

**TUGAS AKHIR**

**TINGKAT KEBERDAYAAN PETANI MELALUI  
PENGUNAAN AGENSIA HAYATI DALAM  
MENANGGULANGI HAMA DAN PENYAKIT PADA  
TANAMAN PADI DI KECAMATAN TUGU  
KABUPATEN TRENGGALEK**

**PROGAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**ROBY DWI APRILIAN**

**NIRM. 04.01.19.280**



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

**TUGAS AKHIR**

**TINGKAT KEBERDAYAAN PETANI MELALUI  
PENGUNAAN AGENSIA HAYATI DALAM  
MENANGGULANGI HAMA DAN PENYAKIT PADA  
TANAMAN PADI DI KECAMATAN TUGU  
KABUPATEN TRENGGALEK**

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

**PROGAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**ROBY DWI APRILIAN**

**NIRM. 04.01.19.280**



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

## **HALAMAN PERUNTUKAN**

**Alhamdulillah saya ucapkan atas limpahan rahmat dan hidayah dari Allah SWT, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya. Saya menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna, maka izinkanlah untuk mempersembahkan karya ini kepada orang yang sangat kusayangi dan berpengaruh dalam hidup saya.**

**“BAPAK, IBU & KAKAK”**

**Terima kasih kepada bapak Mugilan dan ibu Aminatun serta kakak Hadi Yatma Pratama yang telah memberikan kasih sayang dan perhatiannya baik moral atau materil kepada saya, serta menjadi penyemangat dalam suasana suka maupun duka sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar.**

## **DOSEN PEMBIMBING**

**Bapak Dr. Ir. Ugik Romadi, SST., M.Si., IPM dan Bapak Dr. Hamyana, SST, M.Si yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tidak dapat ternilai. Terima kasih telah memberikan inspirasi dan motivasi kepada saya.**

**“PENYULUH BPP TUGU & SELURUH TEAM”**

**Dalam melaksanakan kegiatan kami menggunakan sistem Guyub Rukun karena bekerja dengan tim dan keakraban segala kegiatan dapat terselesaikan dengan cepat dan tepat tanpa ada halangan, luar biasa ketika berada disini setiap kali berkegiatan bersama suatu pengalaman yang mengesankan bagi saya. Terima kasih untuk semua arahan dan tuntunan yang telah diberikan**

**“ANGGOTA KELOMPOK TANI SETYA TANI”**

**Terima kasih telah menerima, berpartisipasi dan berperan aktif dalam penelitian tugas akhir saya, suatu pengalaman kehidupan bermasyarakat yang saya dapatkan dengan menganggap seseorang seperti keluarganya sendiri, sedangkan hanya sedikit ilmu yang dapat saya berikan semoga bermanfaat bagi kesejahteraan anggota dan masyarakat sekitar**

**TEMAN SATU ANGKATAN POLBANGTAN MALANG TAHUN 2019**

**“ARJUNA WIRADHARMA”**

**Seseorang yang selalu menemani selama empat tahun masa perkuliahan, turut memberikan doa, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Sejujurnya saya tidak tahu apa yang akan saya lakukan tanpa kalian. Semoga selesainya laporan ini dengan tepat waktu dapat menjadi awal yang baik dalam meraih gelar Sarjana Terapan Pertanian Polbangtan Malang Tahun Akademik 2022/2023. Aamiin Yaa Rabbal Alamin.**

**PERNYATAAN  
ORISINALITAS TUGAS AKHIR**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah TA 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 atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah TA ini dapat dibuktikan terdapat unsur unsur PLAGIASI, saya bersedia TA ini digugurkan dan gelar vokasi yang telah saya peroleh (S. Tr.P) dibatalkan, serta diproses sesuai peraturan perundang undangan yang berlaku.

Malang, 23 Agustus 2023



Roby Dwi Aprilian  
04.01.19.280

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

TINGKAT KEBERDAYAAN PETANI MELALUI PENGGUNAAN AGENSIA  
HAYATI DALAM MENANGGULANGI HAMA DAN PENYAKIT PADA  
TANAMAN PADI DI KECAMATAN TUGU KABUPATEN TRENGGALEK

ROBY DWI APRILIAN  
04.01.19.280

Malang....Agustus 2023

Menyetujui,

Pembimbing I,

Dr. Ir. Ugik Romadi, SST., M.Si., IPM  
NIP. 19820713 200604 1 002

Pembimbing II,

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

Mengetahui,

Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Malang



Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana S.Pt., M.Si., IPM  
NIP. 19690511 199602 1 001

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

**TUGAS AKHIR**

**TINGKAT KEBERDAYAAN PETANI MELALUI PENGGUNAAN AGENSIA  
HAYATI DALAM MENANGGULANGI HAMA DAN PENYAKIT PADA  
TANAMAN PADI DI KECAMATAN TUGU KABUPATEN TRENGGALEK**

**ROBY DWI APRILIAN  
04.01.19.280**

Malang...Juli 2023

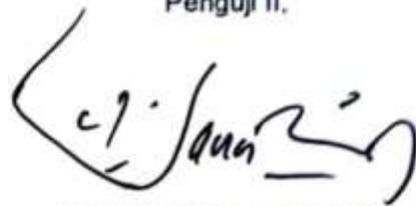
Menyetujui,

Penguji I,



**Dr. Ir. Uqik Romadi, SST., M.Si., IPM**  
NIP. 19820713 200604 1 002

Penguji II,



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

Penguji III



**Ainu Rahmi, SP., MP**  
NIP. 19731019 200212 2 001

## RINGKASAN

Roby Dwi Aprilian, NIRM 04.01.19.280. Tingkat Keberdayaan Petani Melalui Penggunaan Agenia Hayati Dalam Menanggulangi Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Padi Di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek. Pembimbing satu Dr. Ir. Ugik Romadi, SST,.M.Si, IPM dan Pembimbing Dua Dr. Hamyana, SST,.M.Si.

Pertanian merupakan salah satu sektor mata pencaharian yang utama di Negara Indonesia. Iklim Indonesia yang mendukung dan tanah yang subur memungkinkan kegiatan bercocok tanam menjadi produktif. Sektor pertanian memiliki cakupan luas, mencakup sebagian besar aktivitas manusia dalam pengelolaan sumber daya alam hayati. Upaya peningkatan produksi padi selalu mengalami beberapa permasalahan salah satunya adalah hama dan penyakit. Alternatif cara dalam mengendalikan hama dan penyakit ini adalah penggunaan agenia hayati. Perlu dilakukan upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu melakukan proses pemberdayaan kepada petani melalui proses penyuluhan dan pembelajaran yang baik agar informasi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh petani. Tujuan penelitian ini yaitu : 1.) Mendeskripsikan tingkat keberdayaan petani dalam penggunaan agenia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi. 2.) Mengetahui rancangan penyuluhan penggunaan agenia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi .) Mengetahui perbandingan rata rata pengetahuan di siklus 1 dan siklus 2 melalui penyuluhan agenia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi

Penelitian berada di Desa Jambu Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek pada bulan Februari – Mei 2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif, data yang digunakan ada dua yaitu: data primer dan data sekunder. Populasi penelitian tingkat keberdayaan sebanyak 30 orang penentuan sampel menggunakan sampel jenuh yaitu anggota keseluruhan kelompok tani. Analisis data yang digunakan pada proses penelitian adalah statistik deskriptif. Metode perancangan yang dilakukan pada proses penyuluhan adalah penelitian Tindakan kelas yaitu proses pembelajaran dengan menggunakan dua siklus yang setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi

Hasil analisis yang didapatkan dari proses penelitian dan penyuluhan melalui penelitian tindakan kelas adalah tingkat keberdayaan petani melalui penggunaan agenia hayati masih pada kategori sedang sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan melalui proses penyuluhan, pada hasil proses penelitian tindakan kelas diketahui bahwa siklus 1 dengan menggunakan media folder dan metode diskusi dan ceramah didapatkan nilai post test 73% dan siklus 2 dengan menggunakan media benda langsung dengan menggunakan metode demonstrasi cara didapatkan nilai post test 87% yang didukung dari hasil analisis uji t dengan signifikansi 0,000 yang artinya adanya perbedaan rata rata nilai yang signifikan antara hasil post test siklus 1 dan post siklus 2 artinya proses pembelajaran yang dilakukan di siklus 1 sudah diperbaiki di siklus 2

**Kata Kunci :** Agenia Hayati, Pemberdayaan, Penelitian Tindakan Kelas

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir dengan judul “Tingkat Keberdayaan Petani Melalui Penggunaan Agensia Hayati Dalam Menanggulangi Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Padi Di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek”.

Laporan ini disusun untuk melaksanakan tugas akhir. Penulisan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Ugik Romadi, SST, M.Si, IPM selaku Dosen Pembimbing I,
2. Dr. Hamyana, SST, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II,
3. Dr. Eny Wahyuning P., SP, MP selaku Ketua Jurusan Pertanian dan Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang,
4. Dr. Ir Setya Budhi Udrayana S.Pt, M.Si, IPM selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, dan
5. Semua pihak yang telah membantu dan memberi semangat dalam penyusunan laporan tugas akhir.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Malang, Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |                              |
|--|------------------------------|
| HALAMAN PERUNTUKAN .....   | ii                           |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....   | Error! Bookmark not defined. |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....  | Error! Bookmark not defined. |
| RINGKASAN.....   | vi                           |
| KATA PENGANTAR.....  | vii                          |
| DAFTAR ISI .....   | viii                         |
| DAFTAR TABEL.....  | xi                           |
| DAFTAR GAMBAR.....   | xii                          |
| LAMPIRAN .....   | xiii                         |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>   | <b>1</b>                     |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1                            |
| 1.2 Rumusan Masalah .....  | 6                            |
| 1.3 Tujuan .....   | 6                            |
| 1.4 Manfaat .....  | 6                            |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>   | <b>8</b>                     |
| 2.1 Penelitian Terdahulu .....   | 8                            |
| 2.2 Landasan Teori .....   | 12                           |
| 2.2.1 Pemberdayaan .....   | 12                           |
| 2.2.2 Indikator Keberdayaan .....  | 13                           |
| 2.2.3 Tingkat kesadaran dan keinginan untuk berubah ( <i>power to</i> ). .....                       | 13                           |
| 2.2.4 Tingkat kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses ( <i>power within</i> ). ..... | 14                           |
| 2.2.5 Tingkat kemampuan menghadapi hambatan ( <i>power over</i> ). .....                             | 14                           |
| 2.2.6 Tingkat kemampuan Kerjasama dan solidaritas ( <i>power with</i> ). .....                       | 14                           |
| 2.2.7 Strategi Pemberdayaan .....  | 15                           |
| 2.2.8 Penelitian Tindakan Kelas .....  | 16                           |
| 2.2.9 Hama dan Penyakit Tanaman Padi.....  | 16                           |
| 2.2.10 Agensia Hayati .....  | 17                           |
| 2.2.11 Pengendalian Hayati .....   | 17                           |
| 2.2.12 Beauveria bassiana .....  | 18                           |
| 2.3 Aspek Penyuluhan .....   | 18                           |
| 2.3.1 Penyuluhan Pertanian .....   | 18                           |
| 2.3.2 Fungsi Penyuluhan Pertanian .....  | 18                           |

|                |  |           |
|----------------|--|-----------|
| 2.3.3          | Sasaran Penyuluhan Pertanian .....                   | 19        |
| 2.3.4          | Tujuan Penyuluhan Pertanian .....                    | 19        |
| 2.3.5          | Materi Penyuluhan Pertanian .....                    | 20        |
| 2.3.6          | Media Penyuluhan .....                               | 20        |
| 2.3.7          | Metode Penyuluhan.....                               | 21        |
| 2.3.8          | Evaluasi Penyuluhan .....                            | 21        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODE PELAKSANAAN .....</b>                      | <b>23</b> |
| 3.1            | Lokasi dan Waktu .....                               | 23        |
| 3.2            | Metode Penetapan Sampel Sasaran Kajian .....         | 23        |
| 3.3            | Analisis Data .....                                  | 24        |
| 3.3.1          | Jenis dan Sumber Data .....                          | 24        |
| 3.3.2          | Teknik Pengumpulan Data .....                        | 24        |
| 3.3.3          | Analisis Deskriptif .....                            | 25        |
| 3.3.5          | Uji Validitas dan Uji Reliabilitas .....             | 26        |
| 3.3.6          | Uji Normalitas .....                                 | 27        |
| 3.3.7          | Analisis Uji T Berpasangan .....                     | 27        |
| 3.4            | Metode Perancangan.....                              | 28        |
| 3.4.1          | Model Penelitian .....                               | 29        |
| 3.4.2          | Perencanaan .....                                    | 29        |
| 3.4.3          | Pelaksanaan.....                                     | 31        |
| 3.4.4          | Tahap Pengamatan .....                               | 31        |
| 3.4.5          | Refleksi.....  | 33        |
| 3.5            | Batasan Istilah .....                                | 33        |
| <b>BAB IV</b>  | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                    | <b>35</b> |
| 4.1            | Deskripsi Umum Wilayah Desa Jambu.....               | 35        |
| 4.2            | Deskripsi Kependudukan Desa Jambu .....              | 38        |
| 4.3            | Hasil Dan Pembahasan Kajian .....                    | 41        |
| 4.3.1          | Karakteristik Responden Penelitian.....              | 41        |
| 4.3.2          | Uji Validitas dan Reliabilitas .....                 | 44        |
| 4.3.3          | Deskripsi Hasil Penelitian Tingkat Keberdayaan ..... | 46        |
| 4.4            | Hasil Implementasi Desain Penyuluhan.....            | 52        |
| 4.4.1          | Uji Validitas dan Reliabilitas .....                 | 52        |
| 4.4.2          | Siklus 1 .....                                       | 54        |
| 4.4.3          | Siklus 2 .....                                       | 70        |
| 4.4.4          | Uji Normalitas .....                                 | 85        |
| 4.5.5          | Uji T (Paired sampel t-Test).....                    | 86        |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....  | 87 |
| 5.1 Kesimpulan .....        | 87 |
| 5.2 Saran .....             | 89 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> ..... | 90 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....       | 95 |

## DAFTAR TABEL

| No    | Judul   | Hal |
|-------|---|-----|
| 4. 1  | Data Curah Hujan.....   | 36  |
| 4. 2  | Penggunaan Luas Lahan .....   | 37  |
| 4. 3  | Luas Baku Sawah Di Desa Jambu .....                                     | 37  |
| 4. 4  | Luas Lahan Kering .....   | 38  |
| 4. 5  | Pola Usaha Tani.....  | 38  |
| 4. 6  | Jumlah Kependudukan.....  | 39  |
| 4. 7  | Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia .....                                  | 39  |
| 4. 8  | Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....                     | 40  |
| 4. 9  | Distribusi Responden Berdasarkan Umur .....                             | 42  |
| 4. 10 | Distribusi Responden Berdasarkan Umur .....                             | 43  |
| 4. 11 | Distribusi Responden Berdasarkan Lama Usaha Tani.....                   | 44  |
| 4. 12 | Uji Validitas Penelitian .....  | 45  |
| 4. 13 | Distribusi Indikator Tingkat Kesadaran dan Keinginan Untuk Berubah..... | 46  |
| 4. 14 | Distirbusi Indikator Tingkat Kemampuan Meningkatkan Kapasitas.....      | 48  |
| 4. 15 | Distribusi Indikator Tingkat Kemampuan Menghadapi Hambatan .....        | 49  |
| 4. 16 | Distribusi Indikator Tingkat Kemampuan Kerjasama Dan Solidaritas .....  | 51  |
| 4. 17 | Tingkat Keberdayaan Anggota Kelompok Tani.....                          | 52  |
| 4. 18 | Uji Validitas Evaluasi Penyuluhan .....                                 | 53  |
| 4. 19 | Lembar observasi siklus 1 sasaran penyuluhan.....                       | 56  |
| 4. 20 | Lembar observasi siklus 1 Tujuan Penyuluhan .....                       | 58  |
| 4. 21 | Lembar observasi siklus 1 Materi Penyuluhan .....                       | 60  |
| 4. 22 | Lembar observasi siklus 1 Media Penyuluhan .....                        | 61  |
| 4. 23 | Lembar observasi siklus 1 Metode Penyuluhan .....                       | 63  |
| 4. 24 | Presentase hasil lembar observasi siklus 1.....                         | 69  |
| 4. 25 | Lembar Observasi Siklus 2 Sasaran Penyuluhan .....                      | 73  |
| 4. 26 | Lembar Observasi Siklus 2 Tujuan Penyuluhan.....                        | 74  |
| 4. 27 | Lembar Observasi Siklus 2 Materi Penyuluhan.....                        | 75  |
| 4. 28 | Lembar Observasi Siklus 2 Media Penyuluhan.....                         | 77  |
| 4. 29 | Lembar Observasi Siklus 2 Metode Penyuluhan.....                        | 79  |
| 4. 30 | Hasil presentase lembar observasi siklus 1 dan siklus 2 .....           | 84  |
| 4. 31 | Tabel Uji Normalitas .....  | 85  |
| 4. 32 | Uji T Post Test Siklus 1 dan Siklus 2.....                              | 86  |

## DAFTAR GAMBAR

| No  | Judul                                 | Hal |
|-----|---------------------------------------|-----|
| 2.1 | Kerangka Pikir .....                  | 22  |
| 3.1 | Skema Penelitian Tindakan Kelas ..... | 29  |
| 4.1 | Peta Desa Jambu .....                 | 35  |

## LAMPIRAN

| No          | Judul   | Hal |
|-------------|---|-----|
| Lampiran 1  | Kisi-Kisi Instrumen Penelitian .....              | 95  |
| Lampiran 2  | Kuesioner Penelitian .....                        | 96  |
| Lampiran 3  | Kisi-Kisi Evaluasi Penyuluhan (Pengetahuan) ..... | 101 |
| Lampiran 4  | Kuesioner evaluasi pengetahuan .....              | 102 |
| Lampiran 5  | Lembar observasi .....                            | 106 |
| Lampiran 6  | Kerangka Berpikir .....                           | 119 |
| Lampiran 7  | Karakteristik Responden Penelitian.....           | 120 |
| Lampiran 8  | Tabulasi Data Penelitian.....                     | 121 |
| Lampiran 9  | Media Penyuluhan.....                             | 122 |
| Lampiran 10 | Daftar Hadir Siklus 1.....                        | 123 |
| Lampiran 11 | Lembar Persiapan Penyuluhan Siklus 1.....         | 126 |
| Lampiran 12 | Sinopsis Penyuluhan Siklus 1 .....                | 128 |
| Lampiran 13 | Berita Acara Penyuluhan Siklus 1 .....            | 129 |
| Lampiran 14 | Absensi Penyuluhan Siklus 2 .....                 | 130 |
| Lampiran 15 | Tabulasi Data Pree Test & Post Test Siklus 1..... | 133 |
| Lampiran 16 | Lembar Persiapan Penyuluhan Siklus 2.....         | 134 |
| Lampiran 17 | Sinopsis Penyuluhan Siklus 2 .....                | 136 |
| Lampiran 18 | Berita Acara Penyuluhan Siklus 2 .....            | 137 |
| Lampiran 19 | Tabulasi Data Pree Test & Post Test Siklus 2..... | 138 |
| Lampiran 20 | Dokumentasi Kegiatan Tugas Akhir .....            | 139 |

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Pertanian merupakan salah satu sektor mata pencaharian yang utama di Negara Indonesia. Iklim Indonesia yang mendukung dan tanah yang subur memungkinkan kegiatan bercocok tanam menjadi produktif. Sektor pertanian memiliki cakupan luas, mencakup sebagian besar aktivitas manusia dalam pengelolaan sumber daya alam hayati. Pemanfaatan teknologi, modal, tenaga kerja, dan pemberdayaan sumber daya manusia serta manajemen yang efektif menjadi bagian penting dalam sektor ini. Tanaman padi mendominasi dalam pertanian Indonesia karena menjadi bahan makanan pokok yang tak tergantikan bagi sebagian besar penduduk.

Pentingnya padi sebagai tanaman budidaya bagi manusia tak dapat diabaikan, mengingat lebih dari setengah populasi dunia bergantung pada tanaman ini sebagai sumber pangan. Di Indonesia, padi memiliki nilai budaya, ekonomi, dan politik yang signifikan karena berpengaruh pada kesejahteraan banyak orang. Namun, petani seringkali menghadapi beberapa kendala dalam usahanya.

Hambatan utama yang sering dihadapi oleh para petani adalah keberadaan organisme pengganggu tanaman. Jenis organisme ini, seperti hama, penyakit, dan gulma, sering kali mengganggu pertumbuhan tanaman padi. Akibatnya, produktivitas padi per hektar dapat menurun drastis, bahkan menyebabkan potensi terjadinya gagal panen. Menurut Sri Susanti dkk (2013), berbagai jenis hama sering ditemui pada tanaman padi, termasuk wereng batang coklat, wereng hijau, walang sangit, penggerek merah jambu, penggerek bergaris,

wereng punggung putih, dan belalang. Namun, tantangan ini dapat diatasi dengan mengimplementasikan langkah-langkah pengendalian hama secara tepat.

Petani sering menggunakan pestisida kimia sebagai cara untuk mengendalikan hama, tetapi penggunaan pestisida kimia tersebut memiliki efek yang merugikan bagi ekosistem (Kartohardjono, 2011). Dampak dari penggunaan pestisida kimia ini berdampak negatif terhadap lingkungan, seperti kontaminasi tanah dan air, serta adanya residu bahan kimia berbahaya pada hasil tanaman yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah pencegahan untuk mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia.

Salah satu langkah yang bisa diambil untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia dalam penanggulangan hama dan penyakit adalah dengan menerapkan Pendekatan Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Pendekatan ini dianggap sebagai metode yang aman dan efektif untuk mengatasi dampak negatif dari pestisida kimia. Salah satu cara untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia adalah dengan memanfaatkan pengendalian hayati yang lebih ramah lingkungan. Pengendalian hayati adalah menggunakan agensia hayati yang bertindak sebagai lawan organisme pengganggu tanaman atau sering disebut musuh alami hama (Indiati dkk., 2017). Penggunaan metode ini memberikan keunggulan, seperti selektif terhadap hama yang ditargetkan, mencegah terbentuknya resistensi hama, dan tidak meninggalkan residu (Muhammad, 2015). Salah satu contoh musuh alami hama serangga adalah jamur *Beauveria bassiana* *bals* (Usyati dkk., 2018).

*Beauveria bassiana* adalah sebuah jenis jamur yang menginfeksi serangga dan menyebabkan mereka mengalami penyakit. Jamur ini bersifat parasit, yang berarti ia tumbuh di dalam tubuh serangga dan menyebabkan sakit pada mereka.

Salah satu fitur khas dari *Beauveria bassiana* adalah kemampuannya untuk menghasilkan beberapa jenis enzim seperti kitinase, esterase, lipase, dan protease. Enzim-enzim ini berperan penting dalam menghancurkan kulit luar serangga yang juga dikenal sebagai kutikula serangga (Widariyanto dkk., 2017). Untuk mendukung upaya dalam pengendalian hama terpadu oleh petani, maka perlu dilakukan pemberdayaan agar petani mengetahui tentang dampak negatif pestisida kimia serta mengetahui cara pengendalian hama terpadu dengan agensia hayati.

Pemberdayaan adalah usaha untuk memperkuat kapabilitas komunitas, dengan merangsang, memotivasi, serta meningkatkan kesadaran akan potensi yang dimiliki dan berupaya untuk mengimplementasikan potensi tersebut menjadi tindakan konkret (Zubaedi, 2016). Proses pemberdayaan petani memerlukan waktu dan tidak bisa terjadi secara instan, di mana petani perlu terlibat aktif dalam pelaksanaan kegiatan agar mereka dapat memahami dan mengaplikasikan kegiatan tersebut. Untuk meningkatkan pemberdayaan petani, beberapa tindakan perlu diambil agar tujuan pemberdayaan yang diinginkan dapat tercapai.

Dalam usaha untuk meningkatkan pemberdayaan masyarakat, ada tiga aspek yang harus diperhatikan. Pertama, menciptakan lingkungan yang mendukung agar potensi masyarakat dapat berkembang (*enabling*). Setiap individu atau kelompok, terutama petani, memiliki potensi yang dapat dikembangkan, sehingga tidak ada masyarakat yang benar-benar tidak memiliki kemampuan. Kedua, memperkuat potensi yang dimiliki oleh masyarakat (*Empowering*) dengan memberikan dukungan pemberdayaan. Langkah-langkah nyata diperlukan untuk memberikan berbagai masukan (*Input*) dan membuka akses ke berbagai peluang (*opportunities*) sehingga masyarakat dapat semakin berdaya. Ketiga, memberdayakan juga berarti melindungi masyarakat

dari ancaman atau ketidakadilan. Dalam upaya pemberdayaan, perlu dihindari situasi di mana kelompok yang kurang berdaya semakin melemah karena kekurangan penguatan dan pemberdayaan dalam menghadapi kelompok yang lebih kuat (Jamaludin dkk., 2019).

Dalam proses pemberdayaan nantinya kegiatan yang dilakukan adalah melakukan kegiatan penyuluhan dengan menggunakan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) dalam kegiatan tersebut akan diketahui media dan metode apa yang tepat dalam proses kegiatan penyuluhan, sehingga penyampaian informasi yang diterima dapat meningkatkan wawasan dan meningkatkan pengetahuan petani mengenai cara penanggulangan hama dan penyakit pada tanaman padi. Untuk mengetahui tingkat keberdayaan petani dalam penggunaan agensia hayati perlu dilakukan kajian yang dilaksanakan di Kelompok Tani Setya Tani di Desa Jambu Kecamatan Tugu .

Menurut data program penyuluhan, pada pertengahan tahun 2022, Desa Jambu memiliki total penduduk sebanyak 3991 orang, terdiri dari 1971 orang laki-laki dan 2020 orang perempuan. Tingkat kepadatan penduduk di desa tersebut adalah sekitar 630 jiwa per kilometer persegi. Meskipun tingkat kepadatan penduduk sudah cukup tinggi, tekanan akibat jumlah penduduk ini dapat diatasi dengan pengelolaan sumber daya alam yang baik dan efektif. Wilayah Kecamatan Tugu juga memiliki kepadatan penduduk yang hampir merata, dengan mayoritas penduduk bekerja sebagai petani dan buruh tani. Desa Jambu sendiri memiliki luas lahan sawah sekitar 71 Ha, tegal 250 Ha, dan pekarangan 131 Ha. Untuk kegiatan pertanian, Desa ini mengikuti pola tanam padi-padi-palawija pada tiga musim tanam dalam setahun untuk lahan sawah.

Usaha tani masyarakat di Desa Jambu umumnya padi, jagung dan kedelai untuk tanaman pangan. Pada musim tanam 2021 tanaman padi yang ditanam

seluas 93 ha yang terbagi dalam dua musim tanam yaitu musim penghujan dan musim kemarau pertama. Produksi rata rata adalah 985,6 ton dengan produktivitas 6 ton/ha. Capaian produksi ini sudah target kabupaten yaitu 6,5 ton/ha. Target ini bisa dicapai dengan perbaikan cara budidaya yang meliputi penggunaan benih unggul, penggunaan pupuk organik, tanam jajar legowo, dan penggunaan agensia hayati. Menurut hasil diskusi dan wawancara waktu pelaksanaan magang, pemanfaatan agensia hayati di Desa Jambu masih belum dilakukan secara maksimal, sehingga perlu dilakukan sosialisasi tentang macam dan manfaat serta cara membuat agensia hayati untuk mengendalikan hama dan penyakit. Menurut progama penyuluhan Kecamatan Tugu.

Namun faktanya masih banyak petani yang kurang dalam penerapan pengendalian hama dan penyakit dengan agensia hayati pada tanaman padi. Data dari progama penyuluhan Kecamatan Tugu diketahui masih terdapat sekitar 90% petani yang belum menggunakan agensia hayati dan masih tergantung dengan menggunakan pestisida kimia. Berdasarkan hasil diskusi dan wawancara dengan petani di Desa Jambu hal itu dikarenakan menurut petani penggunaan pestisida kimia lebih praktis dibandingkan agensia hayati, petani belum terbiasa menggunakan agensia hayati dikarenakan menurut petani penggunaan agensia hayati kurang efektif dan membutuhkan waktu lama dalam proses pengendaliannya. Selain itu penyuluhan dan pelatihan tentang pembuatan agensia hayati untuk mengendalikan hama dan penyakit yang dirasa petani masih kurang. Berdasarkan permasalahan di atas, dalam penelitian ini penulis mengambil judul "Tingkat Keberdayaan Petani Melalui Penggunaan Agensia Hayati Dalam Menanggulangi Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Padi Di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana tingkat keberdayaan petani terhadap penggunaan agensia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek?
2. Bagaimana desain rancangan penyuluhan penggunaan agensia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek?
3. Bagaimana perbandingan rata rata pengetahuan di siklus 1 dan siklus 2 melalui penyuluhan agensia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek?

## **1.3 Tujuan**

1. Mendeskripsikan tingkat keberdayaan petani dalam penggunaan agensia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek.
2. Mendesain rancangan penyuluhan penggunaan agensia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek.
3. Mengetahui perbandingan rata rata pengetahuan di siklus 1 dan siklus 2 melalui penyuluhan agensia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek.

## **1.4 Manfaat**

1. Bagi Mahasiswa:
  - a. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan permasalahan yang diperoleh dari hasil penelitian.
  - b. Meningkatkan kemampuan dalam menyusun rancangan penyuluhan pertanian serta melakukan evaluasi penyuluhan pertanian.

2. Bagi Institusi:

- a. Menambah referensi sebagai penelitian pada masa yang akan datang.
- b. Memperkenalkan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang sebagai institusi pendidikan yang berorientasi pengabdian masyarakat melalui tugas akhir.

3. Bagi Petani:

- a. Dapat membantu mengurangi dampak penggunaan pestisida kimia, serta dapat menurunkan biaya produksi.
- b. Meningkatkan pengetahuan dan sikap petani tentang agensia hayati.

4. Bagi Instansi terkait:

Sebagai referensi dalam kegiatan penyuluhan mengenai agensia hayati di masa yang akan datang.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Menurut penelitian Sufredy dkk.,(2020) yang berjudul “Pemberdayaan Petani Dalam Penggunaan Teknologi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Pada Usahatani Brokoli (*Brassica Oleracea* L.)”. Di Desa Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana PGPR/RPTT secara langsung mempengaruhi penyerapan berbagai unsur hara dalam tanah serta sintesis dan transformasi konsentrasi berbagai fitohormon untuk memacu pertumbuhan tanaman. Kegiatan pengkajian tugas akhir dilaksanakan di Desa Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Populasi yang menjadi subjek kegiatan pengkajian ini adalah petani di Desa Cibodas, yang terdiri dari 3 kelompok tani hortikultura, dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Hasil analisis berdasarkan kuesioner menunjukkan bahwa keberdayaan petani meningkat. Aspek pengetahuan mengalami peningkatan sebesar 2,38, sikap meningkat sebesar 2,39, dan keterampilan meningkat sebesar 2,43. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa perlu adanya upaya peningkatan pengetahuan petani melalui kegiatan penyuluhan, agar para petani brokoli dapat menerapkan praktik pertanian berkelanjutan dalam aspek budidaya tanaman.

Menurut penelitian Pranita dkk.,(2020) yang berjudul “Pemberdayaan Petani Melalui Teknologi *Feromon Seks* Pada Komoditas Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.)”. Di Desa Sagara Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis deskriptif terhadap tingkat keberdayaan petani dengan menggunakan teknologi feromon seks. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memiliki

hubungan dengan tingkat keberdayaan petani, serta merumuskan strategi pemberdayaan untuk penggunaan teknologi feromon seks. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sagara, Kecamatan Argapura, dengan sampel penelitian sebanyak 30 orang yang diambil menggunakan metode quota sampling. Variabel bebas dalam penelitian ini mencakup umur, tingkat pendidikan, lama berusahatani, luas lahan, dukungan kelembagaan petani, ketersediaan sarana dan prasarana, ketersediaan sumber informasi, serta kegiatan penyuluhan. Sementara itu, variabel terikatnya adalah tingkat keberdayaan petani melalui penggunaan teknologi feromon seks. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keberdayaan petani dalam penerapan teknologi feromon seks termasuk dalam kategori tinggi. Beberapa faktor yang berhubungan dengan tingkat keberdayaan petani antara lain adalah umur, dukungan dari lembaga-lembaga petani, ketersediaan sarana dan prasarana, serta akses terhadap sumber informasi dan kegiatan penyuluhan. Untuk meningkatkan tingkat keberdayaan petani, strategi pemberdayaan yang diusulkan adalah memperkuat faktor-faktor yang memiliki hubungan dengan keberdayaan petani, melaksanakan kegiatan penyuluhan, dan menerapkan petak percontohan sebagai langkah pembelajaran dan pemantapan teknologi feromon seks.

Menurut Penelitian Niken dkk.,(2018) yang berjudul Implementasi Metode Pembelajaran Small Group Discussion Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Pada Kompetensi Dasar Jurnal Penyesuaian Siswa Kelas X Akuntansi Smk Muhammadiyah Kretek Tahun Ajaran 2017/2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara meningkatkan Aktivitas Belajar pada Kompetensi Dasar Jurnal Penyesuaian bagi Siswa Kelas X Akuntansi di SMK Muhammadiyah Kretek pada Tahun Ajaran 2017/2018. Penelitian ini menggunakan Metode Pembelajaran Small Group Discussion dan dilakukan dalam dua siklus sebagai bagian dari

Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi dan catatan lapangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Metode Pembelajaran Small Group Discussion berhasil meningkatkan Aktivitas Belajar pada Kompetensi Dasar Jurnal Penyesuaian bagi Siswa Kelas X Akuntansi di SMK Muhammadiyah Kretek pada Tahun Ajaran 2017/2018. Peningkatan ini terbukti dari hasil observasi Aktivitas Belajar pada Kompetensi Dasar Jurnal Penyesuaian, yang meningkat dari 58,80% pada siklus I menjadi 85,22% pada siklus II.

Menurut penelitian Farida dkk.,(2019) yang berjudul "Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif TTW Berbantuan Media Leaflet. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan partisipasi dan prestasi belajar siswa dengan menggunakan model kooperatif *think talk write* yang didukung oleh media leaflet dalam menghadapi materi perubahan lingkungan di kelas X MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Metode penelitian yang diterapkan adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi aktivitas belajar siswa, lembar observasi proses pembelajaran, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase siswa dengan tingkat keterlibatan yang aktif pada siklus pertama adalah sebesar 60,61%, yang mengalami peningkatan menjadi 75,76% pada siklus kedua. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus pertama mencapai 75,76%, dan meningkat menjadi 87,88% pada siklus kedua. Proses pembelajaran pada siklus pertama mendapatkan nilai 94,44% dengan kategori baik, yang mengalami peningkatan menjadi 100% dengan kategori baik pada siklus kedua. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan

pembelajaran kooperatif think talk write dengan bantuan leaflet mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan di kelas X MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 Pontianak.

Menurut penelitian Sopialena dkk.,(2021) yang berjudul “Pengendalian Hama Penting Tanaman Padi Menggunakan Jamur *Beauveria Bassiana Bals*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hama serangga penting yang ada di lahan sawah Desa Sebuntal, Kecamatan Marangkayu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Selain itu, tujuan lain dari penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi yang efektif dari *beauveria bassiana bals* dalam mengendalikan intensitas serangan hama penting pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa L.*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan, yaitu B0 (kontrol), B1 (5 ml/liter), B2 (10 ml/liter), B3 (15 ml/liter), dan B4 (20 ml/liter). Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali. *Beauveria bassiana* diaplikasikan pada umur tanaman padi 2 minggu setelah tanam hingga 12 minggu setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga hama serangga penting yang teridentifikasi pada lahan sawah Desa Sebuntal, Kecamatan Marangkayu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Hama-hama tersebut adalah putih palsu (*Chanaphalocrosis medinalis*) pada fase vegetatif, penggerek batang (*tryporiza sp.*) pada fase generatif (beluk), dan walang sangit (*Leptocorixa acuta*) pada fase generatif. Selain itu, konsentrasi *beauveria bassiana bals* yang efektif dalam mengendalikan serangan hama pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*) adalah 15 ml/liter.

Menurut penelitian Juliartawa dkk.,(2022) yang berjudul “Uji Efektivitas Jamur *Beuveria Bassiana* Dalam Mengendalikan Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*) Pada Tanaman Padi”. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui efektivitas jamur *beauveria bassiana* sebagai agen pengendali hama dan untuk menentukan konsentrasi terbaik dari *beauveria bassiana* dalam mengendalikan hama. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengamatan Hama dan Penyakit (LPHP) Pangan Provinsi Bali Balai Perlindungan Tanaman dan Hortikultura (BPTPH) dari November 2020 hingga Oktober 2021 dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (CRD). Konsentrasi yang diuji meliputi B1 = 2 ml *Beauveria bassiana* 107. liter-1 air, B2 = 4 ml *Beauveria bassiana* 107. liter-1 air, B3 = 6 ml *Beauveria bassiana* 107. liter-1 air, B4 = 8 ml *Beauveria bassiana* 107. liter-1 air, dan B5 = 10 ml *Beauveria bassiana* 107. liter-1 air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi *beauveria bassiana* sebanyak 10ml 107. liter-1 air mencapai persentase kematian hama sebesar 100%, yang tidak berbeda secara signifikan dengan perlakuan menggunakan 8 ml *beauveria bassiana* 107. liter-1 air dengan persentase kematian hama sebesar 97,5% dan berbeda secara signifikan dengan perlakuan lainnya.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Pemberdayaan**

Pemberdayaan masyarakat bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk menjadi lebih mandiri dan berdaya, serta dapat mengatasi tantangan secara independen. Melalui proses ini, sikap dan perilaku masyarakat diarahkan menuju perubahan positif, sehingga kualitas hidup dan kesejahteraannya dapat meningkat (Anwas, 2013).

Hal ini dijelaskan dalam Undang-Undang No. 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani. Pemberdayaan petani meliputi berbagai upaya, seperti memberikan pendidikan dan pelatihan, penyuluhan dan pendampingan, pengembangan sistem dan sarana pemasaran hasil pertanian, konsolidasi dan jaminan luasan lahan pertanian, serta kemudahan akses ilmu

pengetahuan, teknologi, dan informasi bagi petani. Selain itu, penguatan kelembagaan petani juga menjadi bagian dari proses pemberdayaan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mengelola usaha tani dengan lebih baik.

### **2.2.2 Indikator Keberdayaan**

Kajian-kajian konseptual tentang pemberdayaan menyajikan banyak indikator keberdayaan. Empat diantaranya menyangkut derajat keberdayaan (Soeharto, 2008) yakni:

- a. Tingkat kesadaran dan keinginan untuk berubah (*power to*).
- b. Tingkat kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses (*power within*).
- c. Tingkat kemampuan menghadapi hambatan (*power over*).
- d. Tingkat kemampuan kerjasama dan solidaritas (*power with*).

### **2.2.3 Tingkat kesadaran dan keinginan untuk berubah (*power to*).**

Kesadaran adalah kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan dirinya sendiri melalui panca inderanya, serta kemampuan untuk membatasi interaksi tersebut melalui perhatian. Alam sadar adalah tempat di mana kita menyimpan hasil pengamatan kita terhadap dunia di sekitar kita (Maramis, 2015). Tingkat kesadaran mengukur seberapa sadar dan responsif seseorang terhadap rangsangan dari lingkungan.

Hasrat seseorang yang tidak terpenuhi tidak akan berdampak pada kehidupan, inilah yang disebut keinginan. Sementara itu, kebutuhan adalah perbedaan antara kenyataan dan dorongan internal yang dialami oleh seseorang. (Mangkunegara, 2005).

#### **2.2.4 Tingkat kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses (*power within*).**

Mohammad Zain dalam Milman Yusdi (2010) menyatakan bahwa kemampuan merupakan kemampuan, kapabilitas, dan kekuatan untuk melakukan usaha dengan sumber daya internal kita sendiri. Menurut definisi Anggiat M. Sinaga dan Sri Hadiati (2001), kemampuan dapat diartikan sebagai kualitas individu yang secara alami terhubung dengan kemampuannya untuk melakukan pekerjaan dengan efektif dan sukses. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mencakup kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan untuk melakukan usaha dengan diri sendiri.

#### **2.2.5 Tingkat kemampuan menghadapi hambatan (*power over*).**

Dalam pandangan Oemar (1992), hambatan merupakan segala hal yang menghalangi dan menghambat kemampuan seseorang atau individu dalam menjalani kehidupannya, sehingga menciptakan kesulitan bagi mereka dalam mencapai tujuan yang diinginkan.

#### **2.2.6 Tingkat kemampuan Kerjasama dan solidaritas (*power with*).**

Menurut Lewis Thomas dan Elaine B. Johnson (2014), kerjasama adalah proses menggabungkan individu-individu dengan tujuan yang sama. Sementara itu, kerja sama atau belajar bersama merujuk pada kolaborasi di mana anggota-anggota saling mendukung dan bergantung satu sama lain untuk mencapai kesepakatan. Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan solidaritas sebagai sifat atau perasaan kesatuan, kepercayaan, dan persahabatan antara anggota kelompok yang menjadi kewajiban (Depdiknas, 2007).

Menurut Permentan Nomor 67 Tahun 2016, kelompok tani merupakan sebuah kelompok yang terdiri dari para petani, peternak, dan pengebun yang bersatu karena memiliki kepentingan yang sama, kondisi lingkungan sosial dan

ekonomi yang serupa, sumber daya yang mirip, komoditas yang seragam, dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha anggota. Fungsi kelompok tani berdasarkan Permentan Nomor 67 tahun 2016 adalah sebagai berikut: a. Sebagai kelas belajar, b. Sebagai wadah kerjasama, c. Sebagai unit produksi.

### **2.2.7 Strategi Pemberdayaan**

Pemberdayaan umumnya dilakukan secara bersama-sama. Dalam konteks pekerjaan sosial, pemberdayaan dapat dilakukan melalui tiga tingkat pemberdayaan yang berbeda:

1. Aras Mikro yaitu proses pemberdayaan dilakukan pada klien secara individual dengan menggunakan bimbingan, manajemen stres, dan intervensi krisis. Tujuan utamanya adalah membimbing individu agar mampu mengatasi tugas-tugas kehidupan mereka. Pendekatan ini sering disebut sebagai pendekatan yang berfokus pada tugas (*task-centered approach*). Dalam tingkat mikro, pemberdayaan dilakukan melalui penyuluhan untuk para petani.
2. Aras Mezzo yaitu proses pemberdayaan dilakukan pada kelompok klien dengan menggunakan kelompok sebagai media intervensi. Pendidikan, pelatihan, dan dinamika kelompok sering digunakan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, keterampilan, dan sikap klien, sehingga mereka memiliki kemampuan untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Strategi pemberdayaan di tingkat mezzo terdiri dari pendidikan, pelatihan, dan pengembangan sumber daya manusia.
3. Aras Makro yaitu proses pendekatan ini juga dikenal sebagai strategi sistem besar (*large-system strategy*), karena berfokus pada perubahan dalam sistem lingkungan yang lebih luas. Strategi sistem besar menganggap klien sebagai individu yang kompeten untuk memahami situasi mereka sendiri dan memilih

serta menentukan strategi yang tepat untuk bertindak. Beberapa strategi dalam pendekatan ini meliputi perumusan kebijakan, perencanaan sosial, kampanye, aksi sosial, lobbying, pengorganisasian masyarakat, dan manajemen konflik. Dalam pendekatan tingkat makro, pemberdayaan difokuskan pada ketahanan pangan bagi petani, sebagai upaya untuk menyediakan ketahanan pangan (Suharto, 2005).

### **2.2.8 Penelitian Tindakan Kelas**

PTK, singkatan dari Penelitian Tindakan Kelas, menggabungkan arti dari kata-kata "penelitian, tindakan, dan kelas." Penelitian ini merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengamati objek tertentu dengan menggunakan metodologi khusus guna mengumpulkan data yang akurat dan bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain, demi kepentingan bersama. Selanjutnya, tindakan adalah perlakuan yang sengaja dijalankan terhadap objek dengan tujuan tertentu, yang dalam pelaksanaannya diorganisir menjadi beberapa periode atau siklus. Kelas, dalam konteks ini, merujuk pada tempat di mana sekelompok siswa belajar bersama dari seorang guru yang sama dalam waktu yang bersamaan (Arikunto dkk, 2012).

Pelaksanaan penelitian ini mengadopsi tahapan penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Metode penelitian didasarkan pada model PTK Kurt Lewin seperti yang dijelaskan oleh Sarwi dan Rusilowati (2013), yang mencakup empat komponen utama, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

### **2.2.9 Hama dan Penyakit Tanaman Padi**

Hama dan penyakit pada tanaman padi menyebabkan kerusakan pada tanaman padi. Gangguan ini dapat disebabkan oleh binatang pengganggu seperti

kutu, tikus, wereng, dan lainnya, serta tumbuhan pengganggu seperti bakteri, jamur, dan virus. Demikian pula, penyakit pada tanaman juga disebabkan oleh mikroorganisme seperti virus, bakteri, jamur, protozoa, dan cacing nematoda. Mikroorganisme ini dapat menyerang berbagai bagian tumbuhan, termasuk akar, batang, daun, dan buah.

Kondisi lingkungan seperti kualitas air, tingkat keasaman tanah, suhu, kelembaban udara, serta praktik penggunaan bibit unggul dan metode budidaya memiliki peran dalam mempengaruhi kemunculan serangan hama dan penyakit di lapangan. Penggunaan varietas tanaman dan pemupukan yang tidak tepat juga dapat menjadi pemicu serangan hama. Selain itu, ketidakstabilan iklim atau musim juga berpengaruh terhadap tingkat serangan hama (Hasibuan, 2008).

#### **2.2.10 Agensia Hayati**

Menurut Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 411/Kpts/TP.120/6/1995 Mengenai Penyelenggaraan Pemasukan Agensia Hayati Ke Dalam Wilayah Negara Republik Indonesia, definisi agensia hayati ialah setiap bentuk organisme, termasuk spesies, subspecies, varietas, berbagai jenis serangga, nematoda, protozoa, cendawan, bakteri, virus, mikoplasma, dan bentuk organisme lainnya dalam berbagai tahap perkembangan yang dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan hama dan penyakit, mengelola proses produksi, mengolah hasil pertanian, atau sebagai keperluan lainnya.

#### **2.2.11 Pengendalian Hayati**

Pengendalian hayati adalah sebuah upaya untuk mengatur populasi hama dan penyakit tanaman dengan memanfaatkan musuh alami seperti pemangsa, predator, dan patogen. Dalam pandangan Tampubolon (2014), pengendalian hayati merupakan bagian dari pengendalian alami yang melibatkan pengaturan populasi hayati tanpa intervensi manusia. Pengendalian hayati ini melibatkan

manipulasi langsung dengan menggunakan musuh alami atau pesaing organisme pengganggu, bertujuan untuk mengurangi dampak negatifnya. Secara luas, pengendalian hayati juga mencakup berbagai metode untuk mengendalikan penyakit atau mengurangi jumlah dan pengaruh patogen yang terkait dengan mekanisme kehidupan organisme selain manusia (Campbell, 1989).

### **2.2.12 *Beauveria bassiana***

*Beauveria bassiana* adalah sejenis jamur yang dapat ditemukan di tanah dan memberikan manfaat bagi berbagai tanaman. Jamur ini memiliki kemampuan untuk menginfeksi berbagai jenis serangga pengganggu tanaman tanpa menimbulkan penyakit pada tanaman itu sendiri atau merusak hasil panen (McKinnon AC dkk, 2018).

## **2.3 Aspek Penyuluhan**

### **2.3.1 Penyuluhan Pertanian**

Penyuluhan pertanian merupakan suatu proses mengubah tingkah laku petani baik secara individu maupun dalam kelompok yang terlibat dalam pembangunan pertanian, dengan tujuan mencapai kehidupan yang lebih baik dan sejahtera dalam aspek ekonomi, politik, dan sosial. Interaksi antara faktor luar, seperti objek, dengan orang-orang yang melibatkan sikap dan emosi dari masa lalu mempengaruhi bentuk perilaku seseorang. Respon yang ditunjukkan seseorang dapat bersifat positif atau negatif, yang mana respon positif cenderung membuat orang lebih menyukai atau mendekati objek, sementara respon negatif membuat mereka menjauhinya. Respon ini berkaitan erat dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Mardikanto, 2009).

### **2.3.2 Fungsi Penyuluhan Pertanian**

Peran utama penyuluhan adalah sebagai sarana yang menghubungkan penyuluh dengan sumber informasi, sehingga petani dapat mengaplikasikan

pengetahuan dan teknologi terbaru dalam usaha pertanian mereka. Hal ini menciptakan proses penyuluhan yang saling berinteraksi antara kebutuhan pengetahuan petani, pengalaman ahli, dan situasi nyata yang dihadapi petani (Setia, 2005).

### **2.3.3 Sasaran Penyuluhan Pertanian**

Menurut Undang-undang No.16 Tahun 2006 tentang SP3K, penerima manfaat penyuluhan pertanian yang berhak meliputi dua kategori utama, yaitu pelaku utama dan pelaku usaha. Selain itu, terdapat juga kelompok pemangku kepentingan lainnya, seperti kelompok pertanian, perikanan, kehutanan, serta generasi muda dan tokoh masyarakat, yang menjadi sasaran antara penyuluhan. Penyuluhan pertanian menargetkan dua kelompok sasaran, yaitu:

1. Sasaran utama melibatkan pelaku langsung dalam pengelolaan dan usaha tani.
2. Sasaran penentuan terlibat dalam kebijakan pembangunan pertanian atau menyediakan fasilitas untuk pelaku utama dalam usaha tani, tetapi bukan sebagai pelaksana langsung. Kelompok ini mencakup pimpinan wilayah, tokoh informasi, peneliti, ilmuwan, produsen input pertanian, pedagang, dan lembaga pemasaran lainnya (Mardikanto dkk, 2003).

### **2.3.4 Tujuan Penyuluhan Pertanian**

Penyuluhan pertanian memiliki tujuan utama untuk meningkatkan produksi pangan sesuai dengan meningkatnya permintaan bahan pangan di pasar global yang kompetitif. Upaya pembangunan ini harus berlanjut dan sering kali memerlukan pendekatan yang berbeda dari sebelumnya. Karena itu, keberadaan organisasi penyuluhan pertanian yang efektif menjadi sangat krusial, terutama di negara-negara yang sedang berkembang (Ilham, 2010).

Penyuluhan pertanian bertujuan untuk mendorong perbaikan, khususnya dalam meningkatkan kualitas hidup manusia, baik secara fisik, mental, ekonomi, maupun sosial budayanya. Fokus dari penyuluhan pertanian adalah mencapai perbaikan teknis dalam bertani (*better farming*), perbaikan usaha tani (*better business*), serta perbaikan kehidupan petani dan masyarakatnya (*better living*) (Mardikanto, 2009).

### **2.3.5 Materi Penyuluhan Pertanian**

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 tahun 2006 tentang sistem penyuluhan pertanian, perikanan, dan kehutanan dijelaskan bahwa materi penyuluhan pertanian merupakan isi yang akan diberikan oleh para penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha untuk mengembangkan sumber daya manusia dan meningkatkan modal sosial. Proses penyampaian materi tersebut dilakukan melalui berbagai cara, termasuk menggunakan sumber informasi dan teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan upaya pelestarian lingkungan.

### **2.3.6 Media Penyuluhan**

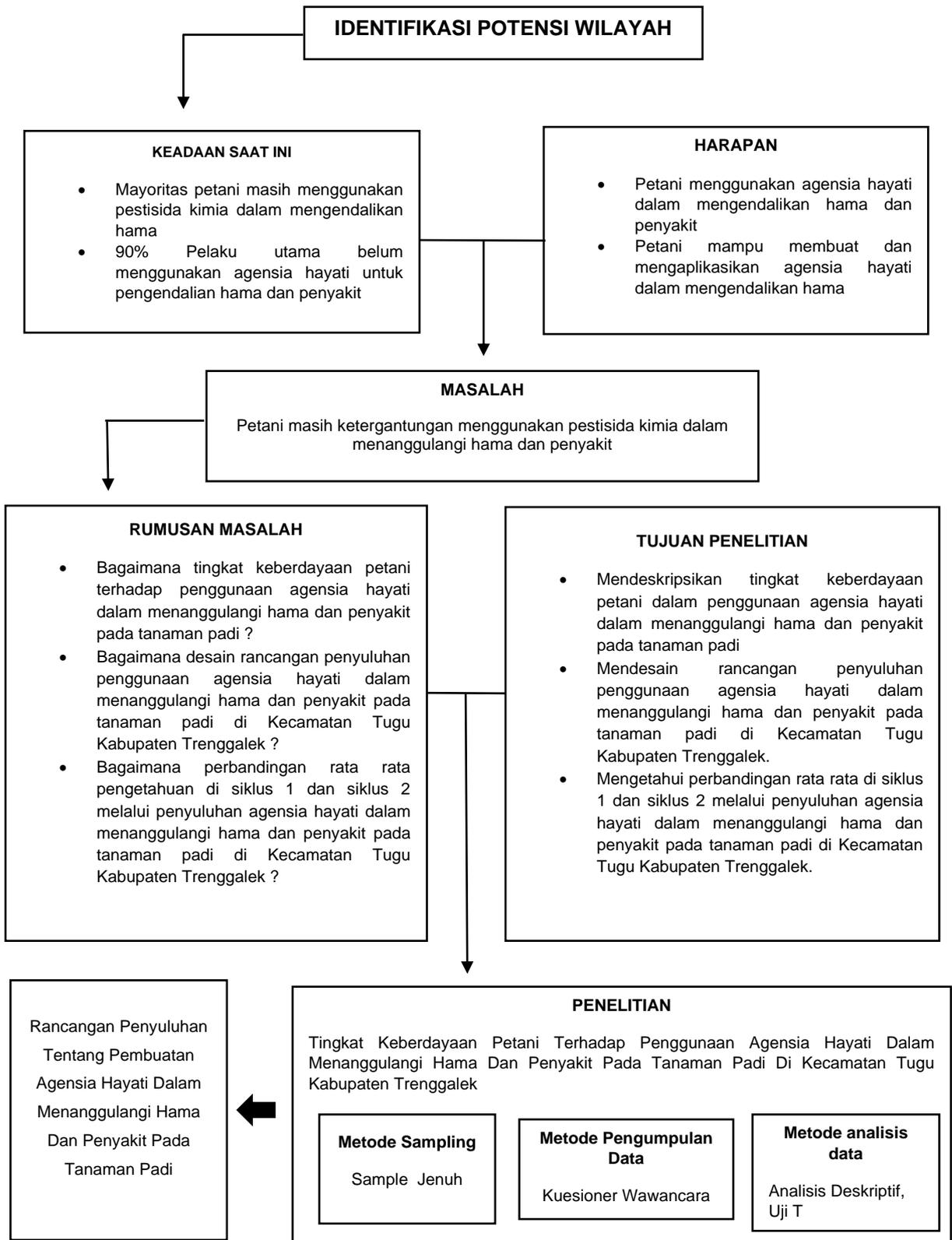
Media penyuluhan merupakan cara untuk menyampaikan pesan dalam proses penyuluhan agar pesan yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh sasaran. Hal ini bertujuan agar informasi yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami. Jenis media yang digunakan dalam penyuluhan disesuaikan dengan karakteristik sasaran, kondisi, dan faktor-faktor lain yang dapat meningkatkan efektivitas penyampaian informasi (Nuraeni, 2015).

### **2.3.7 Metode Penyuluhan**

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 52 Tahun 2009 menjelaskan tentang bagaimana penyuluh pertanian menggunakan berbagai cara atau teknik untuk menyampaikan informasi mengenai pasar, pengaturan, permodalan, teknologi, dan sumber daya lainnya kepada pelaku utama dan pelaku usaha pertanian. Tujuannya adalah untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan para pelaku usaha pertanian, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup.

### **2.3.8 Evaluasi Penyuluhan**

Menurut Farid dkk (2016), evaluasi dalam penyuluhan pertanian adalah sebuah aktivitas yang bertujuan untuk menilai efektivitas program penyuluhan pertanian yang telah dijalankan. Proses ini melibatkan pengumpulan data, pengukuran, evaluasi, dan pengambilan keputusan guna memperbaiki pelaksanaan program yang sudah berlangsung dan merencanakan kegiatan selanjutnya agar tujuan program penyuluhan pertanian dapat tercapai dengan lebih baik.



**Gambar 2.1 . Kerangka Pikir**

## **BAB III METODE PELAKSANAAN**

### **3.1 Lokasi dan Waktu**

Lokasi kegiatan kajian dan penyuluhan dilaksanakan di Kelompok Tani Setya Tani Desa Jambu Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek. Penentuan lokasi penyuluhan dilakukan menggunakan metode *purposive* atau sengaja di pilih karena berkaitan dengan kondisi daerah tersebut yang mayoritas dalam pengendalian hama dan penyakit masih ketergantungan pestisida kimia, selain itu menurut progama BPP Kecamatan Tugu 90% petani belum menggunakan agensia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi. Kegiatan dimulai dengan melakukan IPW (Identifikasi Potensi Wilayah) yang dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2022. Kegiatan penelitian akan dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2023.

### **3.2 Metode Penetapan Sampel Sasaran Kajian**

Penelitian ini melibatkan seluruh anggota Kelompok Tani Setya Tani Desa Jambu, yang berjumlah 30 orang, sebagai populasi. Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah Nonprobability Sampling, dengan teknik pengambilan sampel jenuh. Artinya, seluruh anggota populasi menjadi sampel penelitian, sehingga jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah 30 orang. Sesuai dengan pandangan Arikunto (2006), ketika subjek penelitian berjumlah kurang dari 100, lebih baik untuk mengambil seluruh populasi sebagai sampel, sehingga penelitian ini dapat disebut sebagai penelitian populasi.

### **3.3 Analisis Data**

Sugiyono (2018) menjelaskan bahwa analisis data merupakan suatu langkah sistematis dalam mencari dan mengatur data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Metode ini melibatkan proses pengorganisasian data ke dalam berbagai kategori, memperinci unit-unit data, dan melakukan sintesis.

#### **3.3.1 Jenis dan Sumber Data**

Pengumpulan data meliputi data primer dan data sekunder sebagai data pendukung:

##### **1. Data Primer**

Data primer merujuk pada informasi yang diperoleh langsung dari sumber aslinya. Untuk mencari data dan informasi penelitian ini, dilakukan dengan melakukan wawancara dan survei. Proses survei ini melibatkan penyebaran kuisisioner tertutup kepada responden yang dipilih secara sengaja. Kuisisioner tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan yang relevan dan diperlukan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi mengenai tingkat keberdayaan petani melalui penggunaan agensia hayati dalam mengatasi masalah hama dan penyakit pada tanaman padi.

##### **2. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data informasi yang diperoleh dari sumber lain atau lembaga pemerintahan seperti IPW (Identifikasi Potensi Wilayah) dan program penyuluhan pertanian Kecamatan Tugu.

#### **3.3.2 Teknik Pengumpulan Data**

Proses pengumpulan data dilaksanakan dengan dua metode, yaitu penyebaran kuisisioner dan wawancara. Kuisisioner berfungsi sebagai sarana untuk

menghimpun informasi mengenai identitas pribadi, usia, pendidikan, dan durasi berkecimpung dalam usaha pertanian, serta aspek keberdayaan. Sementara itu, wawancara digunakan sebagai penguat data dari hasil kuisisioner dalam penelitian ini.

#### 1. Kuesioner

Pada penelitian ini, digunakan jenis kuesioner tertutup. Pilihan ini diharapkan akan mempermudah pengolahan data, mengurangi waktu yang diperlukan untuk mengisinya, dan memudahkan responden dalam memberikan jawaban karena tersedia pilihan jawaban. Untuk mengukur tingkat keberdayaan petani, digunakan skala likert dengan nilai-nilai berikut: Sangat Setuju (SS) bernilai 5, Setuju (S) bernilai 4, Ragu-ragu (R) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1 (Siregar, 2016).

#### 2. Wawancara

Metode wawancara yang diterapkan adalah wawancara tidak terstruktur, di mana tidak ada panduan atau petunjuk yang terstruktur secara sistematis. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk langsung memperoleh data pendukung dari responden. Subjek penelitian yang diwawancarai adalah kelompok petani tanaman padi.

#### **3.3.3 Analisis Deskriptif**

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengumpulkan dan memberikan deskripsi data mengenai karakteristik tertentu. Data dikumpulkan melalui pengamatan dan selanjutnya dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang populasi. Pengumpulan data dilakukan melalui distribusi kuesioner kepada responden.

Menurut Sugiyono (2018), penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk memahami nilai-nilai dari variabel mandiri, baik itu satu variabel atau lebih (independen), tanpa melakukan perbandingan atau mengaitkannya dengan variabel lain.

**Tabel 3.1 Tingkat kesadaran dan keinginan untuk berubah (power to).**

| No | Kategori | Kisaran Nilai |
|----|----------|---------------|
| 1. | Rendah   | 5-15          |
| 2. | Sedang   | 16-20         |
| 3. | Tinggi   | 21-25         |

**Tabel 3.2 Tingkat kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses (power within).**

| No | Kategori | Kisaran Nilai |
|----|----------|---------------|
| 1. | Rendah   | 5-10          |
| 2. | Sedang   | 11-15         |
| 3. | Tinggi   | 16-20         |

**Tabel 3. 3 Tingkat kemampuan menghadapi hambatan (power over).**

| No | Kategori | Kisaran Nilai |
|----|----------|---------------|
| 1. | Rendah   | 5-15          |
| 2. | Sedang   | 16-20         |
| 3. | Tinggi   | 21-25         |

**Tabel 3. 4 Tingkat kemampuan Kerjasama dan solidaritas (power with).**

| No | Kategori | Kisaran Nilai |
|----|----------|---------------|
| 1. | Rendah   | 5-15          |
| 2. | Sedang   | 16-20         |
| 3. | Tinggi   | 21-25         |

### 3.3.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji Validitas adalah suatu tes yang berfungsi untuk mengevaluasi apakah suatu instrumen pengukuran memiliki keabsahan atau tidak. Dalam uji validitas, tingkat signifikansi yang digunakan adalah 0.05. Kemudian, sebuah kuisisioner dikatakan valid jika hasil pengukuran yang diperoleh (R hitung) sama atau lebih besar dari R tabel (Imron, 2019). Uji Reliabilitas adalah metode yang digunakan

untuk menentukan apakah sebuah instrumen pengukuran dapat diandalkan atau konsisten dalam pengumpulan data. Proses pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas dilakukan dengan acuan sebagai berikut (Dewi, K.S., dkk, 2020).

1. Jika nilai Cronbach's Alpha  $> 0.60$  maka kuisioner atau angket dinyatakan reliabel atau konsisten.
2. Jika nilai Cronbach's Alpha  $< 0.60$  maka kuisioner atau angket dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

### **3.3.6 Uji Normalitas**

Menurut Ghozali (2016), uji normalitas merupakan metode yang digunakan untuk mengevaluasi apakah distribusi suatu variabel independen, variabel dependen, atau keduanya dalam suatu model regresi, memiliki bentuk distribusi normal atau tidak. Jika suatu variabel tidak berdistribusi secara normal, maka hasil uji statistik akan terpengaruh negatif. Uji normalitas data dapat dilakukan menggunakan uji One Sample Kolmogorov Smirnov. Jika nilai signifikansi dari uji tersebut melebihi 5% atau 0,05, maka data dianggap memiliki distribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi dari uji One Sample Kolmogorov Smirnov kurang dari atau sama dengan 5% atau 0,05, maka data dianggap tidak memiliki distribusi normal.

### **3.3.7 Analisis Uji T Berpasangan**

Uji T Berpasangan atau Paired sampel t-test adalah metode statistik yang digunakan untuk membandingkan dua sampel berpasangan yang berasal dari subjek yang sama tetapi mengalami perlakuan yang berbeda. Teknik ini biasanya digunakan untuk menganalisis efektivitas perlakuan sebelum dan sesudah suatu penelitian. Menurut Widiyanto (2013), paired sample t-test adalah salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi perbedaan rata-rata

sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Sampel berpasangan merujuk pada penggunaan sampel yang sama, tetapi dilakukan dua kali pengujian pada sampel tersebut dengan jeda waktu tertentu.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi 0.05 ( $\alpha=5\%$ ) untuk menguji perbedaan antara variabel independen dengan variabel dependen. Dasar pengambilan keputusan dalam uji ini adalah melihat signifikansi dari perbedaan antara kedua rata-rata sampel. Jika nilai p (probabilitas) yang dihasilkan lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua perlakuan yang diberikan. Dengan demikian, analisis Paired sampel t-test merupakan metode yang berguna dalam menguji efektivitas perlakuan dengan membandingkan data sebelum dan sesudah perlakuan pada sampel yang sama. Dasar pengambilan putusan pada uji ini adalah sebagai berikut:

H0 : Jika nilai sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data pre test dan post test.

H1 : Jika nilai sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data pre test dan post test.

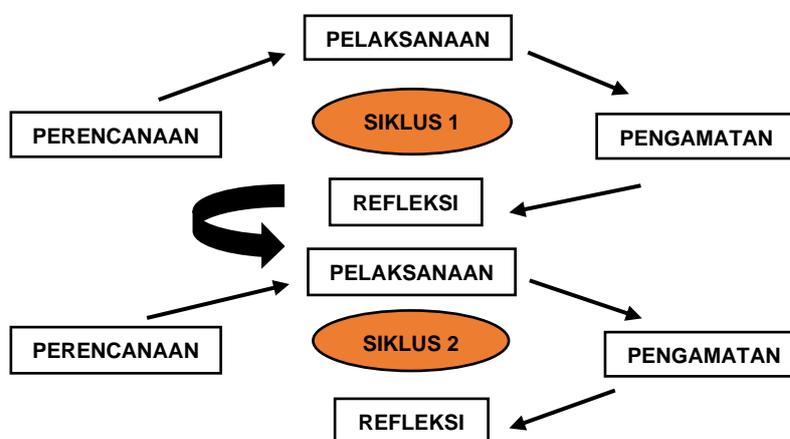
### **3.4 Metode Perancangan**

Metode yang digunakan dalam penyuluhan ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research/PTK). PTK adalah bentuk penelitian tindakan yang memungkinkan pengamatannya dapat terlihat, dirasakan, dan dihayati sehingga muncul pertanyaan mengenai efektivitas praktik-praktik pembelajaran yang selama ini dilakukan. Proses daur ulang dalam PTK dimulai dengan Merencanakan (*planning*), Menerapkan Tindakan (*action*), mengamati dan mengevaluasi (*observation and evaluation*) proses dan hasilnya, serta melakukan

refleksi (*reflecting*). Proses ini dilanjutkan hingga mencapai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan sebagai kriteria keberhasilan.

### 3.4.1 Model Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri atas beberapa siklus. Masing masing siklus terdiri atas empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Adapun model dan penjelasan untuk masing masing tahap sebagai berikut :



Gambar 3.1 Skema Penelitian Tindakan Kelas

### 3.4.2 Perencanaan

Perencanaan penyuluhan melibatkan langkah-langkah perencanaan guna mempersiapkan penyuluhan yang lengkap. Dalam tahap perencanaan, peneliti juga harus melakukan langkah-langkah pelaksanaan penyuluhan, seperti menetapkan sasaran dan tujuan penyuluhan, memilih materi yang akan disampaikan, menentukan media dan metode penyuluhan yang akan digunakan.

#### 3.4.2.1 Metode Penetapan Sasaran

Berdasarkan UU No 16 Tahun 2006, sasaran penyuluhan merupakan pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan. Dalam penelitian ini

sasaran penyuluhan yaitu anggota Kelompok Tani Setya Tani Di Desa Jambu Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek yang mayoritas dalam melakukan usaha taninya masih memakai pestisida kimia.

#### **3.4.2.2 Tujuan Penyuluhan**

Tujuan penyuluhan yang dilaksanakan di Kelompok Tani Setya Tani bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran dalam penyuluhan serta melakukan upaya peningkatan pengetahuan melalui penggunaan agensia hayati dalam mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman padi. Dikarenakan penyuluhan mengenai agensia hayati sangat minim sekali sehingga fokus dari tujuan penyuluhan ini adalah peningkatan pengetahuan.

#### **3.4.2.3 Penetapan Materi Penyuluhan**

Sebelum melaksanakan penyuluhan tentang agensia hayati (*beuveria bassiana*), langkah pertama yaitu mengetahui tingkat keberdayaan petani melalui penelitian sosial dengan menggunakan analisis deskriptif. Dari sini kita dapat mengetahui seberapa tinggi tingkat keberdayaan petani di Kelompok Tani Setya Tani di Desa Jambu tersebut, sehingga hal itu yang nantinya akan dibuat acuan dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan tentang agensia hayati (*beuveria bassiana*) serta mencari sumber literatur untuk digunakan sebagai materi penyuluhan. Literatur yang diperoleh akan dijadikan acuan dalam proses penyuluhan agensia hayati terhadap serangan hama dan penyakit pada tanaman padi.

#### **3.4.2.4 Penetapan Media Penyuluhan**

Penetapan media yang digunakan dalam proses penyuluhan ini ada 2 penetapan media yaitu siklus 1 memakai folder dan siklus 2 memakai media benda sesungguhnya. Diharapkan dengan media tersebut membuat anggota kelompok

tani lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan, serta peningkatan yang signifikan terhadap pengetahuan anggota kelompok tani.

#### **3.4.2.5 Penetapan Metode Penyuluhan**

Metode yang digunakan dalam kajian materi penyuluhan ini adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas) dalam kegiatan ini peneliti memakai 2 siklus untuk mengetahui tingkat keefektifan dalam proses penyuluhan. Masing Masing siklus memakai metode penyuluhan yang berbeda. Siklus 1 memakai metode diskusi dan ceramah untuk siklus 2 menggunakan metode demonstrasi cara.

#### **3.4.3 Pelaksanaan**

Pada tahap pelaksanaan, dilakukan kegiatan implementasi atau penerapan dari Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu melaksanakan kegiatan penyuluhan tentang agensia hayati dengan menggunakan 2 Siklus dengan menggunakan media dan metode yang berbeda. Setiap siklus terdiri atas empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

#### **3.4.4 Tahap Pengamatan**

Proses pengamatan bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2 yang telah ditetapkan oleh peneliti guna mengukur sejauh mana respon sasaran penyuluhan, kesesuaian tujuan, materi, serta media dan metode penyuluhan. Pengamatan ini menggunakan lembar observasi yang terlampir pada lampiran, dan kuesioner evaluasi untuk mengukur peningkatan pengetahuan penyuluhan pada siklus 1 dan siklus 2 di Kelompok Tani Setya Tani, Desa Jambu, Kecamatan Tugu.

##### **3.4.4.1 Metode Evaluasi**

Metode evaluasi rancangan yang digunakan yaitu evaluasi hasil atau evaluasi sumatif. Tujuan evaluasi ini untuk mengetahui peningkatan pengetahuan

Kelompok Tani Setya Tani Di Desa Jambu Kecamatan Tugu setelah dilaksanakannya penyuluhan. Untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan menggunakan Teori Taksonomi Bloom yang sudah diperbaiki oleh Lorin Anderson Krathwohl dan para ahli psikologi aliran kognitivisme tahun 2001.

Menurut Notoatmodjo (2012), tingkatan pengetahuan dalam domain kognitif dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tingkatan pertama adalah "Tahu" (*Know*). Pada tingkatan ini, pengetahuan seorang individu terbatas pada mengingat kembali informasi atau materi yang telah dipelajari sebelumnya. Ini merupakan tingkatan paling dasar.
2. Tingkatan kedua adalah "Memahami" (*Comprehension*). Pada tingkat ini, individu mampu menjelaskan dengan benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut dengan benar. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan penjelasan, menyebutkan contoh, dan sejenisnya.
3. Tingkatan ketiga adalah "Aplikasi" (*Application*). Pada tingkat ini, individu mampu menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari dalam situasi dan kondisi nyata. Artinya, pengetahuan dapat diterapkan atau digunakan dalam konteks yang berbeda.
4. Tingkatan keempat adalah "Analisis" (*Analysis*). Pada tingkat ini, individu memiliki kemampuan untuk menguraikan suatu materi atau objek menjadi komponen-komponen yang masih terorganisir dalam struktur tertentu dan saling berhubungan. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja seperti menggambarkan, membedakan, memisahkan, dan mengelompokkan.
5. Tingkatan kelima adalah "Sintesis" (*Synthesis*). Pada tingkat ini, individu memiliki kemampuan untuk menyusun atau menghubungkan bagian-bagian

menjadi suatu keseluruhan yang baru. Dalam konteks ini, sintesis adalah kemampuan untuk merencanakan, menyusun, dan merangkum berdasarkan teori atau rumusan yang sudah ada.

6. Tingkatan keenam adalah "Evaluasi" (*Evaluation*). Pada tingkat ini, individu memiliki kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek berdasarkan kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang telah ada.

Dalam evaluasi ini menggunakan skala guttman dalam mengukur informasi pada suatu individu. instrumen berupa pertanyaan yang akan dijawab langsung oleh responden. Jawaban responden berupa kata-kata yang memiliki derajat dari kata positif ke kata negatif, misalnya "Benar" memiliki nilai 1, dan "Salah" memiliki nilai 0 (Sugiyono, 2020).

#### **3.4.5 Refleksi**

Kegiatan refleksi merupakan hasil dari pengamatan yang telah dilakukan pada kegiatan penyuluhan. Hasil refleksi tersebut dapat berfungsi sebagai pertimbangan dalam merancang siklus berikutnya. Intinya, refleksi adalah kegiatan yang melibatkan evaluasi, analisis, pemaknaan, penjelasan, penyimpulan, dan identifikasi tindak lanjut dalam perencanaan siklus berikutnya. Jika dalam kegiatan penyuluhan terdapat permasalahan yang belum terselesaikan, maka akan diteruskan ke siklus selanjutnya. Dalam penelitian ini, evaluasi yang diukur adalah peningkatan pengetahuan di siklus 1 dan siklus 2.

### **3.5 Batasan Istilah**

1. Pemberdayaan masyarakat bertujuan menggerakkan masyarakat agar menjadi lebih mandiri dan berdaya, mampu mencapai kemandirian secara bertahap. Dalam prosesnya, pemberdayaan ini mencoba mengubah perilaku

masyarakat ke arah yang lebih positif, dengan tujuan meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan mereka.

2. Pemberdayaan petani meliputi berbagai upaya untuk meningkatkan kemampuan petani dalam usaha tani, melalui pendidikan, pelatihan, penyuluhan, dan pendampingan. Selain itu, pemberdayaan petani juga mencakup pengembangan sistem dan sarana pemasaran hasil pertanian, konsolidasi dan jaminan luasan lahan pertanian, akses yang lebih mudah terhadap ilmu pengetahuan, teknologi, dan informasi, serta penguatan kelembagaan petani. Hal ini diatur dalam Undang-Undang No. 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani.
3. Agensia hayati dapat diartikan sebagai setiap bentuk organisme, termasuk spesies, sub spesies, varietas, berbagai jenis serangga, nematoda, protozoa, cendawan (fungi), bakteri, virus, dan mikoplasma, yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama.
4. Pengendalian hayati merupakan metode pengendalian yang dilakukan terhadap populasi hama dan penyakit tanaman dengan memanfaatkan musuh alami, seperti pemangsa, predator, dan patogen.
5. Analisis Deskriptif digunakan sebagai metode analisis data untuk memberikan gambaran dan deskripsi umum tentang seluruh populasi.
6. Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana tingkat pengetahuan dan sikap dengan menggunakan berbagai metode dan media yang berbeda.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Deskripsi Umum Wilayah Desa Jambu

Desa Jambu berada di Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek, dengan luas total wilayah 754 Ha, dengan batas wilayah sebagai berikut:



**Gambar 4.1 Peta Desa Jambu**

Sebelah Utara : Desa Dermosari, Desa Pucang Anak  
Sebelah Selatan : Desa Ngepeh  
Sebelah Timur : Desa Winong, Desa Sukorejo  
Sebelah Barat : Desa Nglingsis

Jenis tanah di Desa Jambu Kecamatan Tugu adalah sebagai berikut: 80% merupakan tanah aluvial, 20% merupakan tanah mediteran merah kuning. Temperatur udara antara 24-30<sup>o</sup> C.

Iklim di wilayah kerja Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Tugu, ada 2 musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan, yang terbagi menjadi ± 7 bulan musim penghujan dan 5 bulan musim kemarau. Awal musim penghujan

biasa terjadi pada bulan Desember dan akhir musim penghujan biasa terjadi di bulan Juni.

**Tabel 4. 1 Data Curah Hujan**

| No              | Bulan     | Tahun n-1        |                   | Tahun n          |                   |
|-----------------|-----------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
|                 |           | Curah Hujan (mm) | Hari Hujan (Hari) | Curah Hujan (mm) | Hari Hujan (hari) |
| 1               | Januari   | 220              | 17                | 227              | 13                |
| 2               | Februari  | 265              | 15                | 253              | 15                |
| 3               | Maret     | 106              | 7                 | 416              | 21                |
| 4               | April     | 190              | 9                 | 245              | 11                |
| 5               | Mei       | 134              | 7                 | 476              | 20                |
| 6               | Juni      | -                | -                 | 85               | 6                 |
| 7               | Juli      | 16               | 3                 | 42               | 3                 |
| 8               | Agustus   | -                | -                 | 4                | 1                 |
| 9               | September | -                | -                 | -                | -                 |
| 10              | Oktober   | 60               | 2                 | -                | -                 |
| 11              | November  | 140              | 8                 | 202              | 11                |
| 12              | Desember  | 75               | 10                | 166              | 14                |
| Jumlah          |           | 1206             | 78                | 1467             | 115               |
| Rata-rata/tahun |           |                  |                   |                  |                   |

*Sumber : Profil Desa Jambu Tahun 2021*

#### **A. Penggunaan Luas Lahan**

Desa Jambu memiliki luas sawah dengan rincian sebagai berikut: 71 Ha digunakan sebagai lahan sawah, 250 Ha lahan tegal, dan 131 Ha pekarangan. Selama satu tahun, sistem pertanian yang diterapkan berbeda untuk setiap jenis lahan. Untuk lahan sawah, ada tiga musim tanam dalam satu tahun dengan pola tanam padi-padi-palawija. Sementara itu, lahan tegal hanya ditanami dua kali dalam setahun, yaitu pada musim hujan dan musim kemarau pertama. Tanaman yang ditanam di lahan tegal adalah jagung dan ubi kayu. Rincian luas lahan dan penggunaannya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 2 Penggunaan Luas Lahan**

| No     | Jenis Penggunaan              | Luas (Ha) | Persentase (%) |
|--------|-------------------------------|-----------|----------------|
| 1.     | Sawah irigasi teknis          | 0         | 0              |
| 2.     | Sawah irigasi ½ teknis        | 63        | 9.9            |
| 3.     | Sawah irigasi sederhana       | 8         | 1.5            |
| 4.     | Pekarangan                    | 131       | 14             |
| 5.     | Tegal                         | 250       | 20.6           |
| 6.     | Hutan Rakyat                  | 47        | 7.4            |
| 7.     | Hutan Negara                  | 130       | 20.5           |
| 8.     | Perkebunan                    | 3         | 0.13           |
| 9.     | Lain-lain (jalan, sungai dll) | 5         | 0.78           |
| Jumlah |                               | 634       | 100            |

Sumber : Profil Desa Jambu Tahun 2021

Desa jambu memiliki luas baku sawah yang mayoritas memakai irigasi ½ teknis hal itu sudah dijelaskan di tabel 4.2, bahwa di Kelompok Tani Setya Tani memakai irigasi ½ teknis dengan jumlah 28 dan memakai irigasi sederhana sejumlah 2 diperoleh total sebanyak 30, diikuti dengan Kelompok Tani Subur Makmur yang memakai irigasi ½ teknis sejumlah 16 dan memakai irigasi sederhana sejumlah 2 dengan total 18. Kelompok Wanita Tani tidak memakai irigasi sawah dikarenakan mayoritas kegiatan kelompok membuat produk olahan.

**Tabel 4. 3 Luas Baku Sawah Di Desa Jambu**

| No     | Poktan         | Luas Baku Sawah (Ha) |                  |                   | Jumlah |
|--------|----------------|----------------------|------------------|-------------------|--------|
|        |                | Irigasi Teknis       | Irigasi ½ teknis | Irigasi Sederhana |        |
| 1      | Setya tani     | 0                    | 28               | 2                 | 30     |
| 2      | Subur makmur   | 0                    | 16               | 2                 | 18     |
| 3      | Sido Makmur    | 0                    | 7                | 1                 | 8      |
| 4      | Tani makmur    | 0                    | 7                | 1                 | 8      |
| 5      | Tani Makmur II | 0                    | 7                | 2                 | 9      |
| 6      | KWT Mawar      | 0                    | 0                | 0                 | 0      |
| Jumlah |                | 0                    | 63               | 8                 | 73     |

Sumber : Data Penyuluh Pertanian tahun 2021

**Tabel 4. 4 Luas Lahan Kering**

| No     | Poktan        | Luas Lahan Kering (Ha) |                            |       |              |              | Perkebunan |
|--------|---------------|------------------------|----------------------------|-------|--------------|--------------|------------|
|        |               | Pekarangan             | Bangunan & Halaman Sekitar | Tegal | Hutan Rakyat | Hutan Negara |            |
| 1.     | Setya tani    | 18                     | 25                         | 46    | -            | -            | 1          |
| 2.     | Subur makmur  | 15                     | 19                         | 75    | -            | 20           | 2          |
| 3.     | Sido makmur   | 10                     | 20                         | 19    | -            | 100          | -          |
| 4.     | Tani Makmur   | 29                     | 19                         | 50    | 14           | -            | -          |
| 5.     | Tani makmurII | 40                     | 17                         | 60    | 37           | 80           | -          |
| 6.     | Kwt mawar     | 19                     | 21                         | -     | -            | -            | -          |
| Jumlah |               | 131                    | 121                        | 250   | 47           | 200          | 3          |

Sumber : Data Penyuluh Pertanian 2021

### B. Pola Tanam Usaha Tani

Dari tabel berikut, pola tanam usaha tani di Desa Jambu Kecamatan Tugu hanya menanam padi dan jagung di lahan sawah sedangkan di lahan yang kering/tebal dan lahan pekarangan pola usaha tani hanya menanam jagung .

**Tabel 4. 5 Pola Usaha Tani**

| Lahan              | MP     | MK 1   | MK 2         |
|--------------------|--------|--------|--------------|
| Lahan Sawah        | Padi   | Jagung | Jagung       |
|                    | Padi   | Padi   | Jagung       |
|                    | Padi   | Jagung | Tdk ditanami |
| Lahan Kering/Tegal | Jagung | Jagung | Tdk ditanami |
| Lahan Pekarangan   | Jagung | Jagung | Tdk ditanami |

Sumber : Profil Desa Jambu Tahun 2021

### 4.2 Deskripsi Kependudukan Desa Jambu

Di Desa Jambu, populasi penduduk terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan pembangunan yang pesat. Pada bulan Oktober 2021, jumlah

penduduknya mencapai 3991 orang, terdiri dari 1971 pria dan 2020 wanita. Meskipun kepadatan penduduk meningkat, namun belum menimbulkan tekanan berarti karena sumber daya alam yang ada dimanfaatkan dengan efisien. Mayoritas penduduk desa ini bekerja sebagai petani dan buruh tani.

**Tabel 4. 6 Jumlah Kependudukan**

| Jumlah Kependudukan | Total |
|---------------------|-------|
| Laki-Laki           | 1971  |
| Perempuan           | 2020  |
| Total               | 3.991 |
| Kepala Keluarga     | 1.430 |

*Sumber : Profil Desa Jambu Tahun 2021*

**Tabel 4. 7 Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia**

| Usia (Tahun) | Laki-Laki (Orang) | Perempuan (Orang) |
|--------------|-------------------|-------------------|
| 0-5          | 171               | 159               |
| 6-12         | 179               | 152               |
| 13-20        | 204               | 211               |
| 21-35        | 306               | 297               |
| 36-50        | 401               | 491               |
| 51-65        | 396               | 387               |
| Di atas 65   | 206               | 255               |
| Jumlah       | 1.971             | 2.020             |

*Sumber : Profil Desa Jambu Tahun 2021*

Berdasarkan pengelompokan usia penduduk yang tertera dalam tabel di 4.7, dapat dilihat bahwa mayoritas penduduk desa jambu berada dalam kelompok usia 36-50 tahun. Jumlah laki-laki pada kelompok usia ini mencapai 401 orang, sementara jumlah perempuan mencapai 491 orang. Di sisi lain, kelompok usia 0-5 tahun memiliki jumlah penduduk yang paling sedikit, dengan 171 laki-laki dan 159 perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk desa jambu berada dalam usia produktif dan sudah menikah.

Tingkat pendidikan memiliki peranan krusial dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan perekonomian. Dengan pendidikan yang lebih tinggi, individu akan mengasah pola pikir mereka, memudahkan penerimaan

informasi terkini, dan menghindari kesulitan dalam menghadapi perkembangan teknologi. Dampak positif ini akan berkontribusi secara tidak langsung dalam mendukung pertumbuhan kewirausahaan dan menciptakan peluang kerja baru. Selain itu, upaya ini juga akan membantu Pemerintah Desa Jambu dalam mengatasi masalah kemiskinan dan pengangguran. Berikut adalah distribusi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan mereka.

**Tabel 4. 8 Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

| Tingkat Pendidikan                            | Laki- Laki<br>(Orang) | Perempuan<br>(Orang) |
|---|-----------------------|----------------------|
| 1. Usia 3 – 6 Tahun yang belum masuk TK       | 33                    | 14                   |
| 2. Usia 3-6 tahun yang sedang TK/Playgroup    | 70                    | 69                   |
| 3. Usia 7-18 tahun yang tidak pernah sekolah  | -                     | -                    |
| 4. Usia 7-18 tahun yang sedang sekolah        | 302                   | 271                  |
| 5. Usia 18-56 tahun yang tidak pernah sekolah | -                     | -                    |
| 6. Usia 18-56 tahun tidak tamat SD            | 8                     | 5                    |
| 7. Usia 18-56 tahun tidak tamat SLTP          | 9                     | 4                    |
| 8. Usia 18-56 tahun tidak tamat SLTA          | 11                    | 8                    |
| 9. Tamat SD/Sederajat                         | 18                    | 15                   |
| 10. Tamat SMP/Sederajat                       | 56                    | 50                   |
| 11. Tamat SMA/Sederajat                       | 863                   | 880                  |
| 12. Tamat D1/Sederajat                        | 9                     | 7                    |
| 13. Tamat D2/Sederajat                        | 5                     | 4                    |
| 14. Tamat D3/Sederajat                        | 210                   | 312                  |
| 15. Tamat S1/Sederajat                        | 176                   | 246                  |
| 16. Tamat S2/Sederajat                        | 1                     | -                    |
| 17. Tamat S3/Sederajat                        | -                     | -                    |
| 18. Tamat SLB A                               | -                     | -                    |
| 19. Tamat SLB B                               | -                     | -                    |
| 20. Tamat SLB C                               | -                     | -                    |
| Jumlah  | 1.771                 | 1885                 |

Sumber : Profil Desa Jambu 2021

Berdasarkan tabel 4.8, dapat dilihat bahwa sebagian besar penduduk desa Jambu telah menyelesaikan pendidikan tingkat SMA, dengan jumlah 863 laki-laki dan 880 perempuan. Fakta ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan di desa Jambu dapat dikategorikan sebagai sedang. Tingkat pendidikan yang mencapai kategori ini menandakan bahwa Sumber Daya Manusia (SDM) di Desa Jambu

telah mencapai tingkat yang memadai dan kompeten. Kehadiran SDM yang memadai ini membuka kesempatan bagi penduduk desa Jambu untuk dapat mengikuti perkembangan informasi dan teknologi. Hal ini tentunya berdampak positif pada peningkatan kesejahteraan hidup mereka.

### **4.3 Hasil Dan Pembahasan Kajian**

#### **4.3.1 Karakteristik Responden Penelitian**

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan penyebaran kuesioner menggunakan dua metode, yaitu anjarsana dan kelompok. Data yang dikumpulkan berfokus pada karakteristik responden, termasuk informasi tentang usia, tingkat pendidikan, dan lama usaha tani mereka. Selain itu, penelitian juga mencakup tingkat keberdayaan responden dengan mengukur indikator seperti tingkat kesadaran dan keinginan untuk berubah (*power to*), kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses (*power within*), kemampuan menghadapi hambatan (*power over*), serta tingkat kemampuan kerjasama dan solidaritas (*power with*). Responden dalam penelitian ini adalah 30 anggota Kelompok Tani Setya Tani. Metode pemilihan responden yang digunakan adalah sample jenuh, di mana semua anggota kelompok tani dijadikan sasaran dalam penelitian ini.

##### **4.3.1.1 Umur**

Pada saat penelitian dilakukan, usia anggota kelompok tani merupakan faktor yang diukur. Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 menyatakan bahwa anggota kelompok tani yang dianggap produktif berada dalam kisaran usia 15 hingga 64 tahun. Data dari BPS (2014) juga menunjukkan bahwa usia produktif

berada pada rentang usia 15 hingga 64 tahun, sehingga petani yang menjadi responden penelitian masih termasuk dalam kategori usia produktif.

**Tabel 4. 9 Distribusi Responden Berdasarkan Umur**

| No    | Umur (th)             | N(Orang) | Persentase (%) |
|-------|-----------------------|----------|----------------|
| 1     | Belum Produktif (<15) | 0        | 0,00           |
| 2     | Produktif (15-64)     | 19       | 63,33          |
| 3     | Tidak Produktif (>64) | 11       | 36,67          |
| Total |                       | 30       | 100            |

Sumber data responden, 2023

Berdasarkan tabel 4.9, usia yang mendominasi dalam populasi penelitian adalah usia produktif, yaitu berkisar antara 15 hingga 64 tahun. Sebanyak 19 responden atau sekitar 63,33% dari populasi penelitian termasuk dalam kategori ini. Analisis deskriptif menunjukkan bahwa mayoritas petani responden di lapangan memiliki usia yang termasuk dalam kategori usia produktif untuk melakukan usaha tani. Menurut Rosadillah dkk (2017), usia yang produktif dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan fisik, pola pikir, dan perkembangan usaha seseorang. Temuan ini selaras dengan hasil penyebaran kuesioner di lapangan, yang menunjukkan bahwa petani yang masih mampu bekerja dengan baik adalah mereka yang memiliki kemampuan fisik yang kuat dan usia yang produktif, sehingga mereka dapat melaksanakan kegiatan bertani secara efektif mulai dari awal hingga panen. Selain itu, analisis deskriptif juga menunjukkan bahwa terdapat 11 petani responden yang termasuk dalam kategori usia yang sudah tidak produktif (di atas 64 tahun), meskipun jumlahnya tidak jauh berbeda dengan jumlah petani yang termasuk dalam kategori usia produktif.

#### **4.3.1.2 Lama Pendidikan**

Pendidikan memiliki peran yang sangat krusial dalam kehidupan karena memberikan kemampuan untuk berpartisipasi dalam berbagai aktivitas dengan efektif dan membuat keputusan yang tepat. Di sini, pendidikan mengacu pada

jenjang pendidikan formal yang telah ditempuh oleh para petani hingga pelaksanaan penelitian ini. Jenjang pendidikan ini memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan pengetahuan yang pada gilirannya mempengaruhi cara berpikir dan pandangan ke depan dalam menerima informasi dan menerapkan teknik bertani. Menurut Widyastuti dkk (2014) dalam Baharsyah (2019), tingkat pendidikan formal dibagi menjadi empat kategori, yaitu sangat tinggi (Perguruan Tinggi), tinggi (SMA/SMK), sedang (SMP), dan rendah (tamat/tidak tamat SD).

**Tabel 4. 10 Distribusi Responden Berdasarkan Umur**

| No    | Lama Pendidikan       | N(Orang) | Persentase (%) |
|-------|-----------------------|----------|----------------|
| 1     | Rendah (6)            | 13       | 43,33          |
| 2     | Sedang (9)            | 3        | 10,00          |
| 3     | Tinggi (12)           | 12       | 40,00          |
| 4     | Sangat Tinggi (13-16) | 2        | 6,67           |
| Total |                       | 30       | 100,00         |

Sumber data responden, 2023

Berdasarkan Tabel 4.10, tingkat pendidikan responden dari hasil analisis termasuk dalam kategori rendah. Mayoritas responden (43,33%) hanya menempuh pendidikan hingga tingkat SD, namun tidak berbeda jauh dengan mereka yang menempuh pendidikan SMA/SMK/MA yang berjumlah 40,00%, hanya selisih 1 responden dengan jumlah 12 orang. Meskipun mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan rendah, hal ini masih dapat diatasi karena jumlah responden dengan pendidikan SMA/SMK/MA seimbang, yakni 12 orang. Rendahnya tingkat pendidikan responden dapat berpengaruh pada cara pandang dan pola berfikir mereka dalam mengelola usaha pertanian, namun hal ini dapat diatasi dengan adanya responden yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi.

#### **4.3.1.3 Lama Usaha Tani**

Usaha tani yang berlangsung dalam jangka waktu yang cukup panjang, mulai dari saat memulai bertani hingga penelitian berlangsung, diukur dalam

tahun. Para petani yang memiliki pengalaman bertani yang lebih lama akan memiliki pengetahuan yang luas, yang dapat membantu mereka mengatasi berbagai permasalahan di lapangan. Menurut Widyastuti dkk (2014) seperti yang dikutip oleh Baharsyah (2019), pengalaman usahatani dibagi menjadi empat kategori, yaitu sangat berpengalaman (>15 tahun), berpengalaman (11-15 tahun), cukup berpengalaman (6-10 tahun), dan kurang berpengalaman (<5 tahun).

**Tabel 4. 11 Distribusi Responden Berdasarkan Lama Usaha Tani**

| No    | Lama Usaha Tani            | N(Orang) | Persentase (%) |
|-------|----------------------------|----------|----------------|
| 1     | Kurang Berpengalaman (<5)  | 3        | 10,00          |
| 2     | Cukup Berpengalaman (6-10) | 8        | 26,67          |
| 3     | Berpengalaman ( 11-15)     | 4        | 13,33          |
| 4     | Sangat Berpengalaman (>15) | 15       | 50,00          |
| Total |                            | 30       | 100,00         |

Sumber data responden, 2023

Berdasarkan Tabel 4.11, sebagian besar peserta penelitian memiliki tingkat pengalaman yang tinggi dalam usahatani, yakni sekitar 15 responden atau sekitar 50,00%. Selanjutnya, sekitar 13,33% atau sekitar 4 responden termasuk dalam kategori berpengalaman, sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muchtar dkk, (2014). Penelitian tersebut menyatakan bahwa semakin berpengalaman seorang petani dalam menjalankan usahatani, maka mereka akan semakin terampil dan memahami cara mengelola usaha taninya. Di samping itu, sebanyak 8 orang responden (26,67%) memiliki tingkat pengalaman yang cukup dalam usahatani, sedangkan hanya 3 responden (10,00%) yang tergolong kurang berpengalaman.

#### 4.3.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Proses uji validitas dan reliabilitas kuesioner penelitian dilaksanakan di Kelompok Tani Ngudimakmur dengan pertimbangan bahwa memiliki karakteristik

sasaran penyuluhan yang sama dengan Kelompok Tani Setya Tani. Uji validitas digunakan untuk mengukur kevalidan sebuah instrument kuesioner, apakah instrument tersebut dikatakan layak untuk disebarakan. Untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas maka dilakukan pengujian terhadap 18 Responden dengan karakteristik yang sama dengan sasaran penyuluhan. Menurut hasil uji validitas dengan menggunakan SPSS terhadap 23 butir soal, terdapat 4 butir soal yang dianggap tidak valid. Oleh karena itu, hanya 19 butir soal yang dianggap valid dan digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini. Informasi mengenai hasil uji validitas dapat ditemukan dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 12 Uji Validitas Penelitian**

| No Soal | r-hitung | r-tabel | Hasil   | Keterangan      |
|---------|----------|---------|---------|-----------------|
| 1       | -0,06657 | 0,468   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 2       | 0,55424  | 0,468   | valid   | -               |
| 3       | 0,49075  | 0,468   | valid   | -               |
| 4       | 0,47013  | 0,468   | valid   | -               |
| 5       | 0,55042  | 0,468   | valid   | -               |
| 6       | 0,74521  | 0,468   | valid   | -               |
| 7       | 0,71805  | 0,468   | valid   | -               |
| 8       | 0,42207  | 0,468   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 9       | 0,58452  | 0,468   | valid   | -               |
| 10      | 0,45406  | 0,468   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 11      | 0,54692  | 0,468   | valid   | -               |
| 12      | 0,49181  | 0,468   | valid   | -               |
| 13      | 0,5604   | 0,468   | valid   | -               |
| 14      | 0,47389  | 0,468   | valid   | -               |
| 15      | 0,54323  | 0,468   | valid   | -               |
| 16      | 0,58649  | 0,468   | valid   | -               |
| 17      | 0,43636  | 0,468   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 18      | 0,719    | 0,468   | valid   | -               |
| 19      | 0,58164  | 0,468   | valid   | -               |
| 20      | 0,5945   | 0,468   | valid   | -               |
| 21      | 0,52949  | 0,468   | valid   | -               |
| 22      | 0,57782  | 0,468   | valid   | -               |
| 23      | 0,48983  | 0,468   | valid   | -               |

**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| ,883             | 23         |

### 4.3.3 Deskripsi Hasil Penelitian Tingkat Keberdayaan

#### A. Aspek Kesadaran Dan Keinginan Untuk Berubah (*Power To*)

Tingkat kesadaran petani dan keinginan untuk berubah merupakan faktor kunci dalam memperkuat peran petani sebagai kekuatan utama dalam transformasi pertanian. Petani yang memiliki tingkat kesadaran yang tinggi akan mampu mengenali tantangan dan peluang yang ada di sektor pertanian, serta memiliki pemahaman yang mendalam tentang isu-isu terkait praktik pertanian berkelanjutan, kesehatan tanah, dan konservasi sumber daya alam. Dengan kesadaran yang tinggi, petani dapat mengakses informasi dan teknologi terbaru, memperbaiki keterampilan mereka, dan mengadopsi inovasi yang dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian.

Melalui program pemberdayaan petani (*Power To*), kesadaran dan keinginan untuk berubah dapat ditingkatkan melalui penyediaan pelatihan, pendampingan, akses ke sumber daya, dan pengembangan jaringan yang memungkinkan pertukaran pengetahuan dan pengalaman antarpetani. Dengan demikian, petani dapat menjadi agen perubahan yang menghasilkan dampak positif dalam menghadapi tantangan pertanian saat ini dan masa depan.

**Tabel 4. 13 Distribusi Indikator Tingkat Kesadaran dan Keinginan Untuk Berubah (*Power To*)**

| No | Kategori | N(Orang) | Persentase (%) |
|----|----------|----------|----------------|
| 1  | Rendah   | 0        | 0,00           |
| 2  | Sedang   | 27       | 90,00          |
| 3  | Tinggi   | 3        | 10,00          |
|    | Jumlah   | 30       | 100,00         |

Sumber data responden, (2023)

Berdasarkan analisis deskriptif mengenai tingkat kesadaran dan keinginan untuk berubah, ditemukan bahwa sebagian besar petani, yaitu 27 responden (90,00%), termasuk dalam kategori "sedang". Hal ini menunjukkan mayoritas dari

mereka memiliki tingkat kesadaran dan keinginan yang relatif stabil untuk melakukan perubahan dalam praktik pertanian mereka. Meskipun jumlahnya tidak signifikan, terdapat juga 3 responden (10,00%) yang termasuk dalam kategori "tinggi", menandakan bahwa ada sebagian kecil petani yang memiliki tingkat kesadaran dan keinginan yang tinggi untuk berubah dan meningkatkan praktik pertanian mereka.

Menariknya, tidak ada responden yang termasuk dalam kategori "rendah", menunjukkan bahwa tidak ada petani yang memiliki tingkat kesadaran dan keinginan yang rendah untuk berubah. Kesimpulannya, mayoritas petani (90,00%) memiliki tingkat kesadaran dan keinginan yang sedang untuk melakukan perubahan, sedangkan sebagian kecil (10,00%) memiliki tingkat kesadaran dan keinginan yang tinggi, dan tidak ada petani yang memiliki tingkat kesadaran dan keinginan yang rendah.

#### **B. Aspek Kemampuan Meningkatkan Kapasitas Untuk Memperoleh Akses (*Power Within*)**

Tingkat kemampuan petani dalam meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses telah menjadi faktor kunci dalam pengembangan pertanian yang berkelanjutan. Pada zaman modern saat ini, petani harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk menghadapi berbagai tantangan yang kompleks, seperti perubahan iklim, kemajuan teknologi, dan permintaan konsumen yang beragam.. Untuk meningkatkan kapasitas mereka, petani harus mampu mengakses pelatihan dan pendidikan yang relevan, teknologi pertanian yang inovatif, serta sumber daya dan pasar yang baik. Dengan demikian, meningkatnya kemampuan petani untuk memperoleh akses berkontribusi pada peningkatan produksi pertanian, peningkatan pendapatan, dan peningkatan keberlanjutan pertanian secara keseluruhan.

**Tabel 4. 14** Distribusi Indikator Tingkat Kemampuan Meningkatkan Kapasitas Untuk Memperoleh Akses (*Power Within*)

| No | Kategori | N(Orang) | Persentase (%) |
|----|----------|----------|----------------|
| 1  | Rendah   | 1        | 3,33           |
| 2  | Sedang   | 24       | 80,00          |
| 3  | Tinggi   | 5        | 16,67          |
|    | Jumlah   | 30       | 100,00         |

Sumber data responden, (2023)

Berdasarkan data yang telah disajikan, sebanyak 24 orang responden (80,00%) memiliki tingkat kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses (*power within*) dengan kategori "sedang". Hasil ini menunjukkan mayoritas dari responden memiliki kemampuan tingkat sedang dalam meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses.

Selanjutnya, ada 5 orang responden (16,67%) yang memiliki kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses dengan tingkat "tinggi". Meskipun jumlah mereka lebih sedikit daripada yang berada dalam kategori "sedang", tetapi kehadiran beberapa responden dengan tingkat kemampuan tinggi menunjukkan bahwa ada individu yang memiliki kemampuan unggul dalam meningkatkan kapasitas akses.

Namun demikian, ada satu responden (sekitar 3,33%) yang memiliki tingkat kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses yang dikategorikan sebagai "rendah". Meskipun jumlahnya lebih sedikit daripada kategori lainnya, keberadaan individu dengan tingkat kemampuan rendah tersebut menunjukkan bahwa ada orang yang mengalami keterbatasan dalam meningkatkan kapasitas untuk mendapatkan akses.

### C. Aspek Kemampuan Menghadapi Hambatan (*Power Over*)

Kemampuan petani dalam menghadapi tantangan merupakan aspek krusial dalam menentukan kesuksesan mereka dalam mengelola pertanian. Pengetahuan dan keterampilan yang memadai diperlukan agar mereka mampu mengatasi berbagai masalah yang mungkin timbul, seperti perubahan cuaca ekstrem, serangan hama dan penyakit tanaman, serta perubahan kebijakan pertanian. Kemampuan petani dalam merencanakan, mengadaptasi, dan mengimplementasikan strategi pertanian yang efektif sangat penting agar mereka dapat mengatasi hambatan tersebut.

Dengan meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi hambatan, petani dapat mengoptimalkan hasil panen mereka, meningkatkan pendapatan, dan menjaga keberlanjutan pertanian jangka panjang.

**Tabel 4. 15 Distribusi Indikator Tingkat Kemampuan Menghadapi Hambatan (*Power Over*)**

| No | Kategori | Jumlah | Persentase (%) |
|----|----------|--------|----------------|
| 1  | Rendah   | 0      | 0,00           |
| 2  | Sedang   | 23     | 75,67          |
| 3  | Tinggi   | 7      | 23,33          |
|    | Jumlah   | 30     | 100,00         |

Sumber data responden, (2023)

Berdasarkan tabel 4.15, ditemukan bahwa dari total 30 responden petani, sebanyak 23 responden (75,67%) memiliki tingkat kemampuan dalam menghadapi hambatan (*power over*) dengan kategori "sedang". Mayoritas petani menunjukkan kemampuan yang memadai dalam mengatasi berbagai hambatan yang mungkin mereka hadapi dalam aktivitas pertanian. Selain itu, sebanyak 7 responden (23,33%) menunjukkan tingkat kemampuan yang "tinggi", mengindikasikan keberadaan sekelompok petani yang memiliki kemampuan lebih

unggul dalam menghadapi hambatan. Seluruh responden, pada saat yang sama, berada pada kategori selain "rendah", yang menandakan bahwa tidak ada petani dengan tingkat kemampuan yang rendah dalam menghadapi hambatan.

Pada saat yang sama, semua responden berada di kategori selain "rendah", menunjukkan bahwa tidak ada petani dengan tingkat kemampuan yang rendah dalam menghadapi hambatan. Hasil analisis ini mengindikasikan bahwa mayoritas petani memiliki tingkat kemampuan yang kompeten dalam mengatasi berbagai hambatan yang mungkin timbul dalam kegiatan pertanian mereka.

#### **D. Tingkat Kemampuan Kerjasama Dan Solidaritas (*Power With*)**

Kemampuan petani untuk bekerja sama dan solidaritas di antara mereka (*power with*) memegang peranan penting dalam meningkatkan kesuksesan dan keberlanjutan sektor pertanian. Dengan memiliki kerjasama yang erat, petani dapat saling berbagi pengetahuan, sumber daya, dan pengalaman, menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan kolektif mereka.

Solidaritas petani menciptakan ikatan sosial yang kuat di antara mereka, memungkinkan mereka untuk mengatasi tantangan bersama dan memperjuangkan kepentingan kolektif. Dengan adanya tingkat kemampuan kerjasama yang tinggi dan solidaritas yang kuat di antara petani, mereka dapat bersama-sama menghadapi perubahan iklim, perubahan pasar, dan permasalahan lain yang terkait dengan sektor pertanian. Dalam konteks ini, *power with* menjadi landasan utama untuk membangun keberlanjutan dan ketahanan petani, sehingga menciptakan masa depan yang lebih baik bagi dunia pertanian.

**Tabel 4. 16 Distribusi Indikator Tingkat Kemampuan Kerjasama Dan Solidaritas (*Power With*)**

| No | Kategori | Jumlah | Persentase (%) |
|----|----------|--------|----------------|
| 1  | Rendah   | 0      | 0,00           |
| 2  | Sedang   | 6      | 20,00          |
| 3  | Tinggi   | 24     | 80,00          |
|    | Jumlah   | 30     | 100,00         |

Sumber data responden, (2023)

Berdasarkan tabel 4.16 Analisis deskriptif menunjukkan bahwa tingkat kemampuan bekerja sama petani dan solidaritas petani (*power with*) dapat dikategorikan sebagai "tinggi" berdasarkan tanggapan dari 24 responden, yang menyumbang sebesar 80,00% dari total responden. Hal ini menunjukkan mayoritas petani memiliki kemampuan yang tinggi dalam bekerja sama dan menunjukkan tingkat solidaritas yang kuat di antara mereka. Selain itu, terdapat juga 6 responden (20,00%) yang menganggap tingkat kemampuan bekerja sama petani dan solidaritas petani sebagai "sedang". Tidak ada responden yang menggambarkan tingkat kemampuan ini sebagai "rendah".

Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani memiliki kemampuan dan keterampilan yang kompeten dalam bekerjasama, serta memiliki tingkat solidaritas yang tinggi di antara mereka. Tingkat kerjasama dan solidaritas yang tinggi ini berpotensi memberikan dampak positif pada produktivitas dan kesuksesan usaha pertanian secara keseluruhan.

**Tabel 4. 17 Tingkat Keberdayaan Anggota Kelompok Tani**

| No     | Indikator  | Jumlah Skor | Persentase (%) | Keterangan |
|--------|--|-------------|----------------|------------|
| 1      | Distribusi Indikator Tingkat Kesadaran dan Keinginan Untuk Berubah ( <i>Power To</i> )                       | 397         | 53             | Sedang     |
| 2      | Distirbusi Indikator Tingkat Kemampuan Meningkatkan Kapasitas Untuk Memperoleh Akses ( <i>Power Within</i> ) | 311         | 52             | Sedang     |
| 3      | Distribusi Indikator Tingkat Kemampuan Menghadapi Hambatan ( <i>Power Over</i> )                             | 463         | 62             | Sedang     |
| 4      | Distribusi Indikator Tingkat Kemampuan Kerjasama Dan Solidaritas ( <i>Power With</i> )                       | 585         | 78             | Tinggi     |
| Jumlah |  | 1756        | 61             | Sedang     |

Sumber data responden, (2023)

Berdasarkan Table 4.17, terlihat bahwa kelompok tani ini memiliki tingkat keberdayaan yang sedang dalam penggunaan agensia hayati, dengan skor 1756, yang setara dengan presentase sebesar 61%. Tingkat keberdayaan yang sedang menunjukkan bahwa mereka telah menggunakan agensia hayati dalam praktik pertanian mereka, tetapi masih ada ruang untuk meningkatkan dan mengembangkannya lebih lanjut. Kelompok tani dapat mempertimbangkan pelatihan dan pendidikan tambahan untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan agensia hayati. Meskipun belum mencapai tingkat keberdayaan optimal, kelompok tani ini tetap berusaha meningkatkan penggunaan agensia hayati dalam usaha pertanian mereka.

#### **4.4 Hasil Implementasi Desain Penyuluhan**

##### **4.4.1 Uji Validitas dan Reliabilitas**

Uji validitas dan reliabilitas dilaksanakan di Kelompok Tani Tunas Muda, kuesioner evaluasi pengetahuan telah diuji untuk validitas dan reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk menilai kecocokan dan kesesuaian kuesioner sebagai instrumen yang dapat digunakan untuk penyebaran. Untuk melaksanakan uji

validitas dan reliabilitas, 15 responden dipilih dengan karakteristik yang serupa dengan sasaran penyuluhan. Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan perangkat lunak statistik SPSS, dari 30 butir soal, 6 item soal dinyatakan tidak valid. Sehingga, hanya 24 soal yang dianggap valid dan kemudian digunakan sebagai instrumen evaluasi dalam penyuluhan. Hasil uji validitas ini tercantum dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 18 Uji Validitas Evaluasi Penyuluhan**

| No Soal | r-hitung | r-tabel | Hasil   | Keterangan      |
|---------|----------|---------|---------|-----------------|
| 1       | 0,6494   | 0,514   | valid   | -               |
| 2       | 0,7827   | 0,514   | valid   | -               |
| 3       | 0,5923   | 0,514   | valid   | -               |
| 4       | 0,5517   | 0,514   | valid   | -               |
| 5       | 0,5712   | 0,514   | valid   | -               |
| 6       | 0,3337   | 0,514   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 7       | 0,5277   | 0,514   | valid   | -               |
| 8       | 0,6516   | 0,514   | valid   | -               |
| 9       | -0,194   | 0,514   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 10      | 0,5333   | 0,514   | valid   | -               |
| 11      | 0,6043   | 0,514   | valid   | -               |
| 12      | 0,0117   | 0,514   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 13      | 0,6077   | 0,514   | valid   | -               |
| 14      | 0,5592   | 0,514   | valid   | -               |
| 15      | 0,6962   | 0,514   | valid   | -               |
| 16      | 0,6769   | 0,514   | valid   | -               |
| 17      | 0,028    | 0,514   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 18      | 0,5477   | 0,514   | valid   | -               |
| 19      | -0,233   | 0,514   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 20      | 0,6346   | 0,514   | valid   | -               |
| 21      | 0,5818   | 0,514   | valid   | -               |
| 22      | 0,5818   | 0,514   | valid   | -               |
| 23      | 0,6147   | 0,514   | valid   | -               |
| 24      | 0,574    | 0,514   | valid   | -               |
| 25      | -0,309   | 0,514   | Invalid | Tidak Digunakan |
| 26      | 0,6494   | 0,514   | valid   | -               |
| 27      | 0,5141   | 0,514   | valid   | -               |
| 28      | 0,5712   | 0,514   | valid   | -               |
| 29      | 0,5912   | 0,514   | valid   | -               |
| 30      | 0,5944   | 0,514   | valid   | -               |

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .737                   | 30         |

## **4.4.2 Siklus 1**

### **4.4.2.1 Perencanaan**

#### **A. Penetapan Sasaran**

Dalam penelitian ini sasaran penyuluhan di siklus 1 sebanyak 17 orang yaitu anggota Kelompok Tani Setya Tani Di Desa Jambu yang aktif dalam menghadiri penyuluhan serta mayoritas melakukan usaha tani tanaman padi.

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

Dalam siklus 1, tujuan penyuluhan adalah untuk menggambarkan proses pembelajaran yang digunakan selama pelaksanaan penyuluhan di Kelompok Tani Setya Tani Desa Jambu. Selain itu, tujuan lainnya adalah meningkatkan pengetahuan petani tentang penggunaan agensia hayati untuk mengatasi hama dan penyakit pada tanaman padi.

#### **C. Materi Penyuluhan**

Dalam tahap penyuluhan siklus 1, materi yang disampaikan mengenai manfaat utama penggunaan *beauveria bassiana* sebagai agensia hayati yang aman bagi manusia, hewan peliharaan, dan organisme non-target. Selain itu, *beauveria bassiana* juga terbukti sebagai pengendali hama yang efektif dan berkelanjutan, karena jamur ini mampu bertahan di lingkungan pertanian dan menyebar secara alami untuk menginfeksi serangga.

Mekanisme utama aksi *beauveria bassiana* terhadap serangga adalah melalui infeksi jamur pada tubuh serangga. Jamur ini menghasilkan spora yang menempel pada serangga, kemudian spora tumbuh dan menembus kulit serangga. Setelah masuk ke dalam tubuh serangga, *beauveria bassiana* akan tumbuh dan berkembang biak di dalamnya, menghasilkan enzim-enzim yang

memecah jaringan serangga. Proses ini akan mengakibatkan kematian serangga dalam waktu yang relatif singkat.

#### **D. Penetapan Media Penyuluhan**

Media penyuluhan yang digunakan pada siklus 1 ini adalah media folder. Penetapan media penyuluhan didukung dari hasil kajian dari indikator keberdayaan dalam aspek kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses yaitu pada kategori sedang dengan presentase 80,00% dan aspek kemampuan menghadapi hambatan pada kategori sedang dengan presentase 75,67%. Hal ini membuktikan bahwa masih perlunya peningkatan kemampuan dalam memperoleh akses/informasi dan kemampuan dalam menghadapi hambatan. Media folder diharapkan menjadi media yang mudah untuk akses informasi petani sekaligus solusi dalam menghadapi hambatan dalam upaya menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi.

#### **E. Penetapan Metode Penyuluhan**

Metode penyuluhan yang digunakan pada siklus 1 ini adalah metode diskusi ceramah. Metode ini ditentukan oleh peneliti yang didukung dengan data kajian keberdayaan pada aspek tingkat kemampuan kerja sama dan solidaritas dari 30 responden sebanyak 24 masuk dalam kategori tinggi dengan presentase 80,00%. Hal ini diharapkan dengan metode diskusi ceramah kemampuan dalam berkerja sama dan solidaritas petani makin terjalin dan proses penyuluhan menjadi lebih efektif.

#### **4.4.2.2 Pelaksanaan**

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 29 mei 2023 di Rumah Bapak Sukadi selaku Ketua Kelompok Tani Setya Tani. Kegiatan diawali dengan mahasiswa melakukan perkenalan serta menjelaskan maksud dan tujuan kepada

sasaran terlebih dahulu, lalu dilanjutkan dengan membagikan kuisioner pretest kepada responden sebanyak 17 responden. Kegiatan penyuluhan pada siklus 1 menggunakan media folder dengan metode diskusi dan ceramah yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani mengenai agensia hayati (*beuveria bassiana*). Setelah penyuluhan selesai, kegiatan berlanjut dengan melakukan diskusi dan sesi tanya jawab. Selanjutnya, peserta akan mendapatkan post-test sebagai evaluasi dari materi penyuluhan yang telah disampaikan.

#### 4.4.2.3 Pengamatan

##### A. Sasaran Penyuluhan

**Tabel 4. 19 Lembar observasi siklus 1 sasaran penyuluhan**

| No    | Pernyataan              | 1           | 2           | 3            | 4           | N  | Total Skor | Mean  |
|-------|-------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|----|------------|-------|
| 1     | Memperhatikan           | 1<br>5,88%  | 4<br>23,53% | 5<br>29,41%  | 7<br>41,18% | 17 | 52         | 3,06  |
| 2     | Berdiskusi              | 1<br>5,88%  | 4<br>23,53% | 11<br>64,71% | 1<br>5,88%  | 17 | 46         | 2,71  |
| 3     | Bertanya                | 6<br>35,29% | 3<br>17,65% | 3<br>17,65%  | 5<br>29,41% | 17 | 41         | 2,41  |
| 4     | Kehadiran               | 0<br>0,00%  | 4<br>23,53% | 5<br>29,41%  | 8<br>47,06% | 17 | 55         | 3,24  |
| 5     | Kemampuan Berkumunikasi | 1<br>5,88%  | 7<br>41,18% | 3<br>17,65%  | 6<br>35,29% | 17 | 48         | 2,82  |
| TOTAL |                         |             |             |              |             |    | 242        | 14,24 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Penyuluhan kelompok tani dilakukan dengan melibatkan 17 responden. Dalam observasi yang dilakukan, ditemukan bahwa 7 orang dari total responden dengan presentase (41,18%) dominan pada skor 4 artinya petani sangat memperhatikan materi penyuluhan yang disampaikan. Mereka tampak fokus dan aktif mengikuti presentasi, menunjukkan minat yang tinggi dalam meningkatkan pengetahuan mereka di bidang pertanian.

Selain itu, 11 orang responden (64,71%) dominan pada skor 3. Mereka aktif berpartisipasi dengan memberikan pendapat, bertukar ide, dan berbagi

pengalaman. Diskusi ini mencerminkan tingkat keterlibatan yang tinggi dari anggota kelompok tani, yang sangat mendukung kolaborasi dan pertukaran pengetahuan antar sesama petani.

Selanjutnya, ditemukan bahwa 6 orang responden dengan presentase (35,29%) dominan pada skor 1 artinya petani tidak mengajukan berbagai pertanyaan selama penyuluhan. Ini menunjukkan bahwa mereka masih kurang untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang topik yang disampaikan. Kehadiran responden dalam acara penyuluhan juga tinggi, dengan 8 orang (47,06%) dominan di skor 4 hadir dalam keseluruhan sesi. Hal ini menunjukkan tingkat kepedulian dan antusiasme mereka dalam menghadiri kegiatan yang berkaitan dengan peningkatan pengetahuan pertanian.

Namun, ditemukan juga bahwa hanya 7 orang responden dengan presentase (41,18%) dominan di skor 3 yang menunjukkan kemampuan berkomunikasi yang cukup dalam konteks penyuluhan kelompok tani. Meskipun angka ini masih cukup rendah, hal ini dapat menjadi peluang untuk meningkatkan kemampuan komunikasi mereka melalui pelatihan dan pendampingan tambahan.

## B. Tujuan Penyuluhan

**Tabel 4. 20 Lembar observasi siklus 1 Tujuan Penyuluhan**

| No    | Hal yang diamati   | 1           | 2           | 3           | 4           | N  | Total Skor | Mean  |
|-------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|----|------------|-------|
| 1     | Memenuhi kebutuhan sasaran                               | 0<br>0,00%  | 5<br>29,41% | 7<br>41,18% | 5<br>29,41% | 17 | 51         | 3,00  |
| 2     | Mampu dicapai oleh para peserta penyuluhan               | 1<br>5,88%  | 7<br>41,18% | 7<br>41,18% | 2<br>11,76% | 17 | 44         | 2,59  |
| 3     | Sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta penyuluhan | 2<br>11,76% | 4<br>23,53% | 8<br>47,06% | 3<br>17,65% | 17 | 46         | 2,71  |
| 4     | Manfaat dari tujuan penyuluhan                           | 0<br>0,00%  | 4<br>23,53% | 7<br>41,18% | 6<br>35,29% | 17 | 53         | 3,12  |
| TOTAL |  |             |             |             |             |    | 194        | 11,41 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Menurut table 4.20 dalam aspek tujuan penyuluhan menunjukkan bahwa penyuluhan kelompok tani berhasil memenuhi kebutuhan sasaran dengan baik, di mana sebanyak 7 orang dengan presentase 41,18% responden mendapatkan skor dominan 3. Skor 3 menunjukkan bahwa peserta penyuluhan telah dapat memenuhi kebutuhan yang ditargetkan dengan baik. Selanjutnya, kegiatan penyuluhan juga mampu dicapai oleh peserta penyuluhan dengan cukup baik. Terdapat 7 orang atau 41,18% responden yang mendapatkan skor dominan 2 dan 3. Skor tersebut menunjukkan bahwa peserta penyuluhan ada yang dapat diikuti dan dilaksanakan oleh petani dan jarang diikuti hal ini menunjukkan keefektifan tujuan penyuluhan dengan menggunakan folder masih kurang maksimal.

Sedangkan kesesuaian dengan kemampuan yang dimiliki peserta penyuluhan, mencakup 8 orang atau 47,06% dominan di skor 3 dari total responden. Dengan demikian, program penyuluhan kelompok tani telah berhasil

dalam membangun kemampuan peserta sehingga mereka dapat mencapai indikator tujuan yang ditetapkan.

Selain itu, indikator tujuan penyuluhan juga memberikan manfaat yang signifikan kepada peserta. Sebanyak 7 orang atau 41,18% dominan di skor 3 dan diikuti 6 orang dengan presentase 35,29% dominan di skor 4. responden merasakan manfaat dari tujuan penyuluhan tersebut. Manfaat tersebut dapat berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan, atau pemahaman mengenai praktik pertanian yang lebih efektif. Dengan menyadari betapa menguntungkannya manfaat ini, peserta penyuluhan menjadi termotivasi untuk terus menerapkan dan memanfaatkan pengetahuan yang telah mereka peroleh. Dengan mengalami manfaat langsung dari penyuluhan, tujuan kelompok tani dalam mengembangkan sektor pertanian dan meningkatkan kesejahteraan petani terbukti memberikan dampak positif.

### C. Materi Penyuluhan

**Tabel 4. 21 Lembar observasi siklus 1 Materi Penyuluhan**

| No    | Pernyataan                | 1           | 2           | 3            | 4            | N  | Total Skor | Mean  |
|-------|---------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|------------|-------|
| 1     | Profitable                | 0<br>0,00%  | 6<br>35,29% | 8<br>47,06%  | 3<br>17,65%  | 17 | 48         | 2,82  |
| 2     | Complementer              | 0<br>0,00%  | 8<br>47,06% | 6<br>35,29%  | 3<br>17,65%  | 17 | 46         | 2,71  |
| 3     | Compatibility             | 0<br>0,00%  | 2<br>11,76% | 3<br>17,65%  | 12<br>70,59% | 17 | 61         | 3,59  |
| 4     | Simplibicity              | 0<br>0,00%  | 4<br>23,53% | 11<br>64,71% | 2<br>11,76%  | 17 | 49         | 2,88  |
| 5     | Avialability              | 0<br>0,00%  | 5<br>29,41% | 6<br>35,29%  | 6<br>35,29%  | 17 | 52         | 3,06  |
| 6     | Immediate<br>Aplicability | 3<br>17,65% | 8<br>47,06% | 5<br>29,41%  | 1<br>5,88%   | 17 | 38         | 2,24  |
| 7     | Expendable                | 2<br>11,76% | 7<br>41,18% | 6<br>35,29%  | 2<br>11,76%  | 17 | 42         | 2,47  |
| TOTAL |                           |             |             |              |              |    | 336        | 19,76 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Dalam penyuluhan kelompok tani, terdapat 17 responden yang mengikuti kegiatan tersebut. Indikator pertama yang diamati adalah *profitable*, yang mencakup 8 orang dengan presentase 47,06% skor dominan untuk indikator ini adalah 3, yang mengindikasikan bahwa penyuluhan memberikan wawasan dan edukasi yang menguntungkan. Selanjutnya, terdapat indikator *complementer* dengan 8 orang responden (47,06%) skor dominan 2. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada kekurangan dalam melengkapi materi penyuluhan yang dapat ditingkatkan.

Indikator *compatibility* melibatkan 12 orang responden dengan presentase 70,59%. Skor dominan untuk indikator ini adalah 4, yang menunjukkan bahwa materi penyuluhan berhasil meningkatkan wawasan dan pengetahuan peserta

penyuluhan. Kemudian, indikator *simplicity* melibatkan 11 orang responden (64,71%) dengan skor dominan 3. Hasil ini menunjukkan bahwa materi penyuluhan sangat luar biasa dan dapat diimplementasikan dengan baik.

Indikator *aviability* melibatkan 6 orang responden dengan presentase 35,29%. Skor dominan yang muncul adalah 3 dan 4, yang menunjukkan bahwa sarana dan materi penyuluhan dapat disediakan oleh petani. Namun, indikator immediate *aplicability* dominan pada skor 2 dengan jumlah responden sebesar 47,06%. Hal ini mengindikasikan bahwa inovasi dapat diterapkan, tetapi masih kurang menghasilkan hasil yang nyata.

Terakhir, indikator *expandible* dominan pada skor 2 dengan jumlah responden sebanyak 7 orang (41,18%). Artinya, meskipun materi penyuluhan dapat dilakukan, namun sulit untuk diperluas lebih lanjut.

#### D. Media Penyuluhan

**Tabel 4. 22 Lembar observasi siklus 1 Media Penyuluhan**

| No    | Pernyataan                        | 1           | 2            | 3           | 4           | N  | Total Skor | Mean  |
|-------|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|----|------------|-------|
| 1     | Relevansi                         | 0<br>0,00%  | 10<br>58,82% | 4<br>23,53% | 3<br>17,65% | 17 | 44         | 2,59  |
| 2     | Kemampuan dalam menggunakan media | 4<br>23,53% | 7<br>41,18%  | 5<br>29,41% | 1<br>5,88%  | 17 | 37         | 2,18  |
| 3     | Kemudahan menggunakan media       | 4<br>23,53% | 6<br>35,29%  | 7<br>41,18% | 0<br>0,00%  | 17 | 37         | 2,18  |
| 4     | Kebermanfaatan Media              | 2<br>11,76% | 8<br>47,06%  | 4<br>23,53% | 3<br>17,65% | 17 | 42         | 2,47  |
| 5     | Ketersediaan Media                | 8<br>47,06% | 5<br>29,41%  | 3<br>17,65% | 1<br>5,88%  | 17 | 31         | 1,82  |
| TOTAL |                                   |             |              |             |             |    | 191,00     | 11,24 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Penelitian ini melibatkan 17 responden yang terdiri dari kelompok tani di daerah tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 10 orang dengan

presentase 58,82% responden dominan di skor 2 yang artinya petani masih kurang memahami materi dari media yang diberikan. Mayoritas responden menganggap bahwa media yang digunakan masih kurang sesuai dengan penyampaian informasi yang diberikan.

Selain itu, dari 17 responden yang terlibat dalam penelitian ini, 7 orang dengan presentase 41,18% berada di skor 2 artinya bahwa kemampuan petani masih kesulitan memahami materi dari media yang diberikan.

Dalam aspek kemudahan menggunakan media 7 orang atau 41,18% responden menyatakan bahwa mereka merasa mudah menggunakan media penyuluhan kelompok tani. Mereka merasa bahwa media yang digunakan dalam penyuluhan tersebut mudah untuk di bawa dan diakses kapan saja. Kemudahan penggunaan media ini memungkinkan mereka untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang diperlukan dalam kegiatan pertanian mereka secara efisien dan efektif.

Selain itu, 8 orang atau 47,06% responden dominan menilai kebermanfaatan media penyuluhan kelompok tani berada di skor 2 artinya petani menganggap bahwa media tersebut cukup membantu memahami materi yang diberikan. Responden merasa bahwa media penyuluhan tersebut cukup membantu mereka dalam menghadapi tantangan dan meningkatkan produktivitas pertanian.

Terakhir, 8 orang atau 47,06% responden juga menilai ketersediaan media penyuluhan kelompok tani dominan di skor 1 Mereka menganggap bahwa ketersediaan media penyuluhan tersebut masih kurang dan jarang sekali didapatkan dan digunakan oleh petani.

## E. Metode Penyuluhan

**Tabel 4. 23 Lembar observasi siklus 1 Metode Penyuluhan**

| No | Pernyataan                       | 1           | 2           | 3           | 4           | N  | Total Skor | Mean  |
|----|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|------------|-------|
| 1  | Kemampuan petani memahami metode | 0<br>0,00%  | 6<br>35,29% | 7<br>41,18% | 4<br>23,53% | 17 | 49         | 2,88  |
| 2  | Kesesuaian Metode                | 4<br>23,53% | 3<br>17,65% | 9<br>52,94% | 1<br>5,88%  | 17 | 41         | 2,41  |
| 3  | Kesesuaian Tempat                | 1<br>5,88%  | 7<br>41,18% | 4<br>23,53% | 5<br>29,41% | 17 | 47         | 2,76  |
| 4  | Efektivitas Metode               | 0<br>0,00%  | 9<br>52,94% | 7<br>41,18% | 1<br>5,88%  | 17 | 43         | 2,53  |
|    |                                  |             |             |             |             |    | 180        | 10,59 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Penelitian ini melibatkan 17 responden untuk mengevaluasi metode penyuluhan kelompok tani. Dalam kategori kemampuan memahami metode, dominan sebanyak 7 orang atau 41,18% dengan skor 3 menyatakan bahwa metode yang diberikan membuat petani mudah memahami materi. Mereka memiliki kemampuan yang cukup untuk memahami metode penyuluhan yang diterapkan. Meskipun persentasenya masih rendah, hal ini menunjukkan perlunya perhatian lebih untuk memastikan bahwa metode yang digunakan dapat disampaikan dengan jelas dan dapat dipahami oleh kelompok tani.

Setelah itu, sebanyak 9 dari 17 orang responden, atau sekitar 52,94%, mengungkapkan bahwa metode penyuluhan yang digunakan cocok dengan materi yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa metode yang dipilih mampu memenuhi kebutuhan dan karakteristik kelompok tani sehingga mereka merasa terlibat dalam proses penyuluhan dan dapat mengaplikasikan informasi yang diperoleh dalam praktik pertanian mereka.

Namun, dalam kategori kesesuaian tempat, dominan di skor 2 terdapat 7 orang atau 41,18% responden yang menyatakan bahwa tempat penyuluhan yang digunakan masih kurang sesuai dengan tempat dan kondisi sekitar. Hal ini menunjukkan perlunya pemilihan tempat penyuluhan agar dapat memenuhi kebutuhan dan kenyamanan kelompok tani. Diperlukan penilaian lebih lanjut dan penyesuaian agar tempat penyuluhan dapat memberikan lingkungan yang mendukung bagi kelompok tani dalam menerima informasi dan melibatkan mereka secara optimal.

Dalam hal efektivitas metode, 9 orang atau 52,94% responden melaporkan bahwa metode penyuluhan yang digunakan cukup memudahkan mereka terbukti berada di skor 2. Meskipun masih ada ruang untuk peningkatan, hasil ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan dapat memberikan manfaat dan memfasilitasi pemahaman serta penerapan informasi dalam kegiatan pertanian kelompok tani. Perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut untuk memperbaiki dan meningkatkan efektivitas metode penyuluhan yang digunakan.

#### **F. Evaluasi Penyuluhan**

Evaluasi penyuluhan tahap 1 dilakukan pada akhir penyuluhan. Tujuan dilaksanakan evaluasi penyuluhan tahap 1 ini yaitu untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pengetahuan petani mengenai pengertian, manfaat, pembuatan dan pengaplikasian agensia hayati (*beuveria bassiana*) pada penyuluhan tahap 1 dengan menggunakan media leaflet dan metode diskusi ceramah. Metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi peningkatan pengetahuan petani adalah dengan melakukan analisis data kuantitatif menggunakan skala guttman yang diperoleh dari hasil kuisisioner sebelum dan setelah penyuluhan.

Dalam analisis data, hasil dari tabulasi kuisisioner pre test dan post test digunakan untuk mengukur pengetahuan sasaran dengan menggunakan metode

analisis skoring. Skoring dilakukan dengan cara menghitung rerata jawaban kuesioner yang diisi oleh para petani. Setiap jawaban benar akan diberi skor 1, sedangkan jawaban yang salah akan diberi skor 0. Untuk mendapatkan skor akhir dari anggota kelompok tani, skor jawaban masing-masing anggota dijumlahkan dengan rumus sebagai berikut:

Skor maksimum : Skor tertinggi x jumlah pernyataan

Skor minimum : Skor terendah x jumlah pernyataan

Melalui rumus tersebut, skor maksimum dan minimum yang diperoleh oleh sasaran dapat diidentifikasi. Dengan demikian, kita dapat mengetahui apakah terdapat perbedaan atau perubahan dalam pengetahuan sasaran melalui analisis skor rerata dari kuesioner yang telah diisi oleh mereka. Berdasarkan jawaban sasaran, hasil pre-test dapat dihitung dengan menggunakan garis kontinum dan analisis skoring sebagai berikut:

#### **PENYULUHAN TAHAP 1 PREE TEST**

**SKOR MAKSIMUM** :  $1 \times 24$  (Pertanyaan)  $\times 17$  (Responden) = 408

**SKOR MINIMUM** :  $0 \times 24$  (Pertanyaan)  $\times 17$  (Responden) = 0

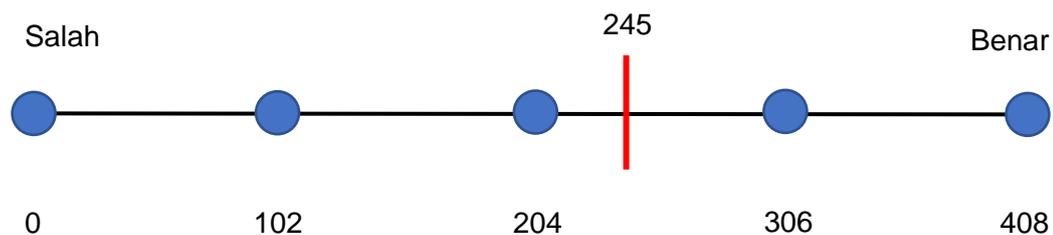
**Skor yang didapat** : = 245

**Median** :  $(\text{Nilai Maks} - \text{Nilai Min}) / 2 + \text{Nilai Min}$  = 204

**Kuadran 1** :  $(\text{Nilai Min} + \text{Median}) / 2$  = 102

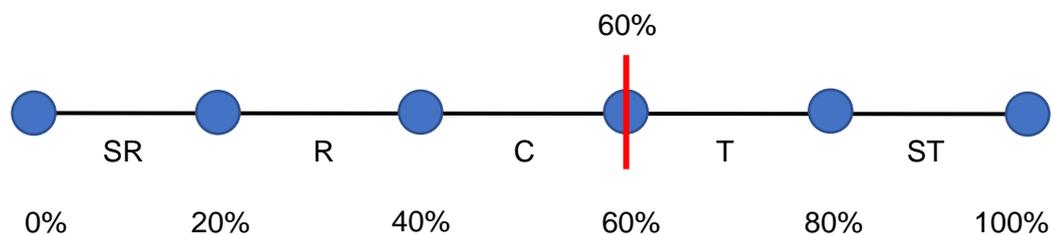
**Kuadran 2** :  $(\text{Nilai Maks} + \text{Median}) / 2$  = 306

Jika didistribusikan pada garis kontinum, maka terlihat posisi aspek pengetahuan pada sasaran, sebagai berikut:



Berdasarkan data diatas diperoleh total skor 245, oleh karena itu untuk mengetahui persentase skor dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Total Skor} / \text{Skor Maks} \times 100\% = 245 / 408 \times 100\% = 60\%$$



Keterangan :

|    |                 |                    |
|----|-----------------|--------------------|
| SR | : Sangat Rendah | = Angka 0% - 20%   |
| R  | : Rendah        | = Angka 21% - 40%  |
| C  | : Cukup         | = Angka 41% - 60%  |
| T  | : Tinggi        | = Angka 61% - 80%  |
| ST | : Sangat Tinggi | = Angka 81% - 100% |

Berdasarkan analisis data sebelumnya, diperoleh bahwa hasil pre-test menunjukkan presentase 60% tingkat pengetahuan dengan kategori cukup. Untuk mengevaluasi perubahan pengetahuan setelah penyuluhan, penyuluhan dilanjutkan dengan melakukan analisis data post-test setelah pelaksanaan penyuluhan. Hasil post-test dihitung dengan menggunakan garis kontinum dan

analisa skoring berdasarkan jawaban dari responden yang telah ditabulasi. Berikut adalah hasil perhitungan dari post-test:

### PENYULUHAN TAHAP 1 POST TEST

**SKOR MAKSIMUM** :  $1 \times 24$  (Pertanyaan)  $\times 17$  (Responden) = 408

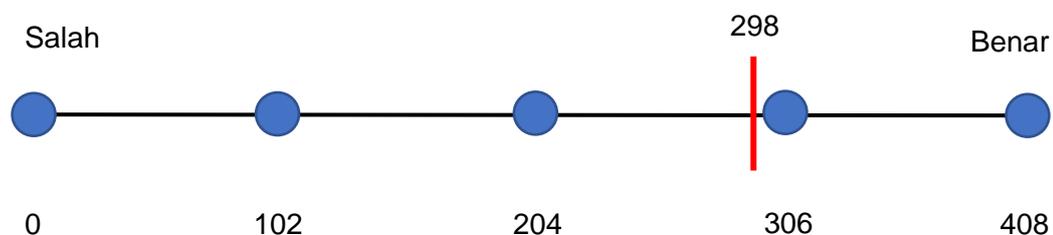
**SKOR MINIMUM** :  $0 \times 24$  (Pertanyaan)  $\times 17$  (Responden) = 0

**Skor yang didapat** : = 298

**Median** :  $(\text{Nilai Maks} - \text{Nilai Min}) / 2 + \text{Nilai Min}$  = 204

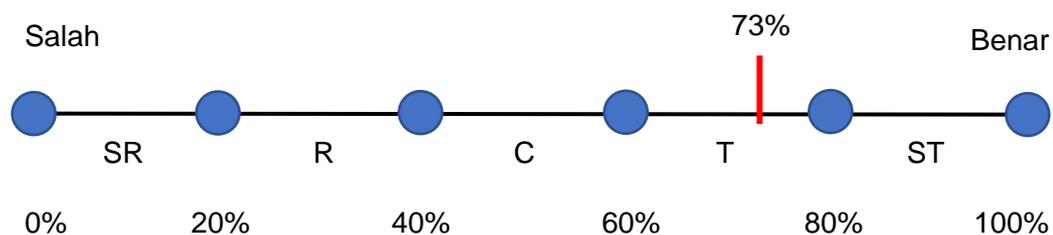
**Kuadran 1** :  $(\text{Nilai Min} + \text{Median}) / 2$  = 102

**Kuadran 2** :  $(\text{Nilai Maks} + \text{Median}) / 2$  = 306



Berdasarkan data diatas diperoleh total skor 245, oleh karena itu untuk mengetahui persentase skor dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Total Skor} / \text{Skor Maks} \times 100\% = 298 / 408 \times 100\% = 73\%$$



Keterangan :

SR : Sangat Rendah = Angka 0 - 20%

R : Rendah = Angka 21 - 40%

|    |                 |                   |
|----|-----------------|-------------------|
| C  | : Cukup         | = Angka 41 - 60%  |
| T  | : Tinggi        | = Angka 61 - 80%  |
| ST | : Sangat Tinggi | = Angka 81 - 100% |

Berdasarkan analisis data, ditemukan bahwa hasil dari post-test menunjukkan skor 298 dengan presentase 73%. Hasil ini menandakan bahwa tingkat pengetahuan setelah penyuluhan tahap 1 berada pada kategori tinggi. Petani telah mencapai tahap pengetahuan tinggi, yaitu mereka mampu menilai dampak, kelebihan, dan kekurangan dari penggunaan agensia hayati. Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari tingkat pengetahuan, yang mengindikasikan kemampuan seseorang untuk menganalisis, mengamati, dan mencoba secara menyeluruh materi yang telah diterimanya.

Menurut Notoatmodjo (2012), indikator evaluasi mengacu pada kemampuan untuk menilai suatu materi atau objek dan merupakan puncak dalam proses pengukuran tingkat pengetahuan. Langkah selanjutnya untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani terkait penyuluhan yang telah dilaksanakan maka digunakan perhitungan berikut:

$$\begin{aligned} \text{Peningkatan Pengetahuan} &= \text{Post Test} - \text{Pree Test} \\ &= 73\% - 60\% = 13\% \end{aligned}$$

#### **4.3.2.4 Refleksi**

Refleksi ialah tahap mengevaluasi dari sebuah kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan pada proses penyuluhan, Ada 2 hal yang diamati yaitu proses pelaksanaan pembelajaran penyuluhan dengan menggunakan lembar observasi dan hasil evaluasi penyuluhan dengan menggunakan kuesioner

evaluasi. Pada penyuluhan di siklus 1 ini terdapat beberapa kekurangan yang menjadi tolak ukur untuk melaksanakan kegiatan siklus berikutnya.

**Tabel 4. 24 Presentase hasil lembar observasi siklus 1**

| No | Hasil Lembar Observasi<br>Siklus 1 | Persentase (%) |
|----|------------------------------------|----------------|
| 1. | Sasaran Penyuluhan                 | 71             |
| 2. | Tujuan Penyuluhan                  | 71             |
| 3. | Materi Penyuluhan                  | 70             |
| 4. | Media Penyuluhan                   | 56             |
| 5. | Metode Penyuluhan                  | 66             |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Berdasarkan hasil lembar observasi yang dilaksanakan pada siklus 1, ditemukan bahwa sasaran penyuluhan mencapai presentase sebesar 71%. Meskipun hasil ini menunjukkan pencapaian yang baik, terdapat kebutuhan untuk meningkatkannya. Tujuan penyuluhan juga mencapai presentase sebesar 71%, sedangkan materi penyuluhan hanya mencapai presentase 70%. Hal ini menunjukkan adanya ruang untuk meningkatkan efektivitas materi penyuluhan yang disampaikan.

Pada indikator media, tingkat efektivitas penggunaan folder mencapai 70%, yang meskipun merupakan hasil yang positif, masih menyisakan ruang untuk peningkatan dalam metode penyuluhan dengan tingkat keefektifitas sebesar 66%. Oleh karena itu, berdasarkan lembar observasi pada siklus 1, diperlukan upaya untuk meningkatkan pencapaian sasaran penyuluhan, efektivitas materi penyuluhan, serta media dan metode penyuluhan yang digunakan. Hal ini akan membantu mencapai hasil yang lebih baik dalam upaya penyuluhan yang dilakukan.

Hasil evaluasi penyuluhan peningkatan pengetahuan didapatkan nilai pre test dengan skor 60% dan post test 73%. Perlu proses tindak lanjut dalam proses

penyuluhan ini dikarenakan hasil dari peningkatan pengetahuan ini masih tergolong sedang.

#### **4.4.3 Siklus 2**

##### **4.4.3.1 Perencanaan**

###### **A. Penetapan Sasaran**

Sama halnya dengan penyuluhan siklus 1 sasaran penyuluhan pada siklus 2 yaitu anggota Kelompok Tani Setya Tani Di Desa Jambu sebanyak 17 orang anggota kelompok tani aktif yang mayoritas melakukan usaha tani tanaman padi.

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

Maksud dari tahap penyuluhan dalam siklus 2 ini adalah untuk menjelaskan bagaimana proses pembelajaran dilaksanakan saat penyuluhan berlangsung di Kelompok Tani Setya Tani di Desa Jambu. Selain itu, untuk mengetahui media dan metode yang digunakan serta hasil evaluasi peningkatan pengetahuan petani mengenai penggunaan agensia hayati dalam mengatasi hama dan penyakit pada tanaman padi.

###### **C. Materi Penyuluhan**

Pada proses penyuluhan siklus 2 materi yang disampaikan adalah cara perbanyakan agensia hayati (*beuveria bassiana*) agensia hayati ini dapat digunakan sebagai pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi. Agensia hayati ini merupakan spesies jamur entomopatogen yang menginfeksi dan membunuh berbagai serangga pengganggu tanaman.

Berikut alat dan bahan perbanyakan agensia hayati *beuveria bassiana* adalah :

###### **Alat:**

- Dandang
- Plastik

- Spatula Stainless/Jarum ose
- Alkohol 70%(Sterilisasi)
- Lilin

#### **Bahan**

- Isolat *Beuveria Bassiana*
- Beras dan Dedak

Langkah – langkah perbanyakan agensia hayati (*beuveria bassiana*) yaitu :

- Rendam beras selama 8-12 jam
- Cuci beras 5-7 kali
- Campurkan dengan dedak/bekatul sebanyak 10%
- Tiriskan beras sampai kadar air berkurang
- Masukkan ke dalam kantong plastik ukuran 250 gr sebanyak 100 gram
- Kukus media beras selama 45 menit
- Setelah di kukus dinginkan
- Sterilkan tangan dan alat spatula stainless
- Setelah itu masukkan isolat jamur *beuveria bassiana* ke dalam plastik dengan menggunakan spatula stainless
- Tunggu sampai 14 hari sampai media perbanyakan ditumbuhi jamur berwarna putih (*beuveria bassiana*).

#### **D. Penetapan Media Penyuluhan**

Media yang digunakan pada siklus 2 ini adalah media benda sesungguhnya dikarenakan pada siklus 2 ini penyuluhan dilakukan dengan demonstrasi cara. Penetapan media penyuluhan pada siklus 2 ini didukung dengan data hasil kajian keberdayaan pada aspek kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses pada kategori sedang dengan presentase

80,00% dan aspek kemampuan menghadapi hambatan pada kategori sedang dengan presentase 75,67%. Perbedaan media pada proses penyuluhan siklus 2 ini dikarenakan pada penyuluhan siklus 1 masih perlu perbaikan ketika proses penerapan media yang digunakan.

#### **E. Penetapan Metode Penyuluhan**

Pada siklus 2 metode yang digunakan yaitu metode demonstrasi cara dikarenakan pada siklus 2 ini penyuluhan dilakukan dengan praktik langsung perbanyakan agensia hayati (*beuveria bassiana*). Penetapan metode pada siklus 2 ini juga didukung dengan data kajian keberdayaan pada aspek tingkat kemampuan kerja sama dan solidaritas pada kategori tinggi dengan presentase 80,00% sehingga hal ini diharapkan kerja sama dan solidaritas dapat lebih terjalin pada proses demonstrasi cara pada saat penyuluhan berlangsung. Perbedaan metode di siklus 2 ini karena pada siklus 1 perlu adanya perbaikan dalam penerapan metode yang digunakan.

#### **4.4.3.2 Pelaksanaan**

Kegiatan penyuluhan pada siklus 2 dilaksanakan pada tanggal 30 mei 2023 di Rumah Bapak Sukadi selaku Ketua Kelompok Tani Setya Tani. Pada siklus 2 ini kegiatan diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan dalam praktik perbanyakan agensia hayati (*beuveria bassiana*), sebelum dilakukan penyuluhan pada siklus 2 peneliti membagikan kuesioner pree test terlebih dahulu sebanyak 17 responden untuk melihat sejauh mana pengetahuan petani yang sudah dilakukan pada penyuluhan siklus sebelumnya.

Kegiatan penyuluhan pada siklus 2 menggunakan media benda langsung dengan metode demonstrasi cara yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani mengenai agensia hayati (*beuveria bassiana*). Setelah

pelaksanaan penyuluhan selesai dilakukan, dilanjutkan sesi diskusi dan tanya jawab yang dilanjutkan dengan pembagian post test dari hasil penyuluhan yang sudah dilakukan.

#### 4.4.3.3 Pengamatan

##### A. Sasaran Penyuluhan

**Tabel 4. 25 Lembar Observasi Siklus 2 Sasaran Penyuluhan**

| No           | Pernyataan              | 1          | 2           | 3            | 4            | N  | Total Skor | Mean        |
|--------------|-------------------------|------------|-------------|--------------|--------------|----|------------|-------------|
| 1            | Memperhatikan           | 0<br>0,00% | 2<br>11,76% | 4<br>23,53%  | 11<br>64,71% | 17 | 60         | 3,5         |
| 2            | Berdiskusi              | 1<br>5,88% | 3<br>17,65% | 10<br>58,82% | 3<br>17,65%  | 17 | 49         | 2,9         |
| 3            | Bertanya                | 0<br>0,00% | 6<br>35,29% | 5<br>29,41%  | 6<br>35,29%  | 17 | 51         | 3,0         |
| 4            | Kehadiran               | 0<br>0,00% | 3<br>17,65% | 6<br>35,29%  | 8<br>47,06%  | 17 | 56         | 3,3         |
| 5            | Kemampuan Berkumunikasi | 0<br>0,00% | 2<br>11,76% | 4<br>23,53%  | 11<br>64,71% | 17 | 60         | 3,5         |
| <b>TOTAL</b> |                         |            |             |              |              |    | <b>276</b> | <b>16,2</b> |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Pada proses penyuluhan yang dilakukan di Kelompok Tani terdapat 17 responden sasaran penyuluhan. Dalam aspek memperhatikan, sebanyak 11 orang (presentase 64,71%) dominan di skor 4 diperhatikan dengan baik. Mereka menunjukkan ketertarikan dan fokus saat materi disampaikan. Selanjutnya, dalam berdiskusi, terdapat 10 orang yang terlibat aktif dengan presentase 58,82% dominan pada skor 3. Mereka secara aktif berpartisipasi dalam diskusi, memberikan pandangan mereka, serta bertukar pikiran dengan kelompok tani lainnya.

Selain itu, dalam sesi tanya jawab, 6 orang memberikan pertanyaan dominan pada skor 2 dan 4 dengan presentase 35,29%. Meskipun jumlahnya tidak

begitu signifikan, mereka menunjukkan ketertarikan dan usaha untuk memahami materi dengan mengajukan pertanyaan. Kemudian, kehadiran juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan penyuluhan. Dari 17 responden, 8 orang hadir secara aktif (presentase 47,06%). Kehadiran yang cukup baik menunjukkan tingkat antusiasme dan keseriusan dalam mengikuti penyuluhan.

Terakhir, dalam aspek kemampuan berkomunikasi, 11 orang menunjukkan kemampuan berkomunikasi yang baik dengan presentase 17,65% dominan di skor 4 yang artinya responden cakap dan mampu berkomunikasi lisan di dalam forum diskusi saat pelaksanaan diskusi kelompok berlangsung mereka mampu menyampaikan pendapat dengan jelas dan terstruktur.

## B. Tujuan Penyuluhan

**Tabel 4. 26 Lembar Observasi Siklus 2 Tujuan Penyuluhan**

| No    | Pernyataan   | 1          | 2           | 3            | 4            | N  | Total Skor | Mean |
|-------|--|------------|-------------|--------------|--------------|----|------------|------|
| 1     | Memenuhi kebutuhan sasaran                               | 0<br>0,00% | 3<br>17,65% | 7<br>41,18%  | 7<br>41,18%  | 17 | 55         | 3,2  |
| 2     | Mampu dicapai oleh para peserta penyuluhan               | 0<br>0,00% | 2<br>11,76% | 12<br>70,59% | 3<br>17,65%  | 17 | 52         | 3,1  |
| 3     | Sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta penyuluhan | 0<br>0,00% | 4<br>23,53% | 7<br>41,18%  | 6<br>35,29%  | 17 | 53         | 3,1  |
| 4     | Manfaat dari tujuan penyuluhan                           | 0<br>0,00% | 2<br>11,76% | 5<br>29,41%  | 10<br>58,82% | 17 | 59         | 3,5  |
| TOTAL |  |            |             |              |              |    | 219        | 12,9 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Pada penyuluhan tahap 2. Penyuluhan kelompok tani telah berhasil memenuhi kebutuhan sasaran sebanyak 7 orang, dengan presentase 41,18%. Dari skor yang didapatkan responden, di mana sebagian besar memberikan penilaian 3 dan 4 yang menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat baik.

Para peserta penyuluhan, sebanyak 12 orang dengan presentase 70,59% dominan di skor 3 dari total responden, ini menandakan bahwa penyuluhan mampu dicapai oleh peserta penyuluhan dapat diikuti dan dilaksanakan dengan baik peserta memiliki kemampuan yang memadai untuk mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh dalam penyuluhan.

Sementara itu, 7 orang atau 41,18% peserta penyuluhan memiliki kemampuan sesuai dengan yang dimiliki peserta penyuluhan terbukti pada skor 3 dan diikuti 6 orang dengan presentase 35,29%, yang menunjukkan bahwa penyuluhan telah berhasil dalam meningkatkan kemampuan peserta.

Selain itu, tujuan dari penyuluhan ini memberikan dampak yang positif bagi 10 orang atau 58,82% dari responden terbukti dominan pada skor 4. Dengan ini memperlihatkan manfaat yang dirasakan petani setelah mengikuti penyuluhan tersebut.

### C. Materi Penyuluhan

**Tabel 4. 27 Lembar Observasi Siklus 2 Materi Penyuluhan**

| No    | Pernyataan                | 1          | 2           | 3            | 4            | N  | Total Skor | Mean |
|-------|---------------------------|------------|-------------|--------------|--------------|----|------------|------|
| 1     | Profitable                | 0<br>0,00% | 3<br>17,65% | 8<br>47,06%  | 6<br>35,29%  | 17 | 54         | 3,2  |
| 2     | Complementer              | 0<br>0,00% | 3<br>17,65% | 10<br>58,82% | 4<br>23,53%  | 17 | 50         | 3,1  |
| 3     | Compatibility             | 0<br>0,00% | 1<br>5,88%  | 5<br>29,41%  | 11<br>64,71% | 17 | 61         | 3,6  |
| 4     | Simplibicity              | 0<br>0,00% | 2<br>11,76% | 9<br>52,94%  | 6<br>35,29%  | 17 | 55         | 3,2  |
| 5     | Avialability              | 0<br>0,00% | 5<br>29,41% | 8<br>47,06%  | 4<br>23,53%  | 17 | 50         | 2,9  |
| 6     | Immediate<br>Aplicability | 1<br>5,88% | 3<br>17,65% | 10<br>58,82% | 3<br>17,65%  | 17 | 49         | 2,9  |
| 7     | Expendable                | 0<br>0,00% | 8<br>47,06% | 3<br>17,65%  | 6<br>35,29%  | 17 | 49         | 2,9  |
| TOTAL |                           |            |             |              |              |    | 368        | 21,8 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Penyuluhan kelompok tani yang dilakukan berhasil memberikan keuntungan bagi 8 dari 17 responden, dengan presentase 47,06%. Kelompok ini menunjukkan dominasi pada skor 3 dalam kategori *profitable*, yang menunjukkan bahwa mereka dapat menerima wawasan dan edukasi dari materi penyuluhan.

Selain itu, sebanyak 10 responden dengan presentase 58,82% dari total responden menunjukkan dominasi pada skor 3 dalam kategori *complementer*. Hal ini mengindikasikan bahwa materi penyuluhan mampu melengkapi kegiatan yang sudah ada dan mengisi waktu luang mereka.

Kemudian, 11 responden dengan presentase 64,71% dari total responden menunjukkan dominasi pada skor 4 dalam kategori *compatibility*. Hal ini menunjukkan bahwa materi penyuluhan tidak mengganggu lingkungan dan dapat diterima oleh masyarakat sekitar .

Selain itu, 9 responden dengan presentase 52,94% dari total responden menunjukkan dominasi pada skor 3 dalam kategori *simplicity*. Ini menandakan bahwa materi penyuluhan mudah diimplementasikan oleh petani, sehingga dapat dengan mudah diterapkan dalam praktik sehari-hari mereka.

Dalam hal ketersediaan sarana dan materi, 8 responden dengan presentase 47,06% dari total responden menunjukkan dominasi pada skor 3 dalam kategori *availability*. Hal ini menunjukkan bahwa sarana dan materi penyuluhan dapat disediakan oleh petani dengan baik.

Selanjutnya, dalam kategori *immediate applicability*, 10 responden atau 58,82% menunjukkan dominasi pada skor 3. Artinya, inovasi yang diajarkan dapat diterapkan dan memberikan hasil yang nyata bagi para petani.

Namun, dalam kategori *expandible*, terdapat kendala. Dari 17 responden, hanya 8 responden dengan presentase 47,06% yang menunjukkan dominasi pada

skor 2. Hal ini menunjukkan meskipun materi penyuluhan dapat dilakukan, sulit untuk diperluas dalam kondisi yang berbeda. Tantangan ini perlu diatasi agar materi penyuluhan dapat diterapkan secara luas dan efektif oleh para petani.

#### D. Media Penyuluhan

**Tabel 4. 28 Lembar Observasi Siklus 2 Media Penyuluhan**

| No    | Pernyataan                        | 1          | 2           | 3           | 4            | N  | Total Skor | Mean |
|-------|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|----|------------|------|
| 1     | Relevansi                         | 0<br>0,00% | 1<br>5,88%  | 4<br>23,53% | 12<br>70,59% | 17 | 62         | 3,6  |
| 2     | Kemampuan dalam menggunakan media | 0<br>0,00% | 3<br>17,65% | 7<br>41,18% | 7<br>41,18%  | 17 | 53         | 3,2  |
| 3     | Kemudahan menggunakan media       | 0<br>0,00% | 3<br>17,65% | 4<br>23,53% | 10<br>58,82% | 17 | 58         | 3,4  |
| 4     | Kebermanfaatan Media              | 0<br>0,00% | 1<br>5,88%  | 6<br>35,29% | 10<br>58,82% | 17 | 60         | 3,5  |
| 5     | Ketersediaan Media                | 0<br>0,00% | 0<br>0%     | 6<br>35,29% | 11<br>64,71% | 17 | 62         | 3,6  |
| TOTAL |                                   |            |             |             |              |    | 295        | 17,5 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Penelitian ini melibatkan 17 responden untuk mengevaluasi media penyuluhan kelompok tani. Dalam kategori relevansi media, sebanyak 12 orang atau 58,82% dominan di skor 4 dari responden menyatakan bahwa media penyuluhan yang digunakan relevan dengan kebutuhan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dipilih mampu menyampaikan informasi yang relevan dengan topik yang dibahas kepada kelompok tani.

Selanjutnya, dalam hal kemampuan menggunakan media, 7 orang atau 41,18% dominan pada skor 3 dan 4 artinya memiliki kemampuan yang mudah untuk menggunakan media penyuluhan yang disediakan. Meskipun persentasenya lebih rendah dibandingkan dengan kategori lainnya, hal ini

menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan penggunaan media penyuluhan di kalangan kelompok tani.

Dalam hal kemudahan menggunakan media, sebanyak 10 orang atau 58,82% dominan di skor 4 responden menyatakan bahwa mereka merasa media penyuluhan yang digunakan mudah digunakan. Ini menunjukkan bahwa media yang disediakan mampu memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan tidak membingungkan bagi kelompok tani dalam mengakses dan menggunakan informasi yang disampaikan.

Selanjutnya, dalam hal kebermanfaatan media, dominan di skor 4 yaitu sekitar 10 orang atau 58,82% responden melaporkan bahwa media penyuluhan yang digunakan bermanfaat bagi mereka. Ini menunjukkan bahwa media tersebut berhasil menyampaikan informasi yang berguna dan relevan yang dapat membantu kelompok tani dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam bidang pertanian.

Terakhir, dalam hal ketersediaan media, dengan dominan skor 4 sebanyak 11 orang atau 64,71% responden menyatakan bahwa media penyuluhan tersebut tersedia dengan baik. Dari data tersebut menjelaskan bahwa media penyuluhan yang digunakan dapat diakses dengan mudah oleh kelompok tani, baik dalam hal teknologi yang digunakan maupun ketersediaan materi informasi yang relevan.

## E. Metode Penyuluhan

**Tabel 4. 29 Lembar Observasi Siklus 2 Metode Penyuluhan**

| No    | Pernyataan                       | 1          | 2           | 3           | 4            | N  | Total Skor | Mean |
|-------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|----|------------|------|
| 1     | Kemampuan petani memahami metode | 0<br>0,00% | 3<br>17,65% | 2<br>11,76% | 12<br>70,59% | 17 | 58         | 3,5  |
| 2     | Kesesuaian Metode                | 0<br>0,00% | 2<br>11,76% | 9<br>52,94% | 6<br>35,29%  | 17 | 55         | 3,2  |
| 3     | Kesesuaian Tempat                | 0<br>0,00% | 2<br>11,76% | 5<br>29,41% | 10<br>58,82% | 17 | 59         | 3,5  |
| 4     | Efektivitas Metode               | 0<br>0,00% | 1<br>5,88%  | 3<br>17,65% | 13<br>76,47% | 17 | 63         | 3,7  |
| TOTAL |                                  |            |             |             |              |    | 235        | 13,9 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Penelitian ini melibatkan 17 responden untuk mengevaluasi metode penyuluhan kelompok tani. Dalam kategori kemampuan memahami metode, sebanyak 12 orang dengan presentase 70,59% dominan pada skor 4 responden menyatakan bahwa mereka memiliki kemampuan yang baik dalam memahami metode penyuluhan yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan berhasil disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh kelompok tani.

Selanjutnya, dalam hal kesesuaian metode, 9 orang dengan presentase 52,94% dominan pada skor 3 responden menyatakan bahwa metode yang digunakan saat penyuluhan sesuai dengan kebutuhan mereka. Meskipun persentasenya tidak mencapai 100%, hal ini menunjukkan bahwa ada ruang untuk meningkatkan kesesuaian metode penyuluhan dengan harapan dan kebutuhan kelompok tani yang lebih spesifik.

Dalam kategori kesesuaian tempat, sebanyak 10 orang dengan presentase 41,18% dominan pada skor 4 responden menyatakan bahwa tempat penyuluhan

yang digunakan sesuai dengan apa yang mereka butuhkan. Hal ini menunjukkan bahwa ada potensi untuk meningkatkan pemilihan tempat yang lebih tepat dan sesuai dengan karakteristik kelompok tani yang berbeda-beda.

Selanjutnya, dalam hal efektivitas metode, sebanyak 13 orang dengan presentase 76,47% dominan pada skor 4 responden melaporkan bahwa metode penyuluhan yang digunakan sangat memudahkan mereka dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan. Persentase yang tinggi ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan telah efektif dalam menyampaikan informasi dan memberikan manfaat yang signifikan bagi kelompok tani.

#### **F. Evaluasi Penyuluhan**

Untuk evaluasi penyuluhan tahap 2 dilakukan pada akhir penyuluhan sesi. Tujuan dilaksanakan evaluasi penyuluhan ini yaitu untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pengetahuan petani mengenai pengertian, manfaat, pembuatan dan pengaplikasian agensia hayati (*beuveria bassiana*) pada penyuluhan tahap kedua dengan menggunakan media benda langsung dan metode demonstrasi cara. Metode analisis yang digunakan untuk memahami peningkatan pengetahuan petani adalah dengan melakukan analisis data kuantitatif menggunakan skala Guttman, yang diperoleh melalui kuisisioner pre-test dan post-test. Hal ini bertujuan untuk menilai sejauh mana pengetahuan petani meningkat setelah mengikuti program atau pelatihan tertentu.

Analisis data pada hasil tabulasi kuisisioner pre-test dan post-test dilakukan dengan menggunakan analisis skoring. Skoring ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan sasaran dengan cara menghitung rerata jawaban kuisisioner yang telah diisi oleh petani. Skor yang diberikan adalah 1 apabila petani menjawab dengan benar dan 0 apabila petani menjawab dengan salah. Untuk mendapatkan

nilai akhir, skor jawaban dari seluruh anggota kelompok tani dijumlahkan menggunakan rumus berikut:

Skor maksimum : Skor tertinggi x jumlah pernyataan

Skor minimum : Skor terendah x jumlah pernyataan

Dari rumus tersebut, akan dapat dihasilkan skor maksimum dan minimum yang diperoleh oleh sasaran. Dengan demikian, akan dapat dipastikan apakah terdapat perbedaan atau perubahan dalam pengetahuan sasaran melalui analisis skor rerata dari kuesioner yang telah diisi oleh mereka. Berdasarkan jawaban sasaran, perhitungan hasil pre-test dapat divisualisasikan dalam bentuk garis kontinum dengan menggunakan analisis skoring sebagai panduan.

#### PENYULUHAN TAHAP 2 PREE TEST

**SKOR MAKSIMUM** :  $1 \times 24$  (Pertanyaan)  $\times 17$  (Responden) = 408

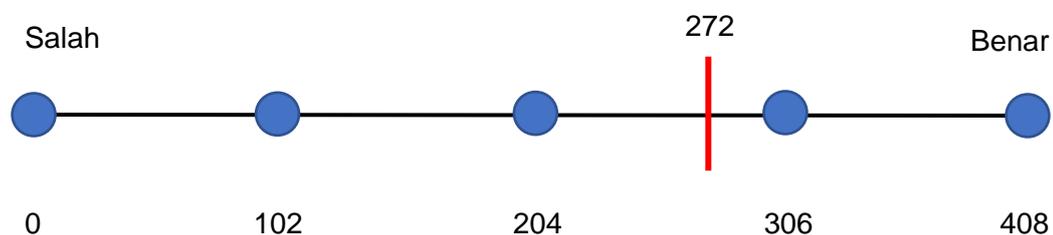
**SKOR MINIMUM** :  $0 \times 24$  (Pertanyaan)  $\times 17$  (Responden) = 0

**Skor yang didapat** : = 272

**Median** :  $(\text{Nilai Maks} - \text{Nilai Min}) / 2 + \text{Nilai Min}$  = 204

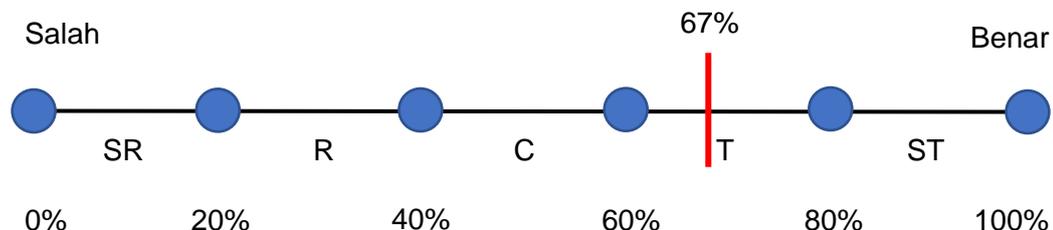
**Kuadran 1** :  $(\text{Nilai Min} + \text{Median}) / 2$  = 102

**Kuadran 2** :  $(\text{Nilai Maks} + \text{Median}) / 2$  = 306



Berdasarkan data diatas diperoleh total skor 245, oleh karena itu untuk mengetahui persentase skor dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Total Skor} / \text{Skor Maks} \times 100\% = 272 / 408 \times 100\% = 67\%$$



Keterangan :

|    |                 |                   |
|----|-----------------|-------------------|
| SR | : Sangat Rendah | = Angka 0 - 20%   |
| R  | : Rendah        | = Angka 21 - 40%  |
| C  | : Cukup         | = Angka 41 - 60%  |
| T  | : Tinggi        | = Angka 61 - 80%  |
| ST | : Sangat Tinggi | = Angka 81 - 100% |

Berdasarkan analisis data diatas menunjukkan hasil dari pre test menunjukkan presentase 67% tingkat pengetahuan dengan kategori cukup. Selanjutnya untuk mengetahui perubahan pengetahuan dari hasil penyuluhan, maka dilakukan analisis data post-test atau setelah dilaksanakannya penyuluhan. Berdasarkan dari jawaban responden yang sudah ditabulasi, maka perhitungan hasil post-test dapat dilihat dari garis kontinum menggunakan analisa skoring, sebagai berikut:

### PENYULUHAN TAHAP 2 POST TEST

**SKOR MAKSIMUM** :  $1 \times 24$  (Pertanyaan)  $\times$   $17$  (Responden) = 408

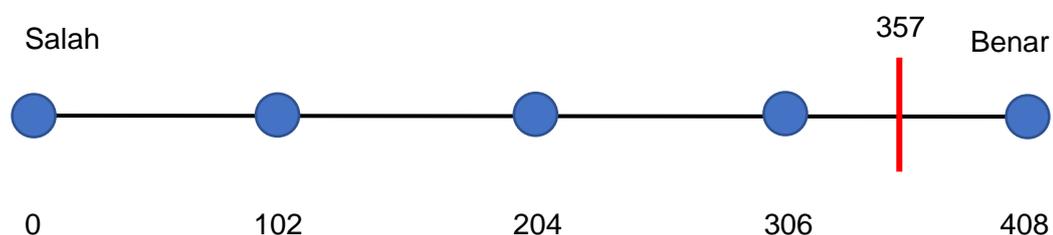
**SKOR MINIMUM** :  $0 \times 24$  (Pertanyaan)  $\times$   $17$  (Responden) = 0

**Skor yang didapat** : = 357

**Median** :  $(\text{Nilai Maks} - \text{Nilai Min}) / 2 + \text{Nilai Min}$  = 204

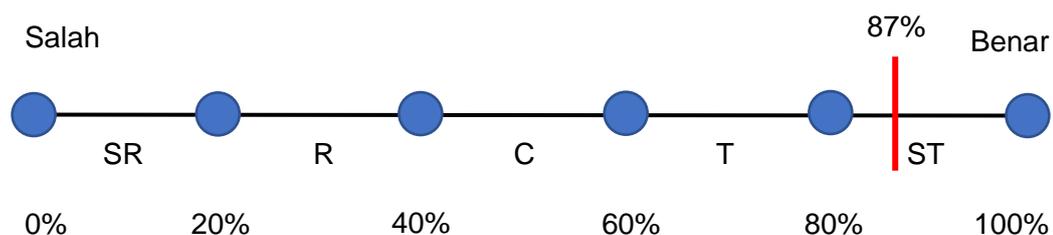
**Kuadran 1** :  $(\text{Nilai Min} + \text{Median}) / 2$  = 102

**Kuadran 2** :  $(\text{Nilai Maks} + \text{Median}) / 2$  = 306



Berdasarkan data diatas diperoleh total skor 357, oleh karena itu untuk mengetahui persentase skor dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Total Skor} / \text{Skor Maks} \times 100\% = 357 / 408 \times 100\% = 87\%$$



Keterangan :

SR : Sangat Rendah = Angka 0 - 20%

R : Rendah = Angka 21 - 40%

C : Cukup = Angka 41 - 60%

T : Tinggi = Angka 61 - 80%

ST : Sangat Tinggi = Angka 81 - 100%

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan didapatkan bahwa hasil dari nilai atau skor post-test menunjukkan skor 357 dan presentase 87% dapat dikatakan bahwa tingkat pengetahuan berada pada kategori sangat tinggi setelah dilakukan penyuluhan tahap 2. Tingkatan pengetahuan petani telah berada pada tahap sangat tinggi yaitu petani dapat menilai dampak, kelebihan dan kekurangan dari penggunaan agensia hayati. Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari tingkat pengetahuan, dengan adanya seseorang yang berada pada tahap evaluasi maka seseorang tersebut mampu untuk menganalisa dan mengamati serta mencoba secara keseluruhan mengenai materi yang telah diterimanya. Langkah selanjutnya untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani terkait penyuluhan yang telah dilaksanakan maka digunakan perhitungan berikut :

Peningkatan pengetahuan = Post Test – Pree Test

$$= 87\% - 67\% = 20\%$$

#### 4.4.3.4 Refleksi

Dari hasil refleksi pada siklus 2 didapatkan perbedaan dari proses pembelajaran di siklus 1 dan siklus 2 dari hasil lembar observasi yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4. 30 Hasil presentase lembar observasi siklus 1 dan siklus 2**

| No | Hasil lembar observasi | Hasil persentase (%) siklus 1 | Hasil persentase (%) siklus 2 |
|----|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Sasaran Penyuluhan     | 71                            | 81                            |
| 2. | Tujuan Penyuluhan      | 71                            | 80                            |
| 3. | Materi Penyuluhan      | 70                            | 77                            |
| 4. | Media Penyuluhan       | 56                            | 86                            |
| 5. | Metode Penyuluhan      | 66                            | 86                            |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Dari tabel 4.30 didapatkan perbedaan nilai dari proses pembelajaran pada penyuluhan siklus 1 dan siklus 2. Pada hasil lembar observasi penyuluhan terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil presentase yang sudah dilakukan, dari table 4.30 dapat diketahui bahwa sudah ada perbaikan dari proses pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2. Dari hasil evaluasi yang sudah dilaksanakan terdapat juga peningkatan pengetahuan yang signifikan pada hasil evaluasi di siklus 1 hasil, hasil post test dengan hasil 73% sedangkan pada post test di siklus 2 dengan hasil 87% dapat disimpulkan bahwa proses perbaikan pembelajaran pada siklus 2 sudah berhasil yang didukung dari hasil analisis uji T pada hasil post test siklus 1 dan siklus 2:

#### 4.4.4 Uji Normalitas

**Tabel 4. 31 Tabel Uji Normalitas**

|                              |                    | Tests of Normality              |    |       |
|------------------------------|--------------------|---------------------------------|----|-------|
|                              |                    | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       |
|                              |                    | Statistic                       | df | Sig.  |
| HASIL PRE TEST DAN POST TEST | PRE TEST SIKLUS 1  | .182                            | 17 | .137  |
|                              | POST TEST SIKLUS 1 | .187                            | 17 | .116  |
|                              | PRE TEST SIKLUS 2  | .162                            | 17 | .200* |
|                              | POST TEST SIKLUS 2 | .206                            | 17 | .054  |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Dari hasil uji normalitas dengan One Sample Kolmogorov Smirnov Test, ditemukan bahwa nilai signifikansi dari pre test dan post test pada penyuluhan siklus 1 dan siklus 2 adalah lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data tersebut memenuhi asumsi normalitas. Dengan demikian, data tersebut memiliki distribusi normal, yang merupakan syarat penting untuk melakukan uji T berpasangan.

#### 4.5.5 Uji T (Paired sampel t-Test)

**Tabel 4. 32 Uji T Post Test Siklus 1 dan Siklus 2**

|        |                           | Paired Samples Test |                |            |   |          |        |    |                 |
|--------|---------------------------|---------------------|----------------|------------|---|----------|--------|----|-----------------|
|        |                           | Mean                | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval of the Difference |          | t      | df | Sig. (2-tailed) |
|        |                           |                     |                |            | Lower                                     | Upper    |        |    |                 |
| Pair 1 | POST TEST 1 - POST TEST 2 | -3.47059            | 1.50489        | .36499     | -4.24433                                  | -2.69684 | -9.509 | 16 | .000            |

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Setelah penyuluhan dilakukan pada siklus 1 dan siklus 2 dengan menggunakan media dan metode yang berbeda, dilakukan uji perbandingan hasil dari kedua siklus tersebut. Hasil dari uji paired sample t-test menunjukkan bahwa terdapat signifikansi sebesar 0,000, yang kurang dari taraf signifikan 0,05. Berdasarkan hasil ini, hipotesis penelitian (H1) diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai penyuluhan pada siklus 1 dengan rata-rata nilai pada penyuluhan siklus 2. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dalam penyuluhan siklus 1 yang menggunakan media folder dan metode diskusi ceramah dibandingkan dengan penyuluhan siklus 2 yang menggunakan media benda sesungguhnya dan metode demonstrasi terkait pengetahuan tentang penyuluhan agensia hayati.

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

1. Analisis deskriptif tingkat keberdayaan petani melalui penggunaan agensia hayati dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi, hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat keberdayaan petani berada pada kategori sedang dari total keseluruhan indikator keberdayaan petani Pada aspek tingkat kesadaran dan keinginan untuk berubah (*power to*) dari total 30 responden sebanyak 27 orang berada pada kategori sedang dengan presentase 90,00%. Pada aspek tingkat kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses (*power within*) dari total 30 responden sebanyak 24 orang berada pada kategori sedang dengan presentase 80,00%. Selanjutnya pada aspek tingkat kemampuan menghadapi hambatan (*power over*) dari total 30 responden sebanyak 23 responden dengan presentase 76,67%. Sedangkan pada aspek tingkat kemampuan kerja sama dan solidaritas (*power with*) dari total 30 responden sebanyak 24 orang berada pada kategori tinggi dengan presentase 80,00% .
2. Dari hasil penyuluhan di siklus 1 dengan menggunakan media folder dan metode diskusi ceramah dengan hasil evaluasi pengetahuan diketahui bahwa pree test pada presentase 60% post test 73%. Sedangkan pada penyuluhan di siklus 2 dengan menggunakan media benda sesungguhnya dan metode demonstrasi cara dengan hasil evaluasi pengetahuan diketahui pree test pada presentase 67% dan post test 87%.
3. Hasil analisis uji T (*paired T test*) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai evaluasi peningkatan pengetahuan pada post test siklus 1 dan post test siklus 2. Nilai signifikansi 2-tailed

sebesar 0,000, yang berarti kurang dari taraf signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan rata rata nilai post test siklus 1 dan post test siklus 2 artinya terjadi peningkatan pengetahuan yang signifikan berdasarkan hasil penyuluhan yang dilakukan.

## 5.2 Saran

### 1. Bagi Kelompok Tani

Dapat menjadi alternatif penggunaan pestisida kimia dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi sehingga dapat menurunkan biaya produksi dalam usaha tani.

### 2. Bagi Pemegang Kebijakan / Pemerintah

Perlu adanya pelatihan maupun sekolah lapang yang serupa dan pendampingan intensif dari pihak-pihak terkait untuk membantu dan memberikan saran masukan guna keberlanjutan dalam mengurangi pupuk kimia pada keseluruhan Kelompok Tani di Desa Jambu.

### 3. Bagi Politeknik Pembangunan Pertanian

Hasil kajian ini diharapkan dapat dikenal luas dikalangan masyarakat yang ilmunya dapat diterapkan dan menjadi bahan pembelajaran untuk referensi bagi peneliti lainnya. Serta kedepan pada institusi dapat mengadakan pelatihan mengenai cara perbanyakan agensia hayati (*beuveria bassiana*) untuk menambah pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam upaya mengurangi ketergantungan pestisida kimia.

### 4. Bagi Mahasiswa

Menjadikan penelitian ini sebagai dasar penelitian berikutnya, dan mengembangkan proses kegiatan penyuluhan dengan baik dan dapat menetapkan media dan metode yang bisa diterima oleh petani, sehingga pengetahuan dan wawasan petani menjadi jauh lebih meningkat dalam proses penyuluhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Shinta. (2011). *Ilmu Usaha Tani*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Anwas, O. M. (2013). *Pemberdayaan masyarakat di era global*. Alfabeta.
- Anggiat, M. S dan Hadiati. S. *Pemberdayaan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Lembaga AdministarsiNegara Republik Indonesia. (2001).
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arikunto, S. dkk. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Campbell. (1989). *Biological control of microbial plant pathogens*. Cambridge Uni. Press. 218 pp.
- Castells, Manuel. (2004). "Informationalism, Networks, and the Network Society: A Theoretical Blueprint." In *The Network Society: A Cross-Cultural Perspective*, 3. Edward Elgar Publishing Limited.
- Dewi, F. G. R., & Sapari, S. (2020). Pengaruh Akuntabilitas Alokasi Dana Desa, Transparansi, Kebijakan Desa, Partisipasi Masyarakat Terhadap Pembangunan. *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi (JIRA)*, 9(5).
- Fadhli, K., Khomsah, M. R., Pribadi, R. G., & Firmasyah, K. (2021). Pemberdayaan Masyarakat melalui Sosialisasi Pemanfaatan Pupuk Organik Padat Kohe Kambing dan Agens Hayati Mikoriza sebagai Alternatif Pertanian Berkelanjutan. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 64-70.
- Firmansyah, H. (2012). Tingkat keberdayaan masyarakat dalam program pemberdayaan masyarakat di Kota Banjarmasin dan Kabupaten Tanah Laut. *AGRIDES: Jurnal Agribisnis Perdesaan*, 2(1), 9264.
- Fahrudin, Adi. (2009) *Pemberdayaan Partisipasi & Penguatan Kapasitas Masyarakat*. Humaniora, Bandung
- Farid, A, Romadi, U, Sawitri, B, & Wandansari, N R. (2016) *Modul Evaluasi Penyuluhan Pertanian*.
- Fitriani, F. S., Dayat, D., & Widyastuti, N. (2020). Pemberdayaan Petani Terhadap Pengaplikasian Pupuk Organik Cair Mol Dari Limbah Sayur Pada Budidaya Wortel (*Daucus Carota* L). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 241-252.

- Ghozali, I. (2018). Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 25. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hasibuan, M. (2008). Kajian penerapan pengendalian hama terpadu (pht) pada petani padi di kabupaten Tapanuli Selatan.
- Ilfa, (2010). Definisi Umur, available from : <http://bidanilfa.blogspot.co.id/2010/01/definisi-umur.html>,
- Ilham, T. (2010). Diversifikasi Pangan dan Penyuluhan Pertanian Sebagai Upaya Mewujudkan Ketahanan Nasional. *Kompas*. Diakses, 8.
- Imron, I. (2019). Analisa pengaruh kualitas produk terhadap kepuasan konsumen menggunakan metode kuantitatif pada CV. Meubele Berkah Tangerang. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(1), 19-28.
- Indiati, S. W., & Marwoto, M. (2017). Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Tanaman Kedelai. *Buletin Palawija*, 15(2), 87-100.
- Intarti, D. Y., Kurniasari, I., & Sudjianto, A. (2020). Efektivitas agen hayati *Beauveria bassiana* dalam menekan hama *Thrips sp.* pada tanaman cabai rawit (*Capcicum frutescens L.*). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 13(1), 10-15.
- Jamaluddin, Y., Fitriani, F., Safrida, S., & Warjio, W. (2019). Strategi dan Model Pemberdayaan Masyarakat Miskin di Sumatera Utara. *Jurnal Administrasi Publik: Public Administration Journal*, 9(1), 21-30.
- Juanda, J. (2010). Peranan Pendidikan Formal dalam Proses Pembudayaan. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 13(1), 1-15.
- Juliartawan, I. W., Mahardika, I. B. K., & Andriani, A. A. S. P. R. (2022). Uji Efektivitas Jamur *Beuveria bassiana* dalam Mengendalikan Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*) pada Tanaman Padi. *Gema Agro*, 27(1), 1-6.
- Kartohardjono, A. (2011). Penggunaan musuh alami sebagai komponen pengendalian hama padi berbasis ekologi. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 4(1), 29-46.
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 411/Kpts/TP.120/6/1995 Tentang Tentang Pemasukan Agens Hayati Ke Dalam Wilayah Negara Republik Indonesia.
- Laily, S. F. R. (2014). Pemberdayaan Petani Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan (*Studi Di Desa Betet Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk*) (Doctoral dissertation, Brawijaya University).

- Mardikanto, T. (2009). Sistem penyuluhan pertanian. Diterbitkan atas Kerja sama Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) dan UPT Penerbitan dan Pencetakan UNS (UNS Press), Universitas Sebelas Maret.
- Mardikanto, Totok. (2003). Dasar – dasar Teori Penyuluhan Pertanian. UNS. Surakarta.
- Maramis, M. R. (2015). Peran ilmu forensik dalam penyelesaian kasus kejahatan seksual dalam dunia maya (internet). *Jurnal Ilmu Hukum*, 2(7), 42-53.
- Mangkunegara, A. A. P. (2005). Evaluasi kinerja SDM. Tiga Serangkai.
- McKinnon, A. C., Glare, T. R., Ridgway, H. J., Mendoza-Mendoza, A., Holyoake, A., Godsoe, W. K., & Bufford, J. L. (2018). Detection of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* in the rhizosphere of wound-stressed *Zea mays* plants. *Frontiers in microbiology*, 9, 1161.
- Moenir, (2006), Manajemen Pelayanan Umum di Indonesia, Jakarta: Bumi Aksara
- Muhammad, A. (2015). Kelimpahan hama dan musuh alami pada pertanaman padi varietas pandanwangi di Kecamatan Warungkondang Kabupaten Cianjur. Departemen Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Muchtar K, Purnaningsih N, Susanto D. (2014). Komunikasi Partisipatif Pada Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT). *Jurnal Komunikasi Pembangunan*. Vol 12 (2) 1-14.
- Nuraeni, I. (2015). Pengertian Media Penyuluhan Pertanian. *Media Penyuluhan Pertanian*. Universitas Terbuka, Jember, 1-30.
- Oemar Hamalik. (1992). Psikologi Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 52 Tahun 2009 Tentang Metode Penyuluhan Pertanian.
- Pranita, S., Sulistyowati, D., & Pradiana, W. (2020). pemberdayaan petani melalui teknologi feromon seks pada komoditas cabai rawit (*capsicum frutescens* L.) di desa sagara kecamatan argapura kabupaten majalengka. *jurnal inovasi penelitian*, 1(3), 523-534.
- Rani, E., Effendy, L., & Krisnawati, E. (2020). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (Kwt) Mealui Pemanfaatan Limbah Sisa Sayuran sebagai Pupuk Organik Cair pada Budidaya Pakcoy di Kacamatan Samarang. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 445-454.

- Rosmiati, A., Hidayat, C., Firmansyah, E., & Setiati, Y. (2018). Potensi *Beauveria bassiana* sebagai agens hayati *Spodoptera litura* Fabr. pada tanaman kedelai. *Agrikultura*, 29(1), 43-47.
- Rosadillah R, Fatchiya A, Susanto D. (2017). Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Kecamatan Toili Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah. *Jurnal Penyuluhan*, Vol.13 (2) : 143-156.
- Saefullah, A., & Rusdiana, A. (2016). Manajemen Perubahan.
- Sarwi, & Rusilowati, A. (2013). Penelitian Kependidikan: Teori dan Aplikasinya: Semarang: UNNES Press
- Setia Budi, S. P. PENYULUHAN PERTANIAN: Teori dan Penerapannya.
- Shinta, (2011). Ilmu Usahatani. Universitas Brawijaya UB-Press. Malang
- Siregar, Baihaqi, Ahmad Badril Azmi Nasution, and Fahmi Fahmi. (2016). "Integrated pollution monitoring system for smart city" 2016 International Conference on ICT For Smart Society (ICISS) IEEE.
- Sopialena, S., Sahid, A., & Rugian, N. S. T. (2021). Pengendalian hama penting tanaman padi menggunakan jamur *Beauveria bassiana* Bals. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 20(1), 25-34.
- Subejo. (2010). Penyuluhan Pertanian Terjemahan Dari Agriculture. Extention (edisi 2). Jakarta.
- Sufredy, S., Sulistyowati, D., & Pradiana, W. (2020). Pemberdayaan Petani Dalam Penggunaan Teknologi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (Pgpr) Pada Usahatani Brokoli (*Brassica Oleracea L.*) Di Desa Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 149-158.
- Suharto, Edi. (2010) Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat. Refika Aditama, Bandung.
- Suharto, Edi. (2005). Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat. Bandung : Aditama.
- Sulastri, D., Billah, M. T., & Kusnadi, D. (2021). Pemberdayaan Anggota Kelompok Tani Melalui Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pupuk Bokashi Di Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(4), 1287-1298.

- Susanti, A., Zulfikar, Z., Yuliana, A. I., Faizah, M., & Nasirudin, M. (2022). Keragaman Serangga Hama Dan Predator Pada Dua Sistem Pertanian Di Pertanaman Kedelai. *Exact Papers in Compilation (EPiC)*, 4(2), 565-570.
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Tambunan, K. (2013). Kajian perpustakaan khusus dan sumber informasi di Indonesia. *BACA: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 34(1), 29-46.
- Tampubolon, A., Marheni, M., & Bakti, D. (2014). Pengaruh Nisbah Kelamin Parasitoid *Cotesia flavipes* Cam.(Hymenoptera: Braconidae) dan Ukuran Panjang Inang *Chilo sacchariphagus* Boj.(Lepidoptera: Crambidae) terhadap Fekunditas yang Dihasilkan di Laboratorium. *AGROEKOTEKNOLOGI*, 3(1).
- Thomas, L., & Johnson, E. B. (2014). *Contextual teaching learning*. Jakarta: Kaifa.
- Undang-Undang No. 19 Tahun (2013) Tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor: 16 Tahun (2006). Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan.
- Usyati, N., Kurniawati, N., Ruskandar, A., & Rumasa, O. (2018). Populasi hama dan musuh alami pada tiga cara budidaya padi sawah di Sukamandi. *Agrikultura*, 29(1), 35-42.
- Van Den Ban A.W dan H.S.Hawkins.(1999). *Penyuluhan Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta.
- Widariyanto, R., Pinem, M. I., & Zahara, F. (2017). Patogenitas Beberapa Cendawan Entomopatogen (*Lecanicillium lecanii*, *Metarhizium anisopliae*, dan *Beauveria bassiana*) terhadap *Aphis glycines* pada Tanaman Kedelai: Pathogenicity of Some Entomopathogen's Fungus (*Lecanicillium lecanii*, *Metarhizium anisopliae*, and *Beauveria bassiana*) to *Aphis glycines* on Soybean. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 5(1), 8-16.
- Wen, L, Cao, Y, & Weng, J. (2015). Factor decomposition analysis of China's energy-related CO2 emissions using extended STIRPAT model Polish *Journal of Environmental Studies*, 24(5), 2261–2267 <https://doi.org/10.15244/pjoes/35975>.
- Yakub, N., Bempah, I., & Saleh, Y. (2020). Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Perubahan Perilaku Petani Padi Sawah Di Desa Tamaila. *Agrinesia: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(1), 38-44.
- Zubaedi, M. A. (2016). *Pengembangan masyarakat: wacana dan praktik*. Kencana.

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

| NO | Variable            | Sub Variable  | Indikator   | Jumlah Item |
|----|---------------------|---|---|-------------|
| 1. | Tingkat Keberdayaan | Tingkat kesadaran dan keinginan untuk berubah (power to).                       | Kesadaran petani dalam menyikapi penggunaan pestisida kimia                     | 1           |
|    |                     |   | Kesadaran akan perubahan dari penggunaan pestisida kimia yang berbahaya         | 2           |
|    |                     |   | Adanya perubahan dalam bentuk kegiatan penyuluhan&pelatihan                     | 2           |
|    |                     | Tingkat kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses (power within). | Kemampuan petani dalam menggali informasi                                       | 2           |
|    |                     |   | Tersedianya informasi yang menunjang  | 1           |
|    |                     |   | Usaha petani untuk mengakses informasi  | 1           |
|    |                     | Tingkat kemampuan menghadapi hambatan (power over).                             | Kemampuan petani dalam mengendalikan hama dan penyakit                          | 2           |
|    |                     |   | Tingkat penggunaan agensia hayati dalam menanggulangi hama                      | 2           |
|    |                     |   | Petani sudah melakukan upaya dalam penanggulangan hama dan penyakit             | 1           |
|    |                     | Tingkat kemampuan Kerjasama dan solidaritas (power with).                       | Upaya kerja sama petani dalam menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman padi | 5           |

## Lampiran 2 Kuesioner Penelitian

**KUIESIONER PENELITIAN**  
**TINGKAT KEBERDAYAAN PETANI TERHADAP PENGGUNAAN AGENSIA**  
**HAYATI DALAM MENANGGULANGI HAMA DAN PENYAKIT PADA**  
**TANAMAN PADI DI KECAMATAN TUGU KABUPATEN TRENGGALEK**

Kuesioner ini merupakan instrument penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir saya :

Nama : Roby Dwi Aprilian  
NIRM : 04.01.19.280  
Jurusan : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan  
Instansi : Politeknik Pembangunan Pertanian

Dengan demikian, Peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk meluangkan waktu mengisi kuesioner secara jujur, jelas dan benar. Informasinya yang diterima dari kuesioner bersifat rahasia dan hanya digunakan untuk keperluan akademik. Terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya

**A Identitas Responden**

1. Nama :
2. Nama Poktan :
3. Umur :
4. Lama Pendidikan Formal\* :
5. Lama usaha tani :

Keterangan: \*coret yang tidak perlu

## **B Petunjuk Pengisian**

1. Saudara dimohon membaca pernyataan berikut dengan seksama
2. Pernyataan terdiri dari uraian yang jawabannya telah tersaji dalam bentuk pilihan sebagai berikut:  
  
SS = Sangat Setuju  
  
ST = Setuju  
  
RG = Ragu Ragu  
  
TS = Tidak Setuju  
  
STS = Sangat Tidak Setuju
3. Beri tanda centang (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang dianggap benar
4. Apabila ingin mengganti jawaban, bisa dengan mencoret tanda centang yang sudah ditulis dan digantikan dengan jawaban pilihan lainnya
5. Jawaban dianggap benar apabila telah mengikuti petunjuk pengisian point 1 sampai point 4

## II. TINGKAT KEBERDAYAAN

| No  | Pernyataan   | Jawaban |   |   |    |     |
|---|--|---------|---|---|----|-----|
|   |  | SS      | S | R | TS | STS |
| <b>Tingkat kesadaran dan keinginan untuk berubah (Power To)</b>                       |  |         |   |   |    |     |
| 1.  | Petani menyadari bahwa agensia hayati dapat menjadi alternatif penggunaan pestisida kimia                    |         |   |   |    |     |
| 2.  | Petani menginginkan adanya perubahan dalam pengendalian hama dan penyakit selain menggunakan pestisida kimia |         |   |   |    |     |
| 3.  | Petani sudah mencoba melakukan pengendalian hama dan penyakit melalui penggunaan agensia hayati              |         |   |   |    |     |
| 4.  | Adanya penyuluhan tentang agensia hayati   |         |   |   |    |     |
| 5.  | Adanya pelatihan dari pihak terkait tentang pembuatan agensia hayati   |         |   |   |    |     |
| <b>Tingkat kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses (power within)</b> |  |         |   |   |    |     |
| 6.  | Petani mampu mengakses informasi mengenai penggunaan agensia hayati  |         |   |   |    |     |
| 7.  | Adanya informasi tentang penggunaan agensia hayati dari pihak penyuluhan dan POPT                            |         |   |   |    |     |

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 8.  | Tersedianya sumber informasi dalam penggunaan agensia hayati                                     |  |  |  |  |  |
| 9.  | Petani menggunakan sosial media dalam menvari sumber informasi agensia hayati                    |  |  |  |  |  |
| <b>Tingkat kemampuan menghadapi hambatan (power over).</b>      |  |  |  |  |  |  |
| 10.   | Petani mampu mengendalikan hama dan penyakit selain menggunakan pestisida kimia                  |  |  |  |  |  |
| 11.   | Petani sudah mencari solusi dalam permasalahan hama dan penyakit pada tanaman padi               |  |  |  |  |  |
| 12.   | Petani sudah menggunakan alternatif lain dalam mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman padi |  |  |  |  |  |
| 13.   | Petani menggunakan agensia hayati dalam menghadapi hama dan penyakit pada tanaman padi           |  |  |  |  |  |
| 14.   | Petani sudah melakukan pengendalian hama dan penyakit melalui penggunaan agensia hayati          |  |  |  |  |  |
| <b>Tingkat kemampuan kerjasama dan solidaritas (powerwith).</b> |  |  |  |  |  |  |
| 15.   | Petani sudah melakukan Gerakan massal dalam pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi     |  |  |  |  |  |

|            |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|
| <b>16.</b> | Petani sudah melakukan diskusi dan kerja sama dalam pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi |  |  |  |  |  |
| <b>17.</b> | Petani aktif dalam pertemuan rutin di kelompok tani  |  |  |  |  |  |
| <b>18.</b> | Adanya kerja sama antara petani dan penyuluh dalam pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi  |  |  |  |  |  |
| <b>19.</b> | Petani membantu petani lain dalam upaya pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi             |  |  |  |  |  |

Lampiran 3 Kisi-Kisi Evaluasi Penyuluhan (Pengetahuan)

| VARIABLE   | SUB VARIABLE | INDIKATOR  | JUMLAH ITEM |
|--|--------------|--|-------------|
| <b>Tingkat Pengetahuan Anggota Kelompok Tani</b> | Tahu         | Anggota Kelompok Tani mengetahui pengertian agensia hayati, manfaat, cara pembuatan pengaplikasian serta cara kerja agensia hayati | 5           |
|  | Memahami     | Anggota Kelompok Tani memahami manfaat agensia hayati  | 1           |
|  |              | Anggota Kelompok Tani memahami cara pembuatan pengaplikasian dan cara kerja agensia hayati bagi tanaman padi                       | 2           |
|  | Aplikasi     | Anggota Kelompok Tani dapat mengerti langkah langkah pembuatan agensia hayati dan pengaplikasian terhadap tanaman padi             | 4           |
|  | Menganalisis | Anggota Kelompok Tani dapat menganalisis cara kerja agensia hayati dan pengaplikasian yang tepat                                   | 3           |
|  | Mensintesis  | Petani dapat mensintesa proses pembuatan hingga pengaplikasian   | 4           |
|  | Mengevaluasi | Anggota Kelompok Tani dapat menilai dampak dari penggunaan agensia hayati dari pembuatan hingga pengaplikasian                     | 5           |

Lampiran 4 Kuesioner evaluasi pengetahuan

**KUESIONER EVALUASI  
PENYULUHAN AGENSIA HAYATI (*Beauveria bassiana*) DALAM  
MENANGGULANGI HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN PADI**

**I. Identitas Responden**

**Nama** :  
**Umur** : Tahun  
**Jenis Kelamin** : L / P  
**Tingkat Pendidikan** : Tidak Bersekolah / SD/ SMP/ SMA/ S1  
**Pengalaman usaha tani** : Tahun

**II. Petunjuk Pengisian**

1. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan sebelum menjawab.
2. Pernyataan terdiri dari uraian yang jawabannya telah tersaji dalam bentuk pilihan, sebagai berikut :
  - Ya
  - Tidak
3. Berilah tanda centang (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya.
4. Apabila ingin mengganti jawaban yang sudah dicentang maka anda hanya perlu memberikan garis mendatar (-) pada jawaban yang dianggap tidak sesuai kemudian menggantinya (mencentang) dengan jawaban yang sesuai.

| NO       | PERNYATAAN   | JAWABAN |       |
|----------|--|---------|-------|
|          |  | YA      | TIDAK |
| Tahu     |  |         |       |
| 1.       | Agensia hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) merupakan salah satu cendawan yang ditemukan pada tanah yang menguntungkan bagi berbagai tanaman.  |         |       |
| 2.       | Manfaat Agensia hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) menginfeksi beragam ordo serangga yang menjadi hama tanaman tanpa menyebabkan penyakit tanaman atau merusak produk hasil tanaman   |         |       |
| 3.       | Bahan untuk perbanyak agensia hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) beras  |         |       |
| 4.       | Pengaplikasian Agensia Hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) pada tanaman padi dapat merusak lingkungan sekitar karena mengandung bahan kimia.   |         |       |
| 5.       | Cara kerja Agensia hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) adalah menyerang ketubuh serangga inang melalui kulit, saluran pencernaan, spirakel dan lubang lainnya. Jamur ini selanjutnya akan mengeluarkan racun beauverin yang membuat kerusakan jaringan tubuh serangga. |         |       |
| Memahami |  |         |       |
| 6.       | menginfeksi beragam ordo serangga yang menjadi hama tanaman tanpa menyebabkan penyakit tanaman atau merusak produk hasil tanaman bukan termasuk manfaat agensia hayati   |         |       |
| 7.       | Perbanyak agensia hayati dapat dilakukan dengan bahan jagung atau beras  |         |       |
| 8.       | Tanaman yang terkena thrips, kutu kebul, tungau, kutu putih, kutu daun, kumbang dapat dicegah dengan menggunakan agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> )  |         |       |
| Aplikasi |  |         |       |
| 9.       | Agensia hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) dapat diterapkan pada tanaman padi   |         |       |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| 10.          | Yang perlu dicegah dalam perbanyakkan agensia hayati adalah disimpan di udara terbuka  |  |  |
| 11.          | Agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> ) memerlukan air untuk dicampur dan diaplikasikan ke tanaman  |  |  |
| 12.          | Cara kerja agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> ) lebih baik dilakukan di sore hari  |  |  |
| Menganalisis |  |  |  |
| 13.          | Agensia hayati adalah jamur yang mengeluarkan racun beauverin yang membuat kerusakan jaringan tubuh serangga.  |  |  |
| 14.          | Perbanyakkan Agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> ) dapat digunakan setelah proses inkubasi selama 10-15 hari  |  |  |
| 15.          | Cara kerja agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> ) adalah menginfeksi beragam ordo serangga yang menjadi hama tanaman tanpa menyebabkan penyakit tanaman atau merusak produk hasil tanaman                        |  |  |
| Sintesis     |  |  |  |
| 16.          | Agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> ) dapat dikategorikan sebagai jamur entomopatogen yang bisa dipergunakan untuk pengendalian hama dan penyakit   |  |  |
| 17.          | Manfaat lain dari Agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> ) adalah kemampuan untuk menginfeksi beragam ordo serangga yang menjadi hama tanaman tanpa menyebabkan penyakit tanaman atau merusak produk hasil tanaman |  |  |
| 18.          | Cara memperbanyak agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> ) tidak bisa menggunakan beras  |  |  |
| 19.          | Pengaplikasian Agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> ) pada perlakuan tanaman dapat dilakukan dengan cara disemprot   |  |  |
| Evaluasi     |  |  |  |
| 20.          | Agensia hayati ( <i>beauveria bassiana</i> ) salah satu cendawan yang ditemukan pada tanah yang merugikan bagi berbagai tanaman  |  |  |

|     |   |  |  |
|-----|---|--|--|
| 21. | Manfaat agensia hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) adalah Selektif terhadap serangga sasaran sehingga tidak membahayakan serangga lain bukan sasaran, seperti predator, parasitoid, serangga penyerbuk, dan serangga berguna lebah madu. |  |  |
| 22. | Bahan pembuatan agensia hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) sulit didapatkan  |  |  |
| 23. | Cara pengaplikasian Agensi Hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) tidak bisa di campurkan dengan air.  |  |  |
| 24. | Cara kerja agensia hayati ( <i>beuveria bassiana</i> ) adalah masuk ketubuh serangga inang melalui kulit, saluran pencernaan, spirakel dan lubang lainnya.  |  |  |

Lampiran 5 Lembar observasi

### LEMBAR OBSERVASI

#### KEGIATAN PENYULUHAN AGENSIA HAYATI (*Beauveria bassiana*) DALAM MENANGGULANGI HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN PADI

##### I. Identitas Responden

**Nama** :

**Umur** : Tahun

**Jenis Kelamin** : L / P

**Tingkat Pendidikan** : Tidak Bersekolah / SD/ SMP/ SMA/ S1

**Pengalaman usaha tani** : Tahun

##### II. Petunjuk Pengisian

1. Saudara dimohon membaca pernyataan berikut dengan seksama
2. Pernyataan terdiri dari uraian yang jawabannya telah tersaji dalam bentuk pilihan sebagai berikut:

Skor 1

Skor 2

Skor 3

Skor 4

3. Beri tanda centang (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang dianggap benar

4. Apabila ingin mengganti jawaban, bisa dengan mencoret tanda centang yang sudah ditulis dan digantikan dengan jawaban pilihan lainnya
5. Jawaban dianggap benar apabila telah mengikuti petunjuk pengisian point 1 sampai point 4

**LEMBAR OBSERVASI**  
**SASARAN PENYULUHAN**

| No | Hal yang diamati        | Skor |   |   |   |
|----|-------------------------|------|---|---|---|
|    |                         | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Memperhatikan           |      |   |   |   |
| 2. | Berdiskusi              |      |   |   |   |
| 3. | Bertanya                |      |   |   |   |
| 4. | Kehadiran               |      |   |   |   |
| 5. | Kemampuan berkomunikasi |      |   |   |   |

## LEMBAR KRITERIA PENILAIAN

### SASARAN PENYULUHAN

| NO | ASPEK                   | SKOR | KRITERIA PENILAIAN   |
|----|-------------------------|------|--|
| 1. | Memperhatikan           | 4    | Petani memperhatikan dan antusias dalam kegiatan penyuluhan  |
|    |                         | 3    | Petani memperhatikan kegiatan penyuluhan   |
|    |                         | 2    | Petani cukup memperhatikan kegiatan penyuluhan   |
|    |                         | 1    | Petani tidak memperhatikan kegiatan penyuluhan   |
| 2. | Berdiskusi              | 4    | Petani Sangat aktif berdiskusi dengan sesama petani dan penyuluh   |
|    |                         | 3    | Petani berdiskusi dengan sesama petani   |
|    |                         | 2    | Petani jarang berdiskusi dalam kegiatan penyuluhan   |
|    |                         | 1    | Petani tidak pernah melakukan diskusi  |
| 3. | Bertanya                | 4    | Petani memberi saran masukan dan pertanyaan  |
|    |                         | 3    | Petani aktif memberi pertanyaan  |
|    |                         | 2    | Petani jarang bertanya   |
|    |                         | 1    | Petani tidak bertanya sama sekali  |
| 4. | Kehadiran               | 4    | Menghadiri kegiatan penyuluhan tepat waktu serta ikut membantu mempersiapkan penyuluhan                  |
|    |                         | 3    | Menghadiri kegiatan penyuluhan tepat waktu   |
|    |                         | 2    | Terlambat dalam menghadiri penyuluhan  |
|    |                         | 1    | Tidak menghadiri penyuluhan  |
| 5. | Kemampuan Berkomunikasi | 4    | Cakap dan mampu berkomunikasi lisan di dalam forum diskusi saat pelaksanaan diskusi kelompok berlangsung |
|    |                         | 3    | Mampu berkomunikasi lisan di dalam forum diskusi saat pelaksanaan diskusi kelompok berlangsung           |
|    |                         | 2    | Cukup mampu berkomunikasi lisan di dalam forum diskusi saat pelaksanaan diskusi kelompok berlangsung     |
|    |                         | 1    | Tidak mampu berkomunikasi lisan di dalam forum diskusi saat pelaksanaan diskusi kelompok berlangsung     |

**LEMBAR OBSERVASI**  
**TUJUAN PENYULUHAN**

| No | Hal yang diamati  | Skor |   |   |   |
|----|---|------|---|---|---|
|    |   | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Memenuhi kebutuhan sasaran  |      |   |   |   |
| 2. | Mampu dicapai oleh para peserta penyuluhan                        |      |   |   |   |
| 3. | Sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta penyuluhan / petani |      |   |   |   |
| 4. | Manfaat dari tujuan penyuluhan                                    |      |   |   |   |

**LEMBAR KRITERIA PENILAIAN**

**TUJUAN PENYULUHAN**

| <b>NO</b> | <b>ASPEK</b>  | <b>SKOR</b> | <b>KRITERIA PENILAIAN</b>  |
|-----------|---|-------------|--|
| 1.        | Memenuhi kebutuhan sasaran  | 4           | Penyuluhan yang dilakukan sangat sesuai dengan yang dibutuhkan petani saat ini |
|           |   | 3           | Penyuluhan yang dilakukan sesuai dengan yang dibutuhkan petani saat ini        |
|           |   | 2           | Penyuluhan yang dilakukan cukup sesuai dengan yang dibutuhkan petani saat ini  |
|           |   | 1           | Penyuluhan yang dilakukan tidak sesuai dengan yang dibutuhkan petani saat ini  |
| 2.        | Mampu dicapai oleh para peserta penyuluhan                        | 4           | Kegiatan penyuluhan dapat diikuti dan dilaksanakan dengan baik oleh petani     |
|           |   | 3           | Kegiatan penyuluhan dapat diikuti dan dilaksanakan oleh petani                 |
|           |   | 2           | Kegiatan penyuluhan jarang diikuti dan dilaksanakan oleh petani                |
|           |   | 1           | Kegiatan penyuluhan sulit diikuti dan dilaksanakan oleh petani                 |
| 3.        | Sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta penyuluhan / petani | 4           | Petani mampu mengamati mempraktikan dan menjawab pertanyaan                    |
|           |   | 3           | Petani mampu menjawab pertanyaan   |
|           |   | 2           | Petani mengamati proses penyuluhan   |
|           |   | 1           | Petani tidak mengamati mempraktikan dan menjawab pertanyaan                    |
| 4.        | Manfaat dari tujuan penyuluhan                                    | 4           | Manfaat penyuluhan dapat dirasakan oleh petani                                 |
|           |   | 3           | Respon petani senang dengan adanya penyuluhan                                  |
|           |   | 2           | Petani cukup mengikuti penyuluhan  |
|           |   | 1           | Penyuluhan yang dilakukan tidak bermanfaat                                     |

**LEMBAR OBSERVASI**  
**MATERI PENYULUHAN**

| No | Hal yang diamati  | Skor |   |   |   |
|----|---|------|---|---|---|
|    |   | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Profitabel, memberi keuntungan yang nyata kepada sasaran  |      |   |   |   |
| 2. | Complementer, dapat melengkapi kegiatan yang ada sekarang, atau mengisi waktu luang diantara kegiatan saat in |      |   |   |   |
| 3. | Compatibility, tidak bertentangan dengan adat istiadat dan kebudayaan masyarakat setempat                     |      |   |   |   |
| 4. | Simplicity, Sederhana, mudah dilaksanakan dan tidak memerlukan ketrampilan yang terlalu tinggi                |      |   |   |   |
| 5. | Availability, pengetahuan, biaya dan sarana yang diperlukan dapat disediakan oleh sasaran                     |      |   |   |   |
| 6. | Immediate Aplicability, dapat dimanfaatkan dan segera memberikan hasil yang nyata                             |      |   |   |   |
| 7. | Expandible, dapat dilakukan dalam berbagai keadaan dan mudah diperluas dalam kondisi yang berbeda – beda      |      |   |   |   |

**LEMBAR OBSERVASI**  
**MATERI PENYULUHAN**

| <b>NO</b> | <b>ASPEK</b> | <b>SKOR</b> | <b>KRITERIA PENILAIAN</b>  |
|-----------|--------------|-------------|--|
| 1.        | Profiable    | 4           | Petani menerima keuntungan yang nyata dari materi penyuluhan pengendalian hama dan penyakit                                  |
|           |              | 3           | Petani menerima wawasan dan edukasi tentang materi hama dan penyakit   |
|           |              | 2           | Petani hanya menerima materi dari penyuluhan   |
|           |              | 1           | Petani tidak menerima keuntungan sama sekali dari penyuluhan   |
| 2.        | Complementer | 4           | Dapat menjadi kegiatan yang positif dan menambah kegiatan edukasi kedepannya bagi petani                                     |
|           |              | 3           | Dapat melengkapi kegiatan yang ada dan mengisi waktu luang   |
|           |              | 2           | Kurang melengkapi kegiatan yang ada  |
|           |              | 1           | Mengganggu aktivitas petani  |
| 3.        | Compatibilty | 4           | Materi penyuluhan dapat menambah pengetahuan dan tidak bertentangan dengan adat istiadat sekitar                             |
|           |              | 3           | Materi penyuluhan tidak mengganggu lingkungan sekitar  |
|           |              | 2           | Materi penyuluhan kurang diminati petani   |
|           |              | 1           | Materi yang diberikan bertentangan dengan adat istiadat dan kurang diminati  |
| 4.        | Simplicity   | 4           | Materi yang diberikan sederhana dan tidak membingungkan bagi petani  |
|           |              | 3           | Materi mudah diimplementasikan   |
|           |              | 2           | Materi yang diberikan perlu bimbingan dalam pelaksanaan  |
|           |              | 1           | Perlu bimbingan dan perlu keterampilan tinggi  |
| 5.        | Availibility | 4           | Biaya dan sarana untuk kebutuhan pelaksanaan penyuluhan dapat disediakan oleh sasaran penyuluhan                             |
|           |              | 3           | Sarana untuk kebutuhan pelaksanaan penyuluhan dapat disediakan oleh sasaran penyuluhan akan tetapi memerlukan dukungan biaya |

|    |                        |   |   |
|----|------------------------|---|---|
|    |                        | 2 | Memerlukan bantuan pihak lain untuk biaya dan sarana kebutuhan pelaksanaan penyuluhan dari pihak lain.  |
|    |                        | 1 | Tidak adanya sarana prasarana dan bantuan biaya dalam proses penyuluhan                                 |
|    |                        |   |   |
| 6. | Immediate Aplicability | 4 | Inovasi materi penyuluhan mudah diaplikasikan dapat segera dimanfaatkan dan memberikan hasil nyata      |
|    |                        | 3 | Inovasi materi penyuluhan dapat segera dimanfaatkan dan memberikan hasil nyata                          |
|    |                        | 2 | Inovasi materi penyuluhan dapat segera dimanfaatkan dan akan tetapi kurang memberikan hasil nyata       |
|    |                        | 1 | Inovasi materi penyuluhan tidak bisa dimanfaatkan dengan segera dan kurang memberikan hasil nyata       |
|    |                        | 1 | Memerlukan biaya tambahan yang mahal  |
|    |                        |   |   |
| 7. | Expandible             | 4 | Dapat dilakukan dimana saja dalam berbagai keadaan dan mudah dipeluas dalam kondisi yang berbeda – beda |
|    |                        | 3 | Dapat dilakukan dalam berbagai keadaan dan mudah dipeluas dalam kondisi yang berbeda – beda             |
|    |                        | 2 | Dapat dilakukan dalam berbagai keadaan namun sulit dipeluas dalam kondisi yang berbeda – beda           |
|    |                        | 1 | Tidak dapat dilakukan dalam berbagai keadaan namun sulit dipeluas dalam kondisi yang berbeda – beda     |

**LEMBAR OBSERVASI**  
**MEDIA**

| No | Hal yang diamati                  | Skor |   |   |   |
|----|-----------------------------------|------|---|---|---|
|    |                                   | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Relevansi                         |      |   |   |   |
| 2. | Kemampuan dalam menggunakan media |      |   |   |   |
| 3. | Kemudahan menggunakan media       |      |   |   |   |
| 4. | Kebermanfaatan media              |      |   |   |   |
| 5. | Ketersediaan media                |      |   |   |   |

**LEMBAR OBSERVASI SIKLUS**  
**MEDIA PENYULUHAN**

| NO | ASPEK                             | SKOR | KRITERIA PENILAIAN   |
|----|-----------------------------------|------|--|
| 1. | Relevansi                         | 4    | Media yang dipakai sangat sesuai dengan materi yang diberikan  |
|    |                                   | 3    | Media yang dipakai sesuai dengan materi yang diberikan   |
|    |                                   | 2    | Media yang dipakai kurang sesuai dengan materi yang diberikan  |
|    |                                   | 1    | Media yang dipakai tidak sesuai dengan materi yang diberikan   |
| 2. | Kemampuan dalam menggunakan media | 4    | Petani mampu memahami dan menggunakan media yang diberikan   |
|    |                                   | 3    | Petani hanya mampu memahami media yang diberikan   |
|    |                                   | 2    | Petani kesulitan memahami media yang diberikan   |
|    |                                   | 1    | Petani tidak bisa memahami media yang diberikan  |
| 3. | Kemudahan menggunakan media       | 4    | Petani sangat mudah memahami materi dari media yang diberikan  |
|    |                                   | 3    | Petani mudah memahami materi dari media yang diberikan   |
|    |                                   | 2    | Petani kurang memahami materi dari media yang diberikan  |
|    |                                   | 1    | Petani tidak bisa memahami materi dari media yang diberikan  |
| 4. | Kebermanfaatan media              | 4    | Media yang diberikan sangat memberikan manfaat dalam memahami materi yang diberikan  |
|    |                                   | 3    | Media yang diberikan dapat membantu memahami materi  |
|    |                                   | 2    | Media yang diberikan cukup membantu memahami materi  |
|    |                                   | 1    | Media yang diberikan tidak membantu memahami materi  |
| 5. | Ketersediaan media                | 4    | Biaya dan sarana untuk media pelaksanaan penyuluhan dapat disediakan oleh sasaran penyuluhan                                       |
|    |                                   | 3    | Sarana untuk kebutuhan media pelaksanaan penyuluhan dapat disediakan oleh sasaran penyuluhan akan tetapi memerlukan dukungan biaya |

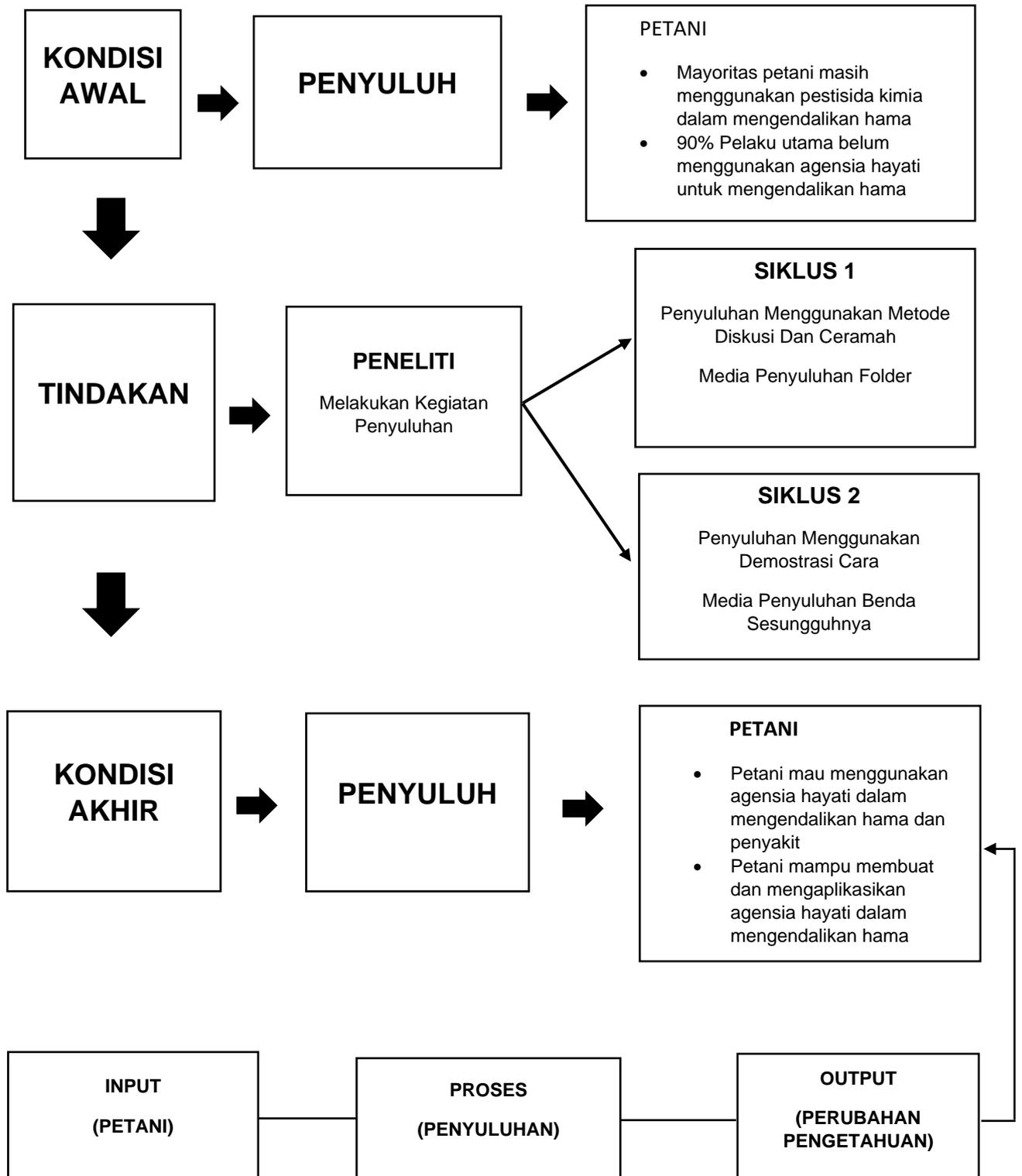
**LEMBAR OBSERVASI**  
**METODE**

| No                               | Hal yang diamati                 | Skor |   |   |   |
|----------------------------------|----------------------------------|------|---|---|---|
|                                  |                                  | 1    | 2 | 3 | 4 |
| Kemampuan petani memahami metode |                                  |      |   |   |   |
| 1.                               | Kemampuan petani memahami metode |      |   |   |   |
| 2.                               | Kesesuaian metode                |      |   |   |   |
| 3.                               | Kesesuaian tempat                |      |   |   |   |
| 4.                               | Efektivitas metode               |      |   |   |   |

**LEMBAR OBSERVASI SIKLUS  
METODE PENYULUHAN**

| <b>NO</b> | <b>ASPEK</b>                     | <b>SKOR</b> | <b>KRITERIA PENILAIAN</b>   |
|-----------|----------------------------------|-------------|---|
| 1.        | Kemampuan petani memahami metode | 4           | Metode yang diberikan membuat petani menjadi aktif dan mudah memahami materi                                    |
|           |                                  | 3           | Metode yang diberikan membuat petani mudah memahami materi  |
|           |                                  | 2           | Metode yang diberikan hanya diikuti saja oleh petani  |
|           |                                  | 1           | Metode yang dipakai membuat petani kesulitan memahami petani  |
| 2.        | Kesesuaian metode                | 4           | Metode yang dipakai sangat sesuai dengan materi yang diberikan  |
|           |                                  | 3           | Metode yang dipakai sesuai dengan materi yang diberikan   |
|           |                                  | 2           | Metode yang dipakai kurang sesuai dengan materi yang diberikan  |
|           |                                  | 1           | Metode yang dipakai tidak sesuai dengan materi yang diberikan   |
| 3.        | Kesesuaian tempat                | 4           | Metode yang dipakai membuat suasana menjadi meriah aktif mudah dipahami dan tidak mengganggu lingkungan sekitar |
|           |                                  | 3           | Metode yang dipakai membuat suasana menjadi mudah memahami materi dan tidak mengganggu lingkungan sekitar       |
|           |                                  | 2           | Metode yang dipakai kurang sesuai dengan tempat dan kondisi sekitar   |
|           |                                  | 1           | Metode yang dipakai tidak sesuai dengan tempat dan menganggggu lingkungan sekitar                               |
| 4.        | Efektivitas metode               | 4           | Metode yang diberikan sangat memudahkan petani dalam menerima materi  |
|           |                                  | 3           | Metode yang diberikan memudahkan petani dalam menerima materi   |
|           |                                  | 2           | Metode yang diberikan cukup memudahkan petani dalam menerima materi   |
|           |                                  | 1           | Metode yang diberikan membuat petani kesulitan memahami materi  |

## Lampiran 6 Kerangka Berpikir

**KERANGKA BERPIKIR**

## Lampiran 7 Karakteristik Responden Penelitian

| No | Nama          | Nama Poktan | Umur | Jenis Kelamin | Lama Pendidikan | Lama Usaha Tani |
|----|---------------|-------------|------|---------------|-----------------|-----------------|
| 1  | Rahmat        | Setya Tani  | 60   | L             | 6 (SD)          | 18              |
| 2  | Bonari        | Setya Tani  | 63   | L             | 15 (PT)         | 3               |
| 3  | Suroto        | Setya Tani  | 67   | L             | 6 (SD)          | 35              |
| 4  | Suwarto       | Setya Tani  | 51   | L             | 12 (SMA)        | 13              |
| 5  | Hariyono      | Setya Tani  | 62   | L             | 15 (PT)         | 4               |
| 6  | Saroni        | Setya Tani  | 73   | L             | 6 (SD)          | 45              |
| 7  | Mursid        | Setya Tani  | 70   | L             | 9 (SMP)         | 33              |
| 8  | Suyono        | Setya Tani  | 60   | L             | 9 (SMP)         | 35              |
| 9  | Sujiarto      | Setya Tani  | 40   | L             | 12 (SMA)        | 2               |
| 10 | Sameni        | Setya Tani  | 65   | L             | 6 (SD)          | 44              |
| 11 | Sukadi        | Setya Tani  | 76   | L             | 6 (SD)          | 44              |
| 12 | Musamsi       | Setya Tani  | 64   | L             | 9 (SMP)         | 21              |
| 13 | Murdini       | Setya Tani  | 56   | L             | 12 (SMA)        | 15              |
| 14 | Ibnu Nasrudin | Setya Tani  | 51   | L             | 12 (SMA)        | 9               |
| 15 | Abdul Rohim   | Setya Tani  | 44   | L             | 12 (SMA)        | 6               |
| 16 | Kateni        | Setya Tani  | 70   | L             | 6 (SD)          | 20              |
| 17 | Ridwan        | Setya Tani  | 71   | L             | 6 (SD)          | 18              |
| 18 | Thoyib        | Setya Tani  | 70   | L             | 6 (SD)          | 50              |
| 19 | Endro Wibowo  | Setya Tani  | 30   | L             | 12 (SMA)        | 5               |
| 20 | Qomari        | Setya Tani  | 43   | L             | 12 (SMA)        | 7               |
| 21 | Sukarman      | Setya Tani  | 70   | L             | 6 (SD)          | 40              |
| 22 | Amat Rais     | Setya Tani  | 30   | L             | 6 (SD)          | 11              |
| 23 | Rohmad        | Setya Tani  | 57   | L             | 12 (SMA)        | 10              |
| 24 | Kholid        | Setya Tani  | 51   | L             | 6 (SD)          | 10              |
| 25 | Sukiyo        | Setya Tani  | 85   | L             | 6 (SD)          | 45              |
| 26 | Tauqit        | Setya Tani  | 70   | L             | 6 (SD)          | 38              |
| 27 | Ashari        | Setya Tani  | 51   | L             | 12 (SMA)        | 20              |
| 28 | Muksalim      | Setya Tani  | 48   | L             | 12 (SMA)        | 7               |
| 29 | Susanto       | Setya Tani  | 53   | L             | 9 (SMP)         | 10              |
| 30 | Suryanto      | Setya Tani  | 51   | L             | 12 (SMA)        | 12              |

Lampiran 8 Tabulasi Data Penelitian

| Nama          | Karakteristik Petani |            |                 | Keberdayaan |    |    |    |    |       |              |    |    |    |       |            |     |     |     |     |       |            |     |     |     |     |       |
|---------------|----------------------|------------|-----------------|-------------|----|----|----|----|-------|--------------|----|----|----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-------|
|               | Umur                 | Pendidikan | Lama Usaha Tani | Power To    |    |    |    |    | Total | Power Within |    |    |    | Total | Power Over |     |     |     |     | Total | Power With |     |     |     |     | Total |
|               |                      |            |                 | P1          | P2 | P3 | P4 | P5 |       | P6           | P7 | P8 | P9 |       | P10        | P11 | P12 | P13 | P14 |       | P15        | P16 | P17 | P18 | P19 |       |
| Rahmat        | 3                    | 1          | 4               | 3           | 4  | 2  | 1  | 2  | 12    | 3            | 2  | 3  | 2  | 10    | 4          | 5   | 4   | 2   | 1   | 16    | 4          | 4   | 4   | 5   | 4   | 21    |
| Bonari        | 3                    | 4          | 1               | 3           | 5  | 1  | 2  | 2  | 13    | 3            | 4  | 3  | 2  | 12    | 4          | 5   | 4   | 2   | 1   | 16    | 2          | 5   | 4   | 4   | 5   | 20    |
| Suroto        | 4                    | 1          | 4               | 4           | 5  | 2  | 1  | 2  | 14    | 4            | 2  | 3  | 2  | 11    | 4          | 4   | 5   | 1   | 1   | 15    | 3          | 5   | 5   | 4   | 5   | 22    |
| Suwarto       | 3                    | 3          | 3               | 3           | 4  | 2  | 1  | 1  | 11    | 2            | 1  | 3  | 1  | 7     | 4          | 4   | 5   | 1   | 1   | 15    | 3          | 4   | 5   | 4   | 4   | 20    |
| Hariyono      | 3                    | 4          | 1               | 2           | 5  | 1  | 2  | 1  | 11    | 2            | 2  | 2  | 1  | 7     | 5          | 4   | 4   | 2   | 1   | 16    | 2          | 5   | 4   | 5   | 4   | 20    |
| Saroni        | 4                    | 1          | 4               | 3           | 4  | 2  | 1  | 1  | 11    | 2            | 4  | 3  | 3  | 12    | 4          | 4   | 2   | 2   | 1   | 13    | 4          | 5   | 4   | 4   | 5   | 22    |
| Mursid        | 4                    | 2          | 4               | 3           | 2  | 2  | 1  | 2  | 10    | 2            | 2  | 3  | 2  | 9     | 4          | 5   | 4   | 2   | 1   | 16    | 4          | 3   | 4   | 4   | 3   | 18    |
| Suyono        | 3                    | 2          | 4               | 5           | 5  | 2  | 3  | 2  | 17    | 2            | 2  | 2  | 1  | 7     | 4          | 5   | 3   | 1   | 1   | 14    | 1          | 4   | 5   | 5   | 4   | 19    |
| Sujiarto      | 2                    | 3          | 1               | 5           | 3  | 2  | 2  | 1  | 13    | 4            | 5  | 4  | 3  | 16    | 5          | 4   | 4   | 1   | 2   | 16    | 4          | 4   | 5   | 5   | 5   | 23    |
| Sameni        | 4                    | 1          | 4               | 5           | 4  | 2  | 2  | 1  | 14    | 4            | 5  | 2  | 1  | 12    | 5          | 4   | 4   | 1   | 1   | 15    | 5          | 5   | 4   | 5   | 5   | 24    |
| Sukadi        | 4                    | 1          | 3               | 4           | 5  | 1  | 1  | 2  | 13    | 2            | 4  | 2  | 3  | 11    | 5          | 4   | 4   | 2   | 1   | 16    | 5          | 4   | 5   | 5   | 4   | 23    |
| Musamsi       | 3                    | 3          | 4               | 3           | 4  | 1  | 4  | 3  | 15    | 3            | 4  | 4  | 2  | 13    | 4          | 5   | 1   | 3   | 1   | 14    | 2          | 3   | 3   | 4   | 5   | 17    |
| Murdini       | 3                    | 3          | 3               | 3           | 4  | 1  | 1  | 1  | 10    | 1            | 2  | 2  | 1  | 6     | 4          | 5   | 1   | 2   | 2   | 14    | 3          | 4   | 4   | 5   | 4   | 20    |
| Ibnu Nasrudin | 3                    | 3          | 2               | 4           | 4  | 2  | 3  | 1  | 14    | 3            | 1  | 2  | 1  | 7     | 4          | 5   | 3   | 1   | 1   | 14    | 1          | 4   | 5   | 4   | 4   | 18    |
| Abdul Rohim   | 2                    | 3          | 2               | 3           | 4  | 2  | 2  | 1  | 12    | 3            | 2  | 2  | 1  | 8     | 4          | 4   | 4   | 2   | 1   | 15    | 4          | 4   | 2   | 2   | 3   | 15    |
| Kateni        | 4                    | 1          | 4               | 4           | 5  | 2  | 1  | 1  | 13    | 2            | 3  | 4  | 4  | 13    | 5          | 5   | 1   | 1   | 2   | 14    | 1          | 4   | 3   | 5   | 4   | 17    |
| Ridwan        | 4                    | 1          | 4               | 3           | 4  | 2  | 2  | 1  | 12    | 3            | 3  | 2  | 1  | 9     | 5          | 4   | 3   | 3   | 1   | 16    | 2          | 4   | 3   | 4   | 5   | 18    |
| Thoyib        | 4                    | 1          | 4               | 4           | 5  | 1  | 2  | 1  | 13    | 3            | 4  | 4  | 3  | 14    | 5          | 5   | 5   | 3   | 2   | 20    | 4          | 3   | 2   | 3   | 3   | 15    |
| Endro Wibowo  | 2                    | 3          | 2               | 4           | 5  | 3  | 2  | 2  | 16    | 4            | 3  | 4  | 5  | 16    | 4          | 5   | 5   | 3   | 2   | 19    | 1          | 5   | 2   | 4   | 4   | 16    |
| qomari        | 2                    | 3          | 2               | 4           | 5  | 1  | 1  | 1  | 12    | 2            | 3  | 3  | 2  | 10    | 5          | 4   | 5   | 2   | 1   | 17    | 3          | 4   | 3   | 5   | 5   | 20    |
| Sukarman      | 4                    | 1          | 4               | 2           | 4  | 1  | 1  | 1  | 9     | 1            | 2  | 2  | 1  | 6     | 5          | 5   | 5   | 1   | 1   | 17    | 5          | 5   | 5   | 4   | 5   | 24    |
| Amat Rais     | 2                    | 1          | 3               | 5           | 5  | 1  | 1  | 3  | 15    | 3            | 1  | 3  | 2  | 9     | 4          | 5   | 3   | 2   | 2   | 16    | 4          | 5   | 4   | 5   | 4   | 22    |
| Rohmad        | 3                    | 3          | 2               | 4           | 5  | 1  | 3  | 2  | 15    | 3            | 1  | 3  | 1  | 8     | 5          | 4   | 4   | 2   | 3   | 18    | 5          | 4   | 5   | 4   | 5   | 23    |
| Kholid        | 3                    | 1          | 2               | 4           | 5  | 2  | 1  | 1  | 13    | 4            | 3  | 3  | 2  | 12    | 5          | 5   | 5   | 1   | 1   | 17    | 5          | 4   | 2   | 4   | 5   | 20    |
| Sukiyo        | 4                    | 1          | 4               | 5           | 4  | 1  | 2  | 1  | 13    | 4            | 4  | 4  | 2  | 14    | 5          | 4   | 4   | 2   | 2   | 17    | 2          | 4   | 2   | 3   | 3   | 14    |
| Tauqit        | 4                    | 1          | 4               | 4           | 5  | 1  | 5  | 4  | 19    | 2            | 4  | 4  | 2  | 12    | 2          | 1   | 3   | 2   | 2   | 10    | 5          | 5   | 4   | 5   | 5   | 24    |
| Ashari        | 3                    | 3          | 4               | 5           | 4  | 2  | 4  | 2  | 17    | 5            | 4  | 4  | 2  | 15    | 2          | 4   | 2   | 1   | 2   | 11    | 2          | 5   | 4   | 4   | 5   | 20    |
| Muksalim      | 2                    | 3          | 2               | 4           | 5  | 2  | 1  | 1  | 13    | 3            | 2  | 3  | 2  | 10    | 5          | 5   | 3   | 2   | 1   | 16    | 1          | 4   | 2   | 4   | 5   | 16    |
| Susanto       | 3                    | 2          | 2               | 4           | 5  | 2  | 1  | 1  | 13    | 3            | 2  | 1  | 1  | 7     | 5          | 5   | 3   | 1   | 1   | 15    | 2          | 2   | 1   | 3   | 4   | 12    |
| Suryanto      | 3                    | 3          | 3               | 4           | 5  | 2  | 2  | 1  | 14    | 2            | 1  | 3  | 2  | 8     | 5          | 4   | 4   | 1   | 1   | 15    | 3          | 4   | 5   | 5   | 5   | 22    |
|               |                      |            |                 | Total       |    |    |    |    | 397   | Total        |    |    |    | 311   | Total      |     |     |     |     | 463   | Total      |     |     |     |     | 585   |

## Lampiran 9 Media Penyuluhan

Lampiran 10 Daftar Hadir Siklus 1

DAFTAR HADIR KEGIATAN PENYULUHAN TAHAP 1  
PERBANYAKAN AGENSIA HAYATI (Beuveria Bassiana)

| NO  | NAMA     | TANDA TANGAN |
|-----|----------|--------------|
| 1   | Satadi   | 1. SA        |
| 2.  | Choyip   | 2. AM        |
| 3.  | Suyono   | 3. Bie       |
| 4.  | Surata   | 4. AS        |
| 5.  | QOMARI   | 5. QM        |
| 6.  | Sukgo    | 6. SG        |
| 7.  | Saroni   | 7. SR        |
| 8   | KATEMI   | 8. KM        |
| 9.  | ROHMAT   | 9. RM        |
| 10. | Fauhid   | 10. FH       |
| 11. | BONARI   | 11. BN       |
| 12. | Hariyono | 12. HY       |
| 13. | Ridwan   | 13. RW       |

|     |          |               |
|-----|----------|---------------|
| 14. | Muesid   | 14. <i>MS</i> |
| 15. | JAMENI   | 15. <i>JH</i> |
| 16. | SUKARMAN | 16. <i>JA</i> |
| 17. | AMATRAIS | 17. <i>JH</i> |
| 18. |          | 18.           |
| 19. |          | 19.           |
| 20. |          | 20.           |
| 21. |          | 21.           |
| 22. |          | 22.           |
| 23. |          | 23.           |
| 24. |          | 24.           |
| 25. |          | 25.           |
| 26. |          | 26.           |
| 27. |          | 27.           |
| 28. |          | 28.           |
| 29. |          | 29.           |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 30 |  | 30. |
| 31 |  | 31. |
| 32 |  | 32. |

Trenggalek,.....2023



Mahasiswa  
  
**Roby Dwi Anrilian**  
NIRM 04.01.19.280

Mengetahui,  
Penyuluh Pendamping/Pembimbing  
Eksternal



**Riza Renanta Carolina.SP**  
NIP.19820410 201706 2 001

## Lampiran 11 Lembar Persiapan Penyuluhan Siklus 1

**LEMBAR PERSIAPAN PENYULUHAN**  
(LPM)

**JUDUL** : Manfaat Agenia Hayati (*Beuveria Bassiana*) Dalam Menanggulangi Hama Dan Penyakit Tanaman Padi

**TUJUAN** : Petani Memahami Kelebihan dan Manfaat Penggunaan Agenia Hayati Dalam Menanggulangi Hama Dan Penyakit Tanaman Padi / Sebagai Alternatif Pestisida Kimia

**METODE** : Diskusi Dan Ceramah

**MEDIA** : Folder

**ALAT BANTU** : Alat tulis, Kamera,

**WAKTU** : 45 Menit

**PELAKSANAAN KEGIATAN :**

| No | Pokok Kegiatan | Uraian Kegiatan  | Waktu/ Menit | Keterangan   |
|----|----------------|--|--------------|--|
| 1. | Pendahuluan    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan salam pembukaan</li> <li>• Memberikan pengantar materi</li> </ul>          | 5'           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan salam pembuka dan diteruskan dengan obrolan yang difokuskan pada materi yang dipelajari.</li> <li>• Menjelaskan kepada sasaran suluh tentang tujuan diadakannya penyuluhan dan hasil yang akan dicapai.</li> </ul> |
| 2. | Isi/Materi     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan materi tentang pentingnya agenia hayati</li> <li>• Tanya Jawab</li> </ul> | 30'          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan kepada sasaran suluh tentang tujuan diadakannya penyuluhan dan hasil yang akan dicapai.</li> <li>• Diharapkan adanya diskusi yang aktif peserta penyuluhan</li> </ul>   |

|    |         |                             |     |  |
|----|---------|-----------------------------|-----|--|
| 3. | Penutup | Evaluasi Kesimpulan Penutup | 10' | <ul style="list-style-type: none"><li>• Melemparkan pertanyaan – pertanyaan kepada petani tentang cara perbanyak agensia hayati</li><li>• Menyimpulkan hasil pertemuan pada kegiatan penyuluhan tersebut.</li><li>• Penyebaran kuesioner agensia hayati untuk mengetahui peningkatan pengetahuan</li></ul> |
|----|---------|-----------------------------|-----|--|

Treggalek, 29 Mei 2023

Mengetahui,  
Penyuluh Pendamping/Pembimbing  
Eksternal



**Riza Renanta Carolina, SP**  
NIP.19820410 201706 2 001

Mahasiswa



**Roby Dwi Anrilan**  
NIRM 04.01.19.280

## Lampiran 12 Sinopsis Penyuluhan Siklus 1

**SINOPSIS**  
**PENYULUHAN MANFAAT AGENSIA HAYATI**  
***Beauveria bassiana***

**Agensia hayati** adalah identik sebagai musuh alami yaitu organisme hidup dari golongan invertebrata yang dapat menimbulkan sakit, merusak, memangsa, menghambat dan mematikan organisme lain (hama penyakit) tanaman, dan ada campur tangan manusia dalam hal (pengembangan, penyediaan dan pelepasan ) kembali ke lapangan.

***Beauveria bassiana*** adalah salah satu jenis agensia hayati yang banyak digunakan dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman. Agensia hayati adalah organisme hidup yang digunakan untuk mengendalikan organisme lain yang dianggap sebagai hama atau patogen tanaman. Berikut adalah beberapa manfaat agensia hayati *Beauveria bassiana*:

1. Pengendalian hama tanaman: *Beauveria bassiana* dapat digunakan untuk mengendalikan berbagai hama tanaman, termasuk kutu daun, thrips, ulat, serangga penggerek, dan kutu putih.
2. Penyakit tanaman: *Beauveria bassiana* juga efektif dalam mengendalikan beberapa penyakit tanaman. Organisme ini dapat menginfeksi patogen tanaman seperti jamur penyebab penyakit akar dan batang serta nematoda parasitik, membantu melindungi tanaman dari serangan patogen tersebut.
3. Ramah lingkungan: Penggunaan agensia hayati seperti *Beauveria bassiana* dianggap lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan penggunaan pestisida kimia.
4. Kepentingan ekonomi: Penggunaan agensia hayati seperti *Beauveria bassiana* dapat memberikan manfaat ekonomi bagi petani dan produsen tanaman..
5. Keamanan pangan: Penggunaan agensia hayati seperti *Beauveria bassiana* dapat membantu menghasilkan produk pertanian yang lebih aman dan bebas residu pestisida.

## Lampiran 13 Berita Acara Penyuluhan Siklus 1



KEMENTERIAN PERTANIAN  
 BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
 POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
 Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos  
 144 Telepon 0341 - 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341-427774



## BERITA ACARA

KEGIATAN PENYULUHAN POLITEKNIK PEMBANGUNAN  
 PERTANIAN MALANG 2023

Pada kegiatan hari senin tanggal 29 Mei 2023 telah dilaksanakannya kegiatan pertemuan dengan anggota Kelompok Tani di Desa Jambu Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek dengan susunan acara pembukaan, penyampaian materi, dan kegiatan penyebaran kuisisioner evaluasi penyuluhan tentang agensia hayati dengan sebaik mungkin dan benar. Kegiatan ini dilaksanakan pada:

Waktu Pelaksanaan : 08.00 – 10.00 WIB  
 Tempat : Rumah Ketua Kelompok Tani  
 Jumlah peserta : 17 Orang

Demikian berita acara pada kegiatan pertemuan dengan anggota Kelompok Tani di Desa Jambu Kecamatan Tugu Kab Trenggalek.



Trenggalek, ... Mei 2023

Mahasiswa,

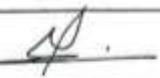
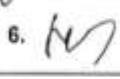
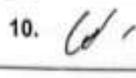
Roby Dwi Aprillan

Mengetahui,  
 Penyuluh Pertanian

Rizka Renanta, SP  
 NIP. 19820910 201706 2 001

## Lampiran 14 Absensi Penyuluhan Siklus 2

**DAFTAR HADIR KEGIATAN PENYULUHAN TAHAP 2  
PERBANYAKAN AGENSIA HAYATI (Beuveria Bassiana)**

| NO | NAMA     | TANDA TANGAN  |
|----|----------|---|
| 1  | BONARI   | 1.      |
| 2  | HARIYONO | 2.     |
| 3  | Ridwan   | 3.     |
| 4  | Mursid   | 4.    |
| 5  | SAMENI   | 5.   |
| 6  | AMATRIS  | 6.   |
| 7  | Sukarni  | 7.   |
| 8  | Indiyo   | 8.    |
| 9  | Saroni   | 9.    |
| 10 | KATEMI   | 10.  |
| 11 | ROHMAT   | 11.   |
| 12 | Fauhid   | 12.   |
| 13 | Thoyip   | 13.   |

|    |               |                 |
|----|---------------|-----------------|
| 14 | Suyono        | 14. <i>Si</i>   |
| 15 | <i>Suroto</i> | 15. <i>Sub</i>  |
| 16 | GOMARI        | 16. <i>Plus</i> |
| 17 | Sufadi        | 17. <i>Sl</i>   |
| 18 |               | 18.             |
| 19 |               | 19.             |
| 20 |               | 20.             |
| 21 |               | 21.             |
| 22 |               | 22.             |
| 23 |               | 23.             |
| 24 |               | 24.             |
| 25 |               | 25.             |
| 26 |               | 26.             |
| 27 |               | 27.             |
| 28 |               | 28.             |
| 29 |               | 29.             |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 30 |  | 30. |
| 31 |  | 31. |
| 32 |  | 32. |

Trenggalek,.....2023



Mahasiswa

**Roby Dwi Aprillia**  
NIRM 04.01.19.280

Mengetahui,  
Penyuluh Pendamping/Pembimbing  
Eksternal

**Riza Renanta Carolina,SP**  
NIP.19820410 201706 2 001

Lampiran 15 Tabulasi Data Pree Test & Post Test Siklus 1

| NO           | NAMA      | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | TOTAL |    |
|--------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|
| 1            | SUKADI    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 15    |    |
| 2            | THOYIB    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 14    |    |
| 3            | SUYONO    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 16    |    |
| 4            | SUROTO    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 12    |    |
| 5            | QOMARI    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 14    |    |
| 6            | SUKIYO    | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 16    |    |
| 7            | SARONI    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 11    |    |
| 8            | KATENI    | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 17    |    |
| 9            | ROHMAT    | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 13    |    |
| 10           | TAUHID    | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 16    |    |
| 11           | BONARI    | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 13    |    |
| 12           | HARIYONO  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 17    |    |
| 13           | RIDWAN    | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0     | 14 |
| 14           | MURSID    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0     | 16 |
| 15           | SAMENI    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 13    |    |
| 16           | SUKARMAN  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 14    |    |
| 17           | AMAT RAIS | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 14    |    |
| <b>TOTAL</b> |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 245 |     |       |    |

| NO           | NAMA      | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | TOTAL |    |
|--------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|
| 1            | SUKADI    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 16    |    |
| 2            | THOYIB    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1     | 19 |
| 3            | SUYONO    | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 17    |    |
| 4            | SUROTO    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 18    |    |
| 5            | QOMARI    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 16    |    |
| 6            | SUKIYO    | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 16    |    |
| 7            | SARONI    | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 19    |    |
| 8            | KATENI    | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 18    |    |
| 9            | ROHMAT    | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 19    |    |
| 10           | TAUHID    | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 18    |    |
| 11           | BONARI    | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0     | 16 |
| 12           | HARIYONO  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 19    |    |
| 13           | RIDWAN    | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0     | 16 |
| 14           | MURSID    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 17    |    |
| 15           | SAMENI    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 18    |    |
| 16           | SUKARMAN  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 19    |    |
| 17           | AMAT RAIS | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1     | 17 |
| <b>TOTAL</b> |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 298 |     |       |    |

Lampiran 16 Lembar Persiapan Penyuluhan Siklus 2

**LEMBAR PERSIAPAN PENYULUHAN  
(LPM)**

**JUDUL** : Perbanyakkan Agensia Hayati (*Beuveria Bassiana*) Dalam Menanggulangi Hama Dan Penyakit Tanaman Padi

**TUJUAN** : Petani Mengetahui Proses Perbanyakkan Agensia Hayati Dalam Menanggulangi Hama Dan Penyakit Tanaman Padi / Sebagai Alternatif Pestisida Kimia

**METODE** : Demonstrasi Cara

**MEDIA** : Benda Sesungguhnya

**ALAT BANTU** : Alat tulis, Kamera,

**WAKTU** : 45 Menit

**PELAKSANAAN KEGIATAN :**

| No | Pokok Kegiatan | Uraian Kegiatan   | Waktu/<br>Menit | Keterangan   |
|----|----------------|---|-----------------|--|
| 1. | PENDAHULUAN    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan salam pembukaan</li> <li>• Memberikan pengantar materi</li> </ul> | 5'              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan salam pembuka dan diteruskan dengan obrolan yang difokuskan pada materi yang dipelajari.</li> <li>• Menjelaskan kepada sasaran suluh tentang tujuan diadakannya penyuluhan dan hasil yang akan dicapai.</li> </ul> |
| 2. | ISI/MATERI     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktik perbanyakkan agensia hayati</li> <li>• Tanya Jawab</li> </ul>        | 30'             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan kepada sasaran tentang proses perbanyakkan agensia hayati</li> <li>• Diharapkan adanya diskusi yang aktif peserta penyuluhan</li> </ul>   |

|    |         |                             |     |  |
|----|---------|-----------------------------|-----|--|
| 3. | Penutup | Evaluasi Kesimpulan Penutup | 10' | <ul style="list-style-type: none"><li>• Melemparkan pertanyaan – pertanyaan kepada petani tentang cara perbanyakan agensia hayati</li><li>• Menyimpulkan hasil pertemuan pada kegiatan penyuluhan tersebut.</li><li>• Penyebaran kuesioner agensia hayati untuk mengetahui peningkatan pengetahuan</li></ul> |
|----|---------|-----------------------------|-----|--|

Trenggalek, 30 Mei 2023

Mengetahui,  
Penyuluh Pendamping/Pembimbing  
Eksternal



**Riza Renanta Carolina, SP**  
NIP.19820410 201706 2 001

Mahasiswa



**Roby Dwi Anrilan**  
NIRM 04.01.19.280

## Lampiran 17 Sinopsis Penyuluhan Siklus 2

**SINOPSIS**  
**PENYULUHAN PERBANYAKAN AGENSIA HAYATI**  
*Beauveria bassiana*

**Agensia hayati** adalah setiap organisme yang meliputi subspecies, spesies, varietas, semua jenis protozoa, serangga, bakteri, cendawan, virus serta organisme lainnya yang dalam tahap perkembangannya bisa dipergunakan untuk pengendalian hama atau organisme. Agensia hayati adalah identik sebagai musuh alami yaitu organisme hidup dari golongan invertebrata yang dapat menimbulkan sakit, merusak, memangsa, menghambat dan mematikan organisme lain (hama penyakit) tanaman, dan ada campur tangan manusia dalam hal (pengembangan, penyediaan dan pelepasan) kembali ke lapangan. Agensia hayati ini bisa berasal dari golongan jamur, bakteri, virus ataupun protozoa. Beberapa contoh agensia hayati yang sering digunakan oleh petani adalah *Tricoderma*, *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*.

**Beauveria Bassiana** merupakan cendawan entomopatogen yaitu cendawan yang dapat menimbulkan penyakit pada serangga (menyerang hama wereng dan walang sangit pada tanaman padi).

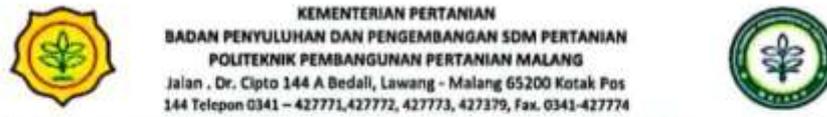
**Cara Perbanyak Agensia Hayati Beauveria Bassiana**

- Rendam beras selama 8-12 jam
- Cuci beras 5-7 kali
- Campurkan dengan dedak/bekatul sebanyak 10%
- Tiriskan beras sampai kadar air berkurang
- Masukkan ke dalam kantong plastik ukuran 250 gr sebanyak 100 gram
- Kukus media beras selama 45 menit
- Setelah di kukus dinginkan
- Setelah itu masukkan isolat jamur *beuveria bassiana* ke dalam plastik dengan sesuai prosedur

**Cara Penggunaan**

Aplikasi *Beauveria bassiana* dosis 100 g/14 l dengan interval 14 hari sekali efektif menekan atau mengendalikan populasi hama wereng batang coklat dan hama walang sangit. Efektivitas *Beauveria bassiana* semakin besar dengan meningkatnya dosis dan semakin pendeknya interval aplikasi.

## Lampiran 18 Berita Acara Penyuluhan Siklus 2



KEMENTERIAN PERTANIAN  
 BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
 POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
 Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos  
 144 Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341-427774

## BERITA ACARA

KEGIATAN PENYULUHAN POLITEKNIK PEMBANGUNAN  
 PERTANIAN MALANG 2023

Pada kegiatan hari Selasa tanggal 30 Mei 2023 telah dilaksanakannya kegiatan pertemuan dengan anggota Kelompok Tani di Desa Jambu Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek dengan susunan acara pembukaan, penyampaian materi, dan kegiatan penyebaran kuisioner evaluasi penyuluhan tentang agensia hayati dengan sebaik mungkin dan benar. Kegiatan ini dilaksanakan pada

Waktu Pelaksanaan : 10.00 – 12.00 WIB  
 Tempat : Rumah Ketua Kelompok Tani  
 Jumlah peserta : 17 Orang

Demikian berita acara pada kegiatan pertemuan dengan anggota Kelompok Tani di Desa Jambu Kecamatan Tugu Kab Trenggalek.



Trenggalek, ... Mei 2023

Mahasiswa,

Roby Dwi Aprilian

Mengetahui,  
 Penyuluh Pertanian

Rizka Renanta (SP)  
 NIP. 19820910 201706 2 001

Lampiran 19 Tabulasi Data Pree Test & Post Test Siklus 2

| NO | NAMA      | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | TOTAL |     |
|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| 1  | BONARI    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 15    |     |
| 2  | HARIYONO  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 19    |     |
| 3  | RIDWAN    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 12    |     |
| 4  | MURSID    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 18    |     |
| 5  | SAMENI    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 15    |     |
| 6  | AMAT RAIS | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 14    |     |
| 7  | SUKARMAN  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 18    |     |
| 8  | SUKIYO    | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 15    |     |
| 9  | SARONI    | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 19    |     |
| 10 | KATENI    | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 16    |     |
| 11 | ROHMAT    | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 13    |     |
| 12 | TAUHID    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 19    |     |
| 13 | THOYIB    | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 14    |     |
| 14 | SUYONO    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 16    |     |
| 15 | SUROTO    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 14    |     |
| 16 | QOMARI    | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 19    |     |
| 17 | SUKADI    | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 16    |     |
|    |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | TOTAL | 272 |

| NO | NAMA      | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | TOTAL |     |
|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| 1  | BONARI    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 20    |     |
| 2  | HARIYONO  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 23    |     |
| 3  | RIDWAN    | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 19    |     |
| 4  | MURSID    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 20    |     |
| 5  | SAMENI    | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 21    |     |
| 6  | AMAT RAIS | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 20    |     |
| 7  | SUKARMAN  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 23    |     |
| 8  | SUKIYO    | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 21    |     |
| 9  | SARONI    | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 20    |     |
| 10 | KATENI    | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 21    |     |
| 11 | ROHMAT    | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 21    |     |
| 12 | TAUHID    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 20    |     |
| 13 | THOYIB    | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 21    |     |
| 14 | SUYONO    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 19    |     |
| 15 | SUROTO    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 23    |     |
| 16 | QOMARI    | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 22    |     |
| 17 | SUKADI    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 23    |     |
|    |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | TOTAL | 357 |

Lampiran 20 Dokumentasi Kegiatan Tugas Akhir

|  |  |
|--|--|
|                 |    |
| <p>1. Uji Validitas dan Reabilitas</p>   | <p>2. Uji Validitas dan Reabilitas</p>   |
|                |   |
| <p>3. Silaturahmi dan Koordinasi Kegiatan Tugas Akhir Dengan Bapak Supartuji Korluh BPP Tugu</p> | <p>4. Silaturahmi Ketua Poktan Bapak Sukadi Izin lokasi penelitian Tugas Akhir</p>   |
|               |  |
| <p>5. Koordinasi dengan Ibu Riza selaku pembimbing eksternal Tugas Akhir</p>                     | <p>6. Uji Perbanyakan Agensia Hayati (Beuveria Bassiana)</p>                         |



7. Koordinasi dan bimbingan dengan bapak Abdul Farid selaku pembimbing 1 di kab trenggalek



8. Koordinasi dan Penyebaran Kuesioner Penelitian Tingkat Keberdayaan



9. Penyebaran Kuesioner Penelitian Tingkat Keberdayaan



10. Penyebaran Kuesioner Penelitian Tingkat Keberdayaan



11. Koordinasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan dengan Ibu Riza Pembimbing eksternal



12. Pembelian Isolat agensia hayati (beuveria bassiana) di UPT Proteksi Tanaman di Tulungagung



13. Pelaksanaan Penyuluhan



14. Pelaksanaan Penyuluhan



15. Pelaksanaan Penyuluhan



16. Pelaksanaan Penyuluhan