	3	1	2	2	10	-0,83393	42	Negatif	21	Siis	3	1	1	2	2	9	-0,81696	41,83	Negatif
22	Winarso	2	2	3	2	3	12	0,89144	70	Positif	22	Winarso	3	3	2	3	3	14	1,96814	69,68	Positif
23	Sucipto	3	1	2	2	2	10	-0,83393	47	Negatif	23	Sucipto	2	2	2	2	2	10	-0,25994	47,4	Negatif
24	Purwanto	2	2	3	2	3	12	0,89144	47	Negatif	24	Purwanto	3	1	1	3	2	10	-0,25994	47,4	Negatif
25	Amali	1	2	2	2	3	10	-0,83393	47	Negatif	25	Amali	2	1	2	2	3	10	-0,25994	47,4	Negatif
26	Sumiati P	2	2	1	2	3	10	-0,83393	59	Positif	26	Sumiati P	3	3	3	2	1	12	0,8541	58,54	Positif
27	Sujowo	3	3	2	1	3	12	0,89144	53	Positif	27	Sujowo	2	2	2	2	3	11	0,29708	52,97	Positif
28	Ilyas	3	2	3	2	2	12	0,89144	42	Negatif	28	Ilyas	1	1	2	3	2	9	-0,81696	41,83	Negatif
29	Chamisa	2	3	3	2	2	12	0,89144	47	Negatif	29	Chamisa	2	1	2	2	3	10	-0,25994	47,4	Negatif
30	Hibnu	2	3	2	2	3	12	0,89144	47	Negatif	30	Hibnu	2	3	1	2	2	10	-0,25994	47,4	Negatif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
skor_pretest_keuntungan_relatif	30	9	12	10,97	1,159
Valid N (listwise)	30				

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
skor_pretest_kesulitan	30	7	14	10,47	1,795
Valid N (listwise)	30				

## 2. Post Tes

No	Nama Responden	Keuntungan Relatif					Jumlah	Zskor	Tskor	Kategori	No	Nama Responden	R	Kesulitan					Jumlah	Zskor	Tskor	Kategori	
		P1	P2	P3	P4	P5								P1	P2	P3	P4	P5					
1	Moh Ridwan	2	3	3	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	1	Moh Ridwan		3	3	3	3	2	3	14	0,47937	54,79	Positif
2	Udin	2	2	2	2	2	10	-2,19848	28,02	Negatif	2	Udin		3	3	3	2	3	14	0,47937	54,79	Positif	
3	Paidi	3	3	2	3	3	14	0,4397	54,4	Negatif	3	Paidi		3	2	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
4	Sumiadi	3	3	2	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	4	Sumiadi		3	3	3	2	3	14	0,47937	54,79	Positif	
5	Heri	3	2	3	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	5	Heri		2	3	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
6	Anang	3	3	2	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	6	Anang		3	3	3	3	2	14	0,47937	54,79	Positif	
7	Sutiono	3	3	3	2	3	14	0,4397	54,4	Positif	7	Sutiono		3	3	3	2	3	14	0,47937	54,79	Positif	
8	Suwadi	2	2	2	2	2	10	-2,19848	28,02	Negatif	8	Suwadi		2	2	2	2	2	10	-2,13538	28,65	Negatif	
9	Udeu	3	3	2	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	9	Udeu		3	2	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
10	Mujiono	2	3	3	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	10	Mujiono		2	3	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
11	Hesran	3	3	2	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	11	Hesran		3	3	2	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
12	Sukadi	3	3	3	3	2	14	0,4397	54,4	Positif	12	Sukadi		3	3	2	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
13	Edi P	3	3	2	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	13	Edi P		3	2	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
14	Samidi	3	2	3	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	14	Samidi		3	3	3	3	2	14	0,47937	54,79	Positif	
15	Waji	3	3	3	3	2	14	0,4397	54,4	Positif	15	Waji		3	2	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
16	Koko	3	3	3	3	2	14	0,4397	54,4	Positif	16	Koko		3	3	3	3	2	14	0,47937	54,79	Positif	
17	Mulyono	2	2	2	2	2	10	-2,19848	28,02	Negatif	17	Mulyono		2	2	2	2	2	10	-2,13538	28,65	Negatif	
18	Suwarno	3	3	3	2	3	14	0,4397	54,4	Positif	18	Suwarno		3	3	3	3	2	14	0,47937	54,79	Positif	
19	Sokip	2	3	3	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	19	Sokip		3	2	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
20	Juwanto	3	3	2	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	20	Juwanto		3	2	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
21	Siis	3	3	3	2	3	14	0,4397	54,4	Positif	21	Siis		3	2	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
22	Winarso	3	3	3	3	2	14	0,4397	54,4	Positif	22	Winarso		2	2	2	2	2	10	-2,13538	28,65	Negatif	
23	Sucipto	3	2	3	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	23	Sucipto		2	2	2	2	2	10	-2,13538	28,65	Negatif	
24	Purwanto	2	2	2	2	2	10	-2,19848	28,02	Negatif	24	Purwanto		3	3	2	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
25	Amali	2	2	2	2	2	10	-2,19848	28,02	Negatif	25	Amali		2	2	2	2	2	10	-2,13538	28,65	Negatif	
26	Sumiati P	2	3	3	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	26	Sumiati P		3	3	3	3	2	14	0,47937	54,79	Positif	
27	Sujowo	3	3	2	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	27	Sujowo		3	2	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
28	Ilyas	3	3	3	2	3	14	0,4397	54,4	Positif	28	Ilyas		3	2	3	3	2	12	-0,82801	41,72	Negatif	
29	Chamisa	2	3	3	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	29	Chamisa		2	3	3	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	
30	Hibnu	3	2	3	3	3	14	0,4397	54,4	Positif	30	Hibnu		3	3	2	3	3	14	0,47937	54,79	Positif	

