

**KARAKTERISTIK PENGETAHUAN PETANI TERHADAP
PEMANFAATAN TANAMAN SERAI WANGI (*Cymbopogon
nardus L.*) SEBAGAI PESTISIDA NABATI PENGENDALIAN
HAMA KUTU KEBUL PADA DAUN TANAMAN CABAI**

TUGAS AKHIR

**PROGRAM STUDI
PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

JUMBUNIK MAGAI

06.01.19.077



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN MANOKWARI**

2023

**KARAKTERISTIK PENGETAHUAN PETANI TERHADAP
PEMANFAATAN TANAMAN SERAI WANGI (*Cymbopogon
nardus L.*) SEBAGAI PESTISIDA NABATI PENGENDALIAN
HAMA KUTU KEBUL PADA DAUN TANAMAN CABAI**

TUGAS AKHIR

*Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
Terapan Pertanian (S.Tr.P) pada Progam Studi Penyuluhan Pertanian
Berkelanjutan Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari*

JUMBUNIK MAGAI

06.01.19,077



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN MANOKWARI**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

KARAKTERISTIK PENGETAHUAN PETANI TERHADAP PEMANFAATAN TANAMAN SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus L.*) SEBAGAI PESTISIDA NABATI PENGENDALIAN HAMA KUTU KEBUL PADA DAUN TANAMAN CABAI


JUMBUNIK MAGAI


06.01.19.077

Telah disetujui Pembimbing
pada tanggal : 01 Agustus 2023

Rembimbing I

Pembimbing II


Y. Yan Makabori, SP., M.P.
NIP. 19620110 198203 1 007


Maria Herawati, S.Pt., M.Si.
NIP. 19840322 201902 2 001

Mengetahui

Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari



Dr. drh. Purwanta, M.Kes.
NIP. 19740905 200312 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISTIK PENGETAHUAN PETANI TERHADAP PEMANFAATAN TANAMAN SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus L.*) SEBAGAI PESTISIDA NABATI PENGENDALIAN HAMA KUTU KEBUL PADA DAUN TANAMAN CABAI

JUMBUNIK MAGAI

06.01.19.077

Telah dipertahankan didepan penguji
Pada tanggal 01 Agustus 2023
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Dr. Barba Nelfi Sopacua, SP., MP.

NIP. 19710507 200501 2 002

2. Nurtania Sudarmi, S.Pt., MP.

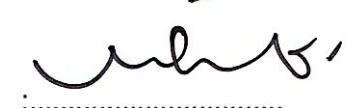
NIP. 19870906 201902 2 001

3. Y .Yan Makabori, SP., M.P.

NIP. 19620110 198203 1 007

4. Maria Herawati, S.Pt., M.Si.

NIP. 198400322 201902 2 001



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Jumbunik Magai

NIRM : 06.01.19.077

Program studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, Tugas Akhir ini benar-benar merupakan hasil karya saya dan tidak terdapat karya orang lain, apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas perbuatan tersebut.

Manokwari, 01 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan

Mahasiswa

Jumbunik Magai

06.01.19.077



ABSTRAK

JUMBUNIK MAGAI: 06.01.19.077 Karakteristik Pengetahuan Petani Terhadap Pemanfaatan Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Sebagai Pestisida Nabati Pengendalian Hama Kutu Kebul Pada Daun Tanaman Cabai. Dibawah bimbingan: Yohanis Yan Makabori, dan Maria Herawati.