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
skor_post est_keunt ungan_rel atif	30	10	14	13,33	1,516
Valid N (listwise)	30				

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
skor_post est_kesuli tan	30	10	14	13,27	1,530
Valid N (listwise)	30				

## Lampiran 12. Uji Hubungan Korelasi Karakteristik

**Correlations**

		USIA	PreTest_Keuntungan_Relatif	PreTest_Kesulitan
USIA	Pearson Correlation	1	-,041	,044
	Sig. (2-tailed)		,828	,822
	N	30	30	29

**Correlations**

		USIA	Post_Test_Keuntungan_Relatif	PostTest_Kesulitan
USIA	Pearson Correlation	1	-,020	,089
	Sig. (2-tailed)		,917	,641
	N	30	30	30

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlations**

		PENDIDIKA N	PreTest_Keuntungan_Relatif	PreTest_Kesulitan
PENDIDIKAN	Pearson Correlation	1	-,099	-,120
	Sig. (2-tailed)		,602	,535
	N	30	30	29

**Correlations**

		PENDIDIKA N	Post_Test_Keuntungan_Relatif	PostTest_Kesulitan
PENDIDIKAN	Pearson Correlation	1	-,083	-,093
	Sig. (2-tailed)		,663	,626
	N	30	30	30

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlations**

		LUAS_LAHAN	PreTest_Keuntungan_Relatif	PreTest_Kesulitan
LUAS_LAHAN	Pearson Correlation	1	,028	-,123
	Sig. (2-tailed)		,882	,525
	N	30	30	29

**Correlations**

		LUAS_LAHAN	Post_Test_Keuntungan_Relatif	PostTest_Kesulitan
LUAS_LAHAN	Pearson Correlation	1	-,047	-,079
	Sig. (2-tailed)		,804	,676
	N	30	30	30

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlations**

		LAMA_TANI	PreTest_Keuntungan_Relatif	PreTest_Kesulitan
LAMA_TANI	Pearson Correlation	1	-,081	,088
	Sig. (2-tailed)		,672	,650
	N	30	30	29

**Correlations**

		LAMA_TANI	Post_Test_Keuntungan_Relatif	PostTest_Kesulitan
LAMA_TANI	Pearson Correlation	1	-,083	,023
	Sig. (2-tailed)		,663	,903
	N	30	30	30

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



**Lampiran 13. Tabulasi Data *Pre Test* dan *Post Test***

**1. *Pre Test***

No	Nama Responden	Adopsi															Jumlah	
		Pengetahuan					3					Keputusan						
1	Moh. Ridwan	1	2	1	3	3	1	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	29
2	Udin	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	2	1	2	2	2	2	30
3	Paidi	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	3	31	
4	Sumiadi	2	2	2	2	3	1	3	3	2	1	3	2	2	2	2	32	
5	Heri	1	1	1	3	2	1	3	2	2	3	3	2	1	3	2	30	
6	Anang	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2	2	1	2	2	3	32	
7	Sutiono	2	1	2	3	3	2	3	2	1	2	1	2	2	1	1	28	
8	Suwadi	3	2	1	2	2	1	3	3	2	3	1	2	3	2	1	31	
9	Udeu	2	1	1	3	2	2	3	2	2	3	2	1	3	3	2	32	
10	Mujiono	2	2	1	2	3	2	2	3	1	3	2	2	2	3	3	33	
11	Hesran	1	2	2	2	2	1	3	3	1	3	2	2	1	2	2	29	
12	Sukadi	2	1	2	3	1	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1	25	
13	Edi P	2	2	2	3	1	2	2	3	1	2	2	2	3	2	1	30	
14	Samidi	3	2	2	2	2	1	3	3	3	1	1	2	3	3	2	33	
15	Waji	2	1	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	2	2	3	34	
16	Koko	2	1	2	2	2	1	3	2	3	2	2	3	1	2	2	30	
17	Mulyono	2	1	1	2	1	2	3	3	2	3	2	2	2	1	1	28	
18	Suwarno	1	2	2	2	2	2	1	1	3	3	1	1	2	2	1	26	
19	Sokip	2	1	3	1	2	3	2	3	3	2	1	2	1	3	2	31	
20	Juwanto	2	2	2	1	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	32	
21	Siis	2	2	2	2	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	1	32	
22	Winarso	1	1	1	1	1	2	3	3	2	3	2	3	1	1	2	27	
23	Sucipto	1	2	2	2	2	2	3	2	3	3	1	2	2	2	2	31	
24	Purwanto	1	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	1	2	3	1	33	
25	Amali	2	1	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	3	2	2	26	
26	Sumiati P	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	1	2	2	2	3	33	
27	Sujowo	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	21	
28	Ilyas	2	1	2	1	2	1	3	3	3	2	2	1	2	2	1	28	
29	Chamisa	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	1	2	3	2	2	31	
30	Hibnu	1	2	2	2	1	2	1	2	3	3	2	2	3	3	3	32	
TOTAL		53	48	55	64	62	52	72	73	69	66	53	54	60	63	56	900	
Rata Rata		1,766667	1,6	1,833333	2,133333	2,066667	1,733333	2,4	2,433333	2,3	2,2	1,766667	1,8	2	2,1	1,866667		

## 2. Post Test

No	Nama Responden	Adopsi														Jumlah	
		Pengetahuan					Keputusan					Keputusan					
1	Moh Ridwan	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	39
2	Udin	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	36
3	Paidi	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	40
4	Sumiadi	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	36
5	Heri	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	38
6	Anang	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	37
7	Sutiono	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	40
8	Suwadi	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	38
9	Udeu	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	40
10	Mujiono	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	38
11	Hesran	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	38
12	Sukadi	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	41
13	Edi P	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	39
14	Samidi	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	4	39
15	Waji	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	40
16	Koko	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	40
17	Mulyono	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	42
18	Suwarno	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	37
19	Sokip	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	38
20	Juwanto	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	40
21	Siis	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	41
22	Winarso	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	39
23	Sucipto	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	38
24	Purwanto	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	39
25	Amali	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	34
26	Sumiati P	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	42
27	Sujowo	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	39
28	Ilyas	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	36
29	Chamisa	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	41
30	Hibnu	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	38
TOTAL		77	71	74	73	73	73	81	80	79	83	76	77	79	81	86	1163
Rata Rata		2,566667	2,366667	2,466667	2,433333	2,433333	2,433333	2,7	2,666667	2,633333	2,766667	2,533333	2,566667	2,633333	2,7	2,866667	

**Lampiran 14.** Kontekstuasi Keadaan Lapangan

**KONTEKSITUALISASI KEADAAN LAPANGAN  
DI DESA BESOWO  
KECAMATAN KEPUNG KABUPATEN KEDIRI  
TANGGAL 26 BULAN MEI TAHUN 2022**

**Kegiatan Penyuluhan Pertanian yang Direncanakan**

**Keadaan Pelaku Utama/ Pelaku Usaha Sasaran**

<b>Jumlah Orang</b> (Terpilah menurut Jenis Kelamin)	:	30 orang
<b>Karakteristik Pelaku Utama/ Usaha</b>	:	
a. Rata – rata tingkat pendidikan	:	SD
b. Rata – rata umur	:	47 Tahun
c. Rata – rata pengalaman dibidang usahanya	:	Bawang merah
<b>Kondisi Sosial Ekonomi</b>	:	
a. Kepemilikan sumberdaya pertanian	:	<b>Lahan milik pribadi</b>
b. Skala Usaha	:	<b>Menengah</b>
c. Pendapatan	:	-
d. Jumlah orang dalam rumah yang ditanggung (rata-rata)	:	-
<b>Lingkungan Eksternal</b>	:	
a. Keetisan / Kesukuan	:	<b>Jawa</b>
b. Budaya setempat	:	<b>Budaya adat</b>
c. Gender responsibilitas	:	-
d. Program yang sedang berlangsung	:	-
<b>Lingkungan phisik, dll</b>	:	
a. keadaan wilayah/ lokasi	:	Sawah

b. Tanah, iklim, geografi, topografi	:	(tertulis dalam pembahasan)
c. Infrastruktur	:	Ada
d. Ketersediaan pasar	:	Ada
e. Lembaga-lembaga lain yang ada setempat (termasuk lembaga penyuluhan)	:	Kelompok Tani, Gabungan Kelompok Tani, BPP, Balai Desa
f. Vegetasi yang ada	:	Bawang merah
g. Vegetasi potensi dikembangkan	:	Ada
h. Ternak	:	

#### Materi Penyuluhan Pertanian Yang Direncanakan

Judu Materi	:	Penggunaan kapur Dolomit untuk meningkatkan daya simpan bibit bawang merah
Jenis Materi *)	:	Teknis / Ekonomi / Sosial/ Hukum
Bentuk Materi *)	:	Konseptual / Prinsip Kerja / Problem solving
Sifat Materi *)	:	Mudah disampaikan secara oral / sulit disampaikan secara oral

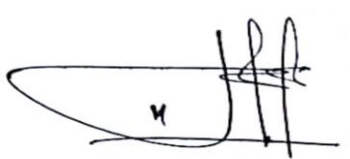

#### Penetapan Metode Penyuluhan Pertanian Dan Rencana Pelaksanaan

<b>Metode (dan Teknik) penyuluhan Pertanian yang di pilih/ ditetapkan</b>	:	Ceramah dan diskusi menggunakan leaflet benda sesungguhnya ( <i>Light Trap Insect</i> ) dan video vlog
<b>Aspek Metode / Teknik Penyuluhan</b>	:	
a. Sintaksis ( Urutan langkah) Metodologi yang harus dilakukan penyuluh untuk melaksanakan serangkaian metode (dan teknik) yang dipilih	:	1. Pembukaan 2. Penyampaian tujuan dari kegiatan penyuluhan 3. Penyampaian <i>Light Trap</i>

		<p><i>Insect</i> tenaga surya dalam pengendalian ngengat <i>Spodotera exigue</i> pada bawang merah</p> <p>4. Memberikan kesempatan kepada petani untuk bertanya</p> <p>5. Berdiskusi dengan petani setelah melakukan pemaparan materi penyuluhan</p> <p>6. Penutup</p>
b. Responsibilitas/Tanggung jawab Penyuluh dalam melaksanakan Metode (dan teknik) yang di pilih	:	Mampu melakukan penyuluhan secara ceramah dan diskusi kepada petani bawang merah, menyampaikan tentang <i>Light Trap Insect</i> tenaga surya dalam pengendalian ngengat <i>Spodotera exigue</i> pada bawang merah
c. Hubungan sosial yang dapat terbentuk dari pelaksanaan metode (dan teknik) yang di pilih	:	Terjadi komunikasi dengan petani dan petani lebih mudah menerima materi penyuluhan yang disampaikan
d. Sistem Penunjang yang diperlukan untuk melaksanakan metoda (dan teknik) yang dipilih	:	<p>1. Tempat diskusi (tempat dilakukan penyuluhan)</p> <p>2. Leaflef dan Benda sesungguhnya (<i>Light Trap Insect</i>)</p>
Pengetahuan & Keterampilan penyuluh Yang dibutuhkan dalam melaksanaka	:	<p>1. Komunikasi dalam kelompok</p> <p>2. Mengenal diri dan</p>

metoda (dan teknik) yang dipilih	<p>mengetahui orang lain dengan lebih baik</p> <p>3. Mengidentifikasi citra diri Sebagai anggota kelompok Tani</p> <p>4. Mentaati disiplin sebagai</p> <p>5. Mempertunjukkan integritas moral sebagai anggota kelompok tani</p> <p>6. Mempertunjukkan etos kerja Sebagai anggota kelompok Kerja</p>
Tempat dan Waktu direncanakan	<p>: Kelompok Tani Mekarsari dan Kelompok Tani Makmur, Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.</p> <p>Pada tanggal 16 dan 24 Mei 2022</p>
Personil-persosnil yang terlibat	<p>: 1. petani bawang merah Kelompok Tani Desa Besowo</p> <p>2. Penyuluh Pertanian Lapangan Desa Besowo</p> <p>3. Mahasiswa Polbangtan Malang</p>

**\* ) coret yang tidak perlu**

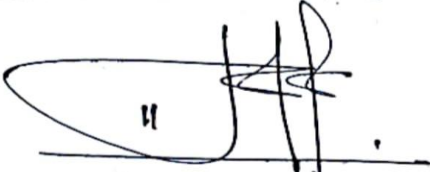

<p>Penyuluh Pertanian Lapangan Desa Besowo</p>  <p>Agus Supramono NIP. 19730824 202121 1 001</p>	<p>Kediri, 26 Mei 2022</p> <p>Mahasiswa</p>  <p>Bima Agung Gumelar NIRM: 04.01.19.328</p>
---	---

## Lampiran 15. Lembar Pengesahan Materi Penyuluhan

### LEMBAR PENGESAHAN MATERI PENYULUHAN PENYULUHAN

1. Judul Kegiatan : Penyuluhan Adopsi Inovasi Petani penggunaan *Light Trap Insect* Tenaga Surya terhadap Ngengat *Spodoptera exigue* Pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*)
2. Waktu Pelaksanaan : Senin, 15 Mei 2022
3. Lokasi pelaksanaan : Rumah Petani Kelompok Tani Desa Besowo  
Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri
4. Tujuan Pelaksanaan : Peningkatan adopsi inovasi petani dalam penggunaan *Light Trap Insect* tenaga surya terhadap ngengat *Spodoptera exigue* Pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*)
5. Materi Kegiatan : Penggunaan *Light Trap Insect* tenaga surya terhadap ngengat *Spodoptera exigue* Pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*)
6. Metode dan teknik Pelaksanaan Kegiatan : Ceramah dan diskusi
7. Instrumen (alat) : Leaflet, benda sesungguhnya ( *Light Trap Insect*) dan Video
8. Pendekatan Pelaksanaan Kegiatan : Kelompok secara langsung
9. Pokok Bahasan Kegiatan
  - a. Pesiapan Bahan Penyusunan Materi Penyuluhan Pertanian : Membuat video vlog penjelasan alat *Light Trap Insect* tenaga surya dan cara pembuatannya
  - b. Memilih dan Keterampilan Yang Dibutuhkan Diterima oleh petani : Keterampilan memahami penggunaan *Light Trap Insect* tenaga surya dalam mengendalikan ngengat *Spodoptera exigue* Pada Bawang Merah dan cara pembuatan alat *Light Trap Insect*

- c. Menyusun dan Menyajikan materi Penyuluhan pertanian : Penyampaian materi penggunaan *Light Trap Insect* tenaga surya terhadap mengendalikan ngengat *Spodoptera exigue* Pada Bawang Merah merah dengan menyusun sinopsis, LPM, dan media berupa leaflet, benda sesungguhnya ( *Light Trap Insect*) dan video vlog
10. Pengetahuan dan Ketetampilan yang dibutuhkan : Memahami materi penggunaan *Light Trap Insect* tenaga surya dalam mengendalikan ngengat *Spodoptera exigue* Pada Bawang Merah
11. Pihak yang terlibat : a. Petani Bawang Merah Desa Besowo  
b. Penyuluh Pertanian Lapangan Desa Besowo  
c. Mahasiswa Polbangtan Malang

<p>Penyuluh Pertanian Lapangan Desa Besowo Kecamatan Kepung Kediri</p>  <p>Agus Supramono NIP. 19730824 202121 1 001</p>	<p>Kediri, 16 Mei 2022 Mahasiswa</p>  <p>Bima Agung Gumelar Nirm : 04.01.19.328</p>
--	---



Lampiran 16. Berita Acara



KEMENTERIAN PERTANIAN  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN  
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
Jalan Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang – Malang 65200 Kotak Pos  
144 Telepon 0341 – 427772, 427379, Fax, 427774



BERITA ACARA  
PELAKSANAAN KEGIATAN PENYULUHAN

Pada hari Selasa Tanggal 16 Bulan Mai Tahun 2023.

- a. Telah diselenggarakan kegiatan penyuluhan Mulai pukul  
10.30 WIB sampai 12.09 WIB

Tempat : Rumah Pak Moh. Ridwan  
Jumlah Petani : 30  
Jumlah Petani yang hadir : -  
Jumlah petani yang tidak hadir : -  
Keterangan : -

- b. Catatan selama pelaksanaan kegiatan :

Kegiatan pelaksanaan penyuluhan tentang light trap insect tenaga surya dengan cara ceramah dan diskusi. Pelaksanaan penyuluhan berjalan lancar dan petani antusias tanya jawab pada diskusi

Berita acara dibuat dengan sesungguhnya.

Ketua kelompok Tani  
  
MOH. RIDWAN  


Kediri, 16 Mei 2023  
Mahasiswa



BIMA AGUNG G  
NIM : 01.01.19.328



**KEMENTERIAN PERTANIAN**  
**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN**  
**SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN**  
**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG**  
 Jalan Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang – Malang 65200 Kotak Pos  
 144 Telepon 0341 – 427772, 427379, Fax, 427774



**BERITA ACARA**  
**PELAKSANAAN KEGIATAN PENYULUHAN**


Pada hari Rabu Tanggal 24 Bulan Mai Tahun 2023.

- a. Telah diselenggarakan kegiatan penyuluhan Mulai pukul 10.27 WIB sampai 12.07
- Tempat : TPQ Desa Basowo  
 Jumlah Petani : 30  
 Jumlah Petani yang hadir : -  
 Jumlah petani yang tidak hadir : -  
 Keterangan : -

- b. Catatan selama pelaksanaan kegiatan :  
Kegiatan penyuluhan berjalan secara lancar dan antusias petani dalam penggunaan light trap insect tenaga surya sangat baik

Berita acara dibuat dengan sesungguhnya.

Ketua kelompok Tani  
  
**M. H. RIDWAN**

Kediri, 24 Mei 2023  
 Mahasiswa  
  
**BIMA AGUNG G**  
 NIM : 01.01.19.328

Lampiran 17. Daftar Hadir








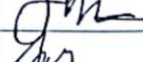
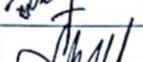




KEMENTERIAN PERTANIAN  
 BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER  
 DAYA MANUSIA PERTANIAN  
 POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
 Jalan Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang – Malang 65200 Kotak Pos 144  
 Telepon 0341 – 427772, 427379, Fax, 427774



**DAFTAR HADIR KEGIATAN PENYULUHAN**

**ADOPSI INOVASI PETANI PENGGUNAAN LIGHT TRAP INSECT TENAGA SURYA  
 TERHADAP NGENGAT *Spodoptera exigue* PADA BAWANG MERAH (*Allium  
 ascalonicum L*) DI DESA BESOWO KECAMATAN KEPUNG KABUPATEN KEDIRI**

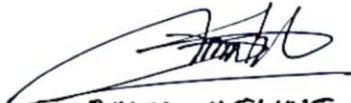
NO	Nama	Usia	Pendidikan Terakhir	Nomor HP	Tanda tangan
1.	MOTRI RIDWAN	45	SD	081357286938	
2.	UDIN	40	SMP		
3.	PAIDI	53	SD		
4.	Supriadi	65	SMK		
5.	Heri	30	SD		
6.	ABANG	33	SD		
7.	SUTIONO	65	S.D.		
8.	Suwadi	72	S.A.		
9.	UDEU	43	SMK		
10.	MUJONO	44	SMA		
11.	HERMAN	66	SD		
12.	Su Eadi	51	SMA		
13.	EDIP	45	SD		
14.	Samidi	65	SD		
15.	Waj	57	SMK		
16.	KOKO	58	SD		
17.	MULYONO	52	BTM		
18.	Suwarno	60	SMP		
19.	sokop	65	SD		

20.	Juwanto	54	SD	0852 0444 1042	
21.	SIIS	40	STM		
22.	WINARTO	43	SMP		
23.	SUCIPTO	34	SMP		
24.	PURNANTO	45	STMA		
25.	AMALI	45	SD		
26.	SUMIATI. P	40	SMK		
27.	SUJONO	54	SD		
28.	ILYAS	25	SMA		
29.	CHAMINA	26	SD		
30.	HIBRU	29	SD		

  
 Ketua Kelompok Tani  
  
 MCH RIDWAN

Kediri, 16 Mei 2023

Mahasiswa

  
 BIMA AGUNG G  
 NIM : 09.01.19.328



DAFTAR HADIR KEGIATAN PENYULUHAN

ADOPSI INOVASI PETANI PENGGUNAAN *LIGHT TRAP INSECT* TENAGA SURYA  
TERHADAP NGENGAT *Spodoptera exigue* PADA BAWANG MERAH (*Allium  
ascalonicum L*) DI DESA BESOWO KECAMATAN KEPUNG KABUPATEN KEDIRI

NO	Nama	Usia	Pendidikan Terakhir	Nomor HP	Tanda tangan
1.	Mesran	40	SD		
2.	Suwaji	40	SMP		
3.	Samidi	68	SD		
4.	Waji	SD	SMK		
5.	Suwaji	SS	SD		
6.	SUTIONO	60	SD		
7.	ANANG	33	SD		
8.	Heri	30	SD		
9.	CIDALI	43	SMK		
10.	Syriacu	65	SMK		
11.	PAIDI	53	SD		
12.	UDIN	40	SMP		
13.	MOH. RUDHANI	45	SD	081357286938	
14.	Sa'adah	31	SMK		
15.	ETI P	45	SD		
16.	MUJONO	46	SMA		
17.	KORO	50	SD		
18.	MULYONO	52	STM		
19.	Sokep	65	SD		

20.	Auwarno	60	SMP		
21.	Juwanto	54	SD	08520444104	
22.	ELIS	40	STN		
23.	WINARTO	43	SMP		
24.	SUCIP TO	34	SMP		
25.	PURNANTO	45	STN		
26.	AMALI	45	SD		
27.	Suprianto	32	SD		
28.	NUR MAM	29	SD		
29.	SONI	30	SD		
30.	Hlobnu	38	SD		

Ketua Kelompok Tani



*[Signature]*  
NATH. RIDWAN

Kediri, 24 Mei 2023

Mahasiswa

*[Signature]*  
BIMA AGUNG G  
NIM : 09.01.19.328

## Lampiran 18. Dokumentasi



Perizinan BPP Kecamatan Kepung



Perizinan di Desa Besowo



Perizinan di Poktan Desa Besowo



Uji validitas



Penyuluhan pertama



Penyuluhan pertama



Penyuluhan pertama



Penyuluhan pertama



Penyuluhan kedua



Penyuluhan kedua



Penyuluhan kedua



Penyuluhan kedua