Budidaya tanaman cabai merupakan kegiatan usaha tani yang cukup menjadikan, dalam menjalankan budidaya tanaman cabai terdapat kendala serangan hama kutu daun kebul, yang menyerang pada bagian bawah daun, salah atau alternatif untuk mengendalikan hama kutu daun adalah dengan memanfaatkan tanaman serai wangi sebagai pestisida organik. Kajian ini bertujuan untuk memperkenalkan cara pemanfaatan pestisida nabati dari ekstrak tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) untuk mengatasi hama kutu kebul pada daun tanaman cabai kepada petani di Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur. Kajian dilaksanakan (4 bulan) mulai bulan maret 2023 sampai dengan bulan juni 2023, di Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur, dengan melakukan penyuluhan kepada 15 petani sebagai responden. Metode yang digunakan adalah pendekatan kelompok dan individu, melalui ceramah, diskusi dan demonstrasi cara. Hasil evaluasi penyuluhan menunjukkan tingkat pengetahuan dari 15 responden pada test awal (*Pre Test*) masih tergolong pada kriteria kurang, dengan jumlah nilai yang diperoleh sebesar (288), dan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 19,2. Sedangkan pada tes akhir (*Post Test*) berada pada kriteria baik, dengan nilai yang didapat sebesar (404) maka responden berada pada kriteria pengetahuan baik. Efektifitas penyuluhan yang didapatkan sebesar 72,54 % responden berada pada kriteria efektif.

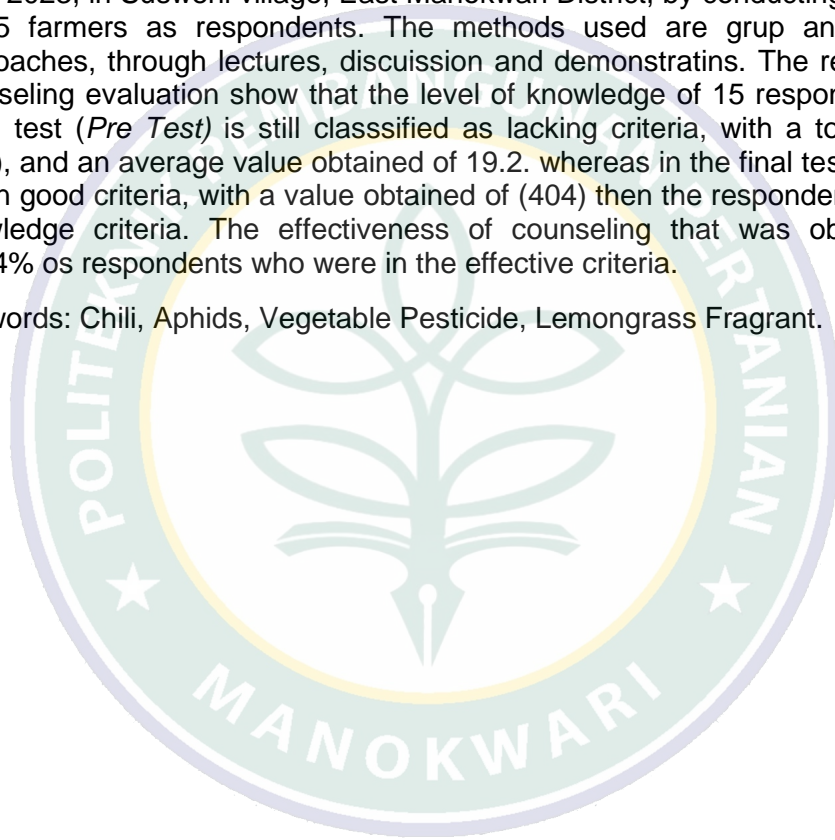
Kata Kunci : Cabai, Kutu Daun. Pestisida Nabati, Serai Wangi

ABSTRACT

JUMBUNIK MAGAI: 06.01.19.077 "Kharakteristik of Farmers, Knowledge of the Utilization of Citronella Plants (*Cymbopogon nardus* L.) as Botanical Pesticide for Control of Whitefly Pests on Chili Leaves". Under the guidance of Yohanis Yan Makabori, and Maria Herawati.

Cultivating chili plants is a farming activity that is enough to make, in carrying out chili cultivation there are abscles to attacks by whitely aphids, which attack on the underside of the leavea, wrong or an alternative to controlling aphids is to use cironella plants as organic pesticides. This study aim to introduce the use of vegetable pesticides from extracts of citronella plants (*Cymbopogon nardus* L) to overcome whitely pest on chili leaves to farners in Susweni Village, East Manokwari District. The study was carried out (4 months) from march 2023 to June 2023, in Susweni village, East Manokwari District, by conducting counseling to 15 farmers as respondents. The methods used are grup and individual approaches, through lectures, discaussion and demonstratins. The results of the counseling evaluation show that the level of knowledge of 15 respondens in the initial test (*Pre Test*) is still classssified as lacking criteria, with a total score of (288), and an average value obtained of 19.2. whereas in the final test (*Pos Test*) it is in good criteria, with a value obtained of (404) then the respondent is in good knowledge criteria. The effectiveness of counseling that was obtained was 72,54% os respondents who were in the effective criteria.

Keywords: Chili, Aphids, Vegetable Pesticide, Lemongrass Fragrant.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun Tugas Akhir dengan Judul: **“Karakteristik Pengetahuan Petani Terhadap Pemanfaatan Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus L.*) Sebagai Pestisida Nabati Pengendalian Hama Kutu Kebul pada Daun Pada Tanaman Cabai”**. Tugas Akhir ini guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana terapan (S.Tr.P) Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Pembangunan Pertanian Polbangtan Manokwari.

Serangkaian proses dan pengerjaan hingga penulisan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. drh., Purwanta. M., Kes. Selaku Direktur POLBANGTAN Manokwari,
2. Dr. Benang Purwanto, SP., MP. Selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan.
3. Y. Yan Makabori, S.P., M.Si. Selaku Pembimbing I,
4. Maria Herawati, S.Pt., M.Si. Selaku pembimbing II,
5. Dr. Barba Nelfi Sopacua, SP., MP. Selaku Penguji I,
6. Nurtania Sudarmi, S.Pt., MP. Selaku Penguji II

7. Semua pihak dan rekan-rekan seangkatan Jurusan Pertanian, Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan ini untuk melengkapi semua keperluan selama penyusunan Tugas Akhir (TA) ini dan tidak lupa lagi penulis menyampaikan banyak terima kasih disampaikan pula kepada pihak-pihak baik secara langsung maupun tidak langsung dalam turut serta mendukung terselesaikan Tugas Akhir (TA) ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir (TA) ini masih jauh dari sempurna karena berbagai keterbatasan yang dihadapi oleh karena itu, saran dan kritikan yang bersifat membangun guna perbaikan untuk penyempurnaan tulisan ini sangat diharapkan.

Manokwari, 01 Agustus 2023

Jumbunik Magai

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1. Aspek Penyuluhan	3
1. Pengertian penyuluhan	3
2. Tujuan penyuluhan pertanian	3
3. Materi penyuluhan pertanian	3
4. Metode Penyuluhan Pertanian	4
5. Media Penyuluhan Pertanian	4
6. Evaluasi Penyuluhan Pertanian	4
7. Tujuan Evaluasi Penyuluhan Pertanian	5
8. Ruang Lingkup Evaluasi Penyuluhan Pertanian Evaluasi Skala Pengukuran	5
9. Perilaku Petani Dalam Penyuluhan Pertanian	6
2.2. Aspek Teknis	6
1. klasifikasi tanaman cabai rawit (<i>capsicum annum L</i>)	6
2. klasifikasi kutu daun kebul (<i>Bemisia Tabaci Genn.</i>)	7
3. klasifikasi serai wangi (<i>Cymbopogon nardus L.</i>)	8

4. keuntungan Ekstrak Serai Wangi (<i>Cymbopogon nardus L.</i>)	9
2.3. kerangka pikir (TA)	10
BAB III. METODE PENELITIAN	11
3.1. Lokasi dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. metode pengumpulan data	11
3.4. Rencana Penyuluhan	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Keadaan Umum Wilayah	16
4.2. Pelaksanaan Penyuluhan	19
4.3. Evaluasi Pengetahuan Responden	19
4.4. Peningkatan Pengetahuan Responden	22
4.5. Efektifitas kegiatan penyuluhan	25
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Skor dan kriteria	14
Tabel 2. Keragaan Penduduk berdasarkan umur dikampung Susweni, tahun 2022	17
Tabel 3. Luasan komoditi tanaman pangan di kampung Susweni	18
Tabel 4. Komoditi Utama Hortikultura, di Kampung Susweni, Tahun 2021/2022	18
Tabel 5. Komoditi Utama Perkebunan, di Kampung Susweni, Tahun 2021/2022	18
Tabel 6. Jenis dan Populasi Ternak, di Kampung Susweni, Tahun 2021/2022	19
Tabel 7. Karakteristik Tingkat Pengetahuan Hasil Test Awal (<i>Pre Test</i>)	20
Tabel 8. Karakteristik Tingkat Pengetahuan Hasil Test Akhir (<i>Post Test</i>)	21
Tabel 9. Peningkatan Pengetahuan Responden Berdasarkan Tingkat pendidikan	22
Tabel 10. Peningkatan Pengetahuan Responden Berdasarkan Tingkat Umur	23
Tabel 11. Peningkatan Pengetahuan Responden Lama Usaha Tani	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian	10
Gambar 2. Survey Lokasi Kajian Bersama-sama Ibu Kepala Desa & Bapak Sekretaris kampung Susweni	49
Gambar 3. Pembersihan Lahan Kajian di Kampung Susweni	49
Gambar 4. Persiapan Pestisida Nabati Sebelum Menyemprotkan Pada Pada Tanaman Cabai	49
Gambar 5. Penyemprotan Pestisida Nabati Pada Tanaman Cabai	49
Gambar 6. Pembagian Kuisisioner Test Awal (<i>Pre Test</i>) Pada Saat Pelaksanaan Penyuluhan	50
Gambar 7. Pelaksanaan Penyuluhan dan Pengaplikasian Pestisida Nabati	50
Gambar 8. Petani/Responden yang Sedang Mengikuti Kegiatan Penyuluhan, Serta Pembagian Kuisisioner Untuk Test Akhir (<i>Post Test</i>)	50
Gambar 9. foto Bersama Kelompok Tani di Kampung Susweni Usai Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan	50
Gambar 10. Ekstrak Serei Wangi yang diinkubasi dijerigen Siap di Semprotkan Sebagai Pestisida Nabati Organi	52
Gambar 11. Hama Kutu Daun Kebul Pada Tanaman Cabai	51
Gambar 12. Kondisi Hama Kutu Daun Kebul yang Sudah disemprotkan Pestisida Nabati Organik Ekstrak Serai Wangi	51
Gambar 13. Kondisi Hama Kutu Kebul Pada Daun Tanaman Cabai Sudah disemprotkan Pestisida Nabati/Organik Sudah Terkendali Normal dan Tidak Ada Hama Kutu Daun Kebul Pada Tanaman Cabai	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Persiapan Penyuluhan (LPM)	29
Lampiran 2. Sinopsis Materi Penyuluhan	30
Lampiran 3. Identitas Responden dan Kuisisioner	33
Lampiran 3. Lembaran Soal Jawaban	34
Lampiran 4. Daftar Hadir Petani	37
Lampiran 5. Surat Keterangan Kepala Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Manokwari	38
Lampiran 6. Surat Keterangan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Kampung Susweni	39
Lampiran 7. Surat keterangan sekretaris Kampung Suweni	40
Lampiran 8. Rekapitulasi Nilai Test Awal (<i>Pre Test</i>)	41
Lampiran 9. Rekapitulasi Nilai Test Awal (<i>Pre Test</i>)	42
Lampiran 11. Pengelompokan Responden Berdasarkan Kriteria Pengetahuan Hasil Test Awal (<i>Pre Test</i>)	43
Lampiran 11. Pengelompokan Responden Berdasarkan Kriteria Pengetahuan Hasil Test Akhir (<i>Post Test</i>).....	44
Lampiran 12. Pengelompokan Peningkatan Pengetahuan Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	45
Lampiran 13. Pengelompokan Peningkatan Pengetahuan Responden Berdasarkan Tingkat Umur	46
Lampiran 14. Pengelompokan Peningkatan Pengetahuan Responden Berdasarkan Lama Usaha Tani	47
Lampiran 15. Efektifitas Kegiatan Penyuluhan	48

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kampung Susweni termasuk wilayah Administratif Distrik Manokwari Timur, adalah salah satu wilayah produsen sayur-sayuran dataran rendah utama untuk kota Manokwari. Komoditi unggulan Susweni adalah: Cabe, Tomat, Kacang Panjang, Buncis, dan sayuran daun lainnya. Menurut informasi petani bahwa rata-rata produksi cabe (berbagai jenis) yang di suplay ke pasar Manokwari (Sanggeng dan Wosi) sekitar 3 – 5 kwintal per 3 hari. Beberapa petani juga telah mulai mengembangkan pasar produksi cabenya ke beberapa kota di luar Manokwari, seperti Biak, Bintuni dan sekitarnya. Hal ini terutama dilakukan ketika pasar Manokwari mengalami over suplay, karena masuknya cabe dari beberapa wilayah sentra produksi seperti : Prafi, Masni dan Oransbari. Kendala yang dihadapi selama ini dalam budidaya komoditi cabe, adalah serangan hama penyakit, terutama di sebabkan karena pengusahaan komoditi cabe dilaksanakan secara terus menerus. Salah satu jenis hama utama yang diidentifikasi menyerang komoditi cabe di Susweni adalah Hama kutu Kebul (*Bemisia tabaci Genn.*), menyerang buah dengan ciri-ciri buah bercak coklat kering dan membusuk. Hama kutu kebul ini meletakkan telurnya yang berwarna putih pada bagian bawah daun dan berkembang biak didaun tersebut. Selama ini pengendalian hama ini dan organisma pengganggu tanaman (OPT) lainnya, dilakukan dengan menggunakan pestisida kimia, yang jika terus di lakukan kedepan, di khawatirkan akan menyebabkan kualitas produksi cabe akan menurun karena residu pestisida kimia. Upaya mengendalikan hama menggunakan pestisida yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan manusia menjadi kebutuhan yang dirasa mendesak, bagi kelangsungan usaha tani khususnya cabe di kampung Susweni. Salah satu tanaman yang memiliki manfaat untuk dikembangkan sebagai bahan pembuat pestisida nabati guna pengendalian organisme pengganggu tanaman adalah Serai Wangi (*Cymbopogon nardus L.*). Berdasarkan referensi, (Fitriyani,). Serai wangi (*Cymbopogon nardus L.*) menghasilkan minyak atsiri yang dikandung oleh tanaman serai wangi berpotensi mampu menghambat perkembangan atau bahkan membasmi organisme pangganggu tanaman, salah satunya adalah Kutu Kebul. Inilah yang menjadi dasar pemikiran untuk memperkenalkan pestisida nabati serai wangi kepada masyarakat petani di kampung Susweni.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, tersebut maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara Karakteristik Pengetahuan Petani Terhadap memanfaatkan dan penggunaan pestisida organik dari ekstrak tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) di Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur?
2. Bagaimana tingkat pengetahuan petani tentang pemanfaatan ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai pestisida organik di Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memperkenalkan cara pemanfaatan pestisida organik dari ekstrak tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) untuk mengatasi hama kutu daun kebul pada tanaman cabai kepada petani di Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur.
2. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan petani setelah dilakukan penyuluhan pemanfaatan ekstrak serai wangi sebagai pestisida organik di Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Sebagai bahan acuan bagi petani tentang budidaya cabai di Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur dalam Karakteristik Pengetahuan Petani Terhadap memanfaatkan tanaman serai wangi sebagai pestisida organik guna pengendalian hama kutu daun kebul pada tanaman cabai.
2. Bahan informasi bagi petani sebagai pelaku utama dan pelaku usaha khususnya yang berkaitan pemanfaatan ekstrak serai wangi sebagai pestisida organik.
3. Bagi mahasiswa sebagai bahan pembelajaran tentang Karakteristik Pengetahuan Petani Terhadap pemanfaatan tanaman serai wangi sebagai pestisida organik untuk mengendalikan hama kutu daun pada tanaman cabai.
4. Menjalin kerja sama antara penyuluhan pertanian, instansi terkait dengan POLBANGTAN Manokwari dalam bidang pertanian.

BAB II.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Aspek Penyuluhan

2.1.1. Pengertian penyuluhan pertanian

Pengertian penyuluhan dalam arti umum adalah ilmu sosial yang mempelajari sistem dan proses perubahan pada individu serta masyarakat agar dapat terwujud perubahan yang lebih baik sesuai dengan yang diharapkan (Setiadi. L. 2005). Penyuluhan dapat dipandang sebagai suatu bentuk pendidikan untuk orang dewasa. Dalam bukunya A. W. Dan Van Den Ban dkk. (1999) dituliskan bahwa penyuluhan merupakan keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi informasi secara sadar dengan tujuan membantu sesamanya memberikan pendapat sehingga bisa membuat keputusan yang benar.

2.1.2. Tujuan penyuluhan pertanian

Menurut Padmowihardjo (2001) tujuan penyuluhan pertanian adalah berubah perilaku (*behavior*) petani dan anggota keluarganya yaitu mengubah pengetahuan, sikap, dan tata nilai serta keterampilan. Ini akan menjadi "Pintu Gerbang" terjadinya pengahayatan atau penerapan dari inovasi pertanian yang disuluhkan.

2.1.3. Materi penyuluhan pertanian

Menurut setiana (2005) materi penyuluhan adalah segala sesuatu yang yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan, baik yang menyangkut ilmu atau teknologi baru, yang sesuai dengan kebutuhan sasaran, dapat meningkatkan pendapatan, memperbaiki produksi dan dapat memecahkan masalah yang sedang dihadapi oleh sasaran penyuluhan.

Materi atau pesan yang ingin disampaikan dalam proses penyuluhan harus bersifat informatif, inovatif, persuasif, dan *entertainment* agar mampu mendorong terjadinya perubahan-perubahan kearah terjadinya pembaharuan dalam segala aspek kehidupan masyarakat sasaran dan mewujudkan perbaikan mutu hidup setiap individu warga masyarakat yang bersangkutan (Mardikanto, 1993).

2.1.4. Metode penyuluhan pertanian

Metode penyuluhan merupakan cara melakukan kegiatan penyuluhan untuk mengubah perilaku sasaran dengan langkah yang sistematis, untuk mendapatkan hasil yang efektif dan efisien (Isbandi, 2005). Menurut Mardikanto (1993), pemilihan metode penyuluhan sebaiknya diprogramkan menyesuaikan diri dengan kebutuhan sasaran, karakteristik sasaran, sumber daya yang tersedia dan kondisi lingkungan termasuk waktu dan tempat) diselenggarakannya kegiatan penyuluhan tersebut.

2.1.5. Media penyuluhan pertanian

Media penyuluhan dapat digunakan dalam kegiatan penyuluhan untuk mengubah perilaku tradisional menjadi perilaku yang moderen dan inovatif. Media penyuluhan yang dapat digunakan antara lain orang atau institusi. Media cetak, pertemuan elektronik dan kunjungan (Isbandi, 2005). Arikunto, S (2002) menyatakan, bahwa folder adalah selembur kertas yang dilipat menjadi dua atau lebih, kalimat mudah dimengerti, disusun secara ringkas tetapi jelas, menarik dan tidak menggunakan istilah ilmiah atau teknis yang sulit, di sertai gambar dan foto, berwarna, isi langsung pada pokok materi dan sistematis.

2.1.6. Evaluasi penyuluhan pertanian

1) Pengertian evaluasi penyuluhan pertanian

Evaluasi penyuluhan pertanian adalah proses penyuluhan pertanian untuk dapat menentukan sejauh mana tujuan penyuluhan tercapai yaitu bertani lebih baik (Wiratmaja), 1997).

Evaluasi penyuluhan pertanian adalah proses sistematis untuk memperoleh informasi yang relevan tentang sejauh mana tujuan program di wilayah dapat tercapai dan menafsirkan informasi atau data yang didapat sehingga dapat di ditarik kesimpulan yang kemudian digunakan untuk mengambil keputusan dan pertimbangan-pertimbangan terhadap program penyuluhan yang berlaku (Deptan, 2002). Selanjutnya Mardikanto dan Sutami (1999) menyatakan bahwa, evaluasi merupakan suatu kegiatan atau proses pengumpulan keterangan dalam hubungannya dengan perbaikan perencanaan berikutnya lebih lanjut evaluasi tidak hanya sekedar menilai tetapi harus berdasarkan keterangan atau fakta menurut ukuran-ukuran yang objektif.

Mardikanto (1993) menyatakan bahwa, tujuan evaluasi adalah pada dasarnya untuk mengetahui seberapa jauh kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai atau menyimpang dari pedoman yang ditetapkan, atau untuk mengetahui tingkat kesenjangan antara keadaan yang telah dicapai dengan keadaan yang dikehendaki atau seharusnya tercapai.

2.1.7. Tujuan evaluasi penyuluhan pertanian

1. Mengumpulkan data untuk perencanaan
2. Mengetahui sasaran, tujuan atau kegiatan yang dicapai
3. Mengetahui perubahan yang terjadi akibat intervensi
4. Mengetahui strategi yang paling efektif
5. Mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam perencanaan dan pelaksanaan program
6. Mengetahui kemajuan pelaksanaan kegiatan
7. Tujuan Managerial
 1. Memberikan data/informasi sebagai bahan keputusan
 2. Memperbaiki perencanaan dan pelaksanaan program
 3. Berkomunikasi dengan masyarakat dan penyandang dana
 4. Motivasi kerja

2.1.8. Ruang lingkup evaluasi penyuluhan pertanian

Evaluasi skala pengukuran

1. Pertanyaan untuk mengukur pengetahuan

Alat ukur ini terdiri dari seperangkat pertanyaan. Butir-butir pertanyaan tersebut menanyakan pengetahuan yang sifatnya khusus sehingga dari jawaban dapat diperoleh kesimpulan responden tahu atau tidak tahu. Dapat juga diperoleh gambaran sampai seberapa jauh tingkat pengetahuan petani.

2. Pertanyaan untuk mengukur pengertian

Seseorang disebut tahu manakala dapat menyebutkan kembali apa saja yang baru didengar, tetapi seseorang disebut mengerti tidak cukup hanya mampu menyebutkan kembali tetapi mampu menerangkan secara jelas atau menggambarkan secara rinci tentang keterangan yang diperolehnya. Pengertian akan mengacu pada kemampuan intelektualitas seseorang. Oleh karena itu alat pengukur pengertian akan dirumuskan berbeda dengan alat pengukuran pengetahuan.

3. Pertanyaan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah

Kemampuan memecahkan masalah lebih mendalam daripada pengertian dan pengetahuan. Dalam kegiatan penyuluhan pertanian diharapkan petani sebagai sasaran penyuluhan akan mampu menerapkan pengertian-pengertian yang mereka kuasai. Jadi untuk memecahkan masalah dibutuhkan penguasaan pengertian, sementara untuk menguasai pengertian diperlukan penguasaan pengetahuan terlebih dahulu.

4. *Rating scale* untuk mengukur keterampilan

Untuk mengukur skala nilai/*rating scale* guna mengukur keterampilan langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan dimensi keterampilan (kekuatan, kecepatan, ketepatan, keseimbangan dan keharmonisan)
2. Menetapkan standar
3. Membuat cerita

2.1.9. Perilaku Petani dalam Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan sebagai rangkaian pembelajaran untuk terjadinya proses adopsi inovasi, dapat diartikan sebagai proses penerimaan inovasi dan atau penerimaan perilaku baik yang berupa pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), maupun keterampilan (*psychomotoric*) pada diri seseorang setelah menerima inovasi yang disampaikan penyuluh oleh masyarakat sasarnya (Mardikanto, 2007, dalam Yunandar, 2012). Berdasarkan pengertian tersebut, dapat dipahami sebagai sasaran penyuluhan meliputi pengetahuan, sikap dan keterampilan.

2.2. Aspek Teknis

1. Klasifikasi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.)

- Divisi* : *Spermatophyta*
Sub Divisi : *Angiospermae*
Kelas : *Dicotyledoneae*
Ordo : *Solanales*
Famili : *Solanaceae*
Genus : *Capsicum*
Spesies : *Capsicum annum* L.

Cabai atau lombok termasuk dalam suku terong-terongan (*Solanaceae*) dan merupakan tanaman yang mudah ditanam di daratan rendah ataupun di daratan tinggi. Tanaman cabai banyak mengandung vitamin A dan vitamin C

serta mengandung minyak atsiri *capsaicin*, yang menyebabkan rasa pedas dan memberikan kehangatan panas bila digunakan untuk rempah-rempah (bumbu dapur). Cabai dapat ditanam dengan mudah sehingga bisa dipakai untuk kebutuhan sehari-hari tanpa harus membelinya di pasar (Harpenas, 2010).

Menurut samadi (1997), tanaman cabai merupakan salah satu komoditi hortikultura yang tergolong tanaman semusim. Tanaman cabai dibedakan dalam beberapa golongan dan tiap golongan memiliki berbagai jenis yaitu cabai merah besar, cabai merah keriting, cabai rawit dan paprika. Tanaman cabai merupakan tanaman yang berbentuk perdu, berdiri tegak dan bertajuk lebar. Tanaman ini juga memiliki banyak cabang dan setiap cabang akan muncul bunga yang pada akhirnya berkembang menjadi buah. Oleh karena itu cabai memiliki tajuk lebar, maka harus diberikan ajir sebagai penyangga agar tanaman hidup berdiri tegak.

1. Kutu Daun Kebul (*Bemisia Tabaci* Genn)

Klasifikasi hama kutu daun kebul sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	:	<i>Animalia</i>
<i>Filum</i>	:	<i>Arthropoda</i>
<i>Kelas</i>	:	<i>Insecta</i>
<i>Ordo</i>	:	<i>Homoptera</i>
<i>Subordo</i>	:	<i>Sternorrhyncha</i>
<i>Superfamili</i>	:	<i>Aphidoidea</i>
<i>Famili</i>	:	<i>Aleyrodidae</i>
<i>Genus</i>	:	<i>Bemisia</i>
<i>Spesies</i>	:	<i>Bemisi tabaci Gennadius.</i>

Morfologi secara umum kutu daun berukuran kecil, antara 1-6 mm, tubuhnya lunak, berbentuk seperti buah pir, mobilitasnya rendah dan biasanya hidup secara berkoloni. Satu generasi kutu ini berlangsung selama 6 - 8 hari pada kondisi lingkungan dengan suhu sekitar 25°C. Perbedaan antara *T. Citricidus* dan *T. Aurantii* terlihat pada pembuluh sayap bagian depan, dimana pada *T. Aurantii* tidak bercabang, sedangkan pada *T. Citricidus* bercabang. Kutu daun ini berbeda dengan serangga lainnya dalam berkembang biak, yaitu dengan melahirkan anaknya, dan termasuk serangga yang vivipar partenogenesis atau baik jantan maupun betinanya melahirkan, demikian juga imago kutu daun dapat bersayap maupun tidak bersayap. Kutu daun tidak menyebabkan kerusakan yang berarti pada tanaman, tetapi perannya sebagai vektor virus Tristeza jauh lebih berbahaya karena virus ini menyebabkan

kerugian ekonomis yang tinggi. Pada saat tanaman sedang bertunas, perkembangbiakan kutu mencapai optimum (Direktorat Perlindungan Hortikultura, 2016).

3. Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.)

Klasifikasi tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.)

<i>Divisi</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Sub Divisi</i>	: <i>Angiospermae</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Monocotyledoneae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Poales</i>
<i>Famili</i>	: <i>Poaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Cymbopogon</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Cymbopogon nardus</i> L.

Tanaman serai merupakan tanaman dengan habitat tera perennial. Serai wangi merupakan tanaman dari suku poaceae yang sering disebut dengan suku rumput-rumputan (Tora N, 2013). Akar tanaman serai wangi memiliki akar yang besar, akarnya merupakan jenis akar serabut yang berimbang pendek (Arzani dan Riyanto, 1992).

Batang tanaman serai wangi bergerombol dan berumbi, serta lunak dan berongga. Isi batangnya merupakan pelepah umbi untuk pucuk dan berwarna putih kekuningan. Namun ada juga yang berwarna putih keunguan atau kemerahan. Selain itu batang tanaman serai wangi juga bersifat kaku dan mudah patah. Batang tanaman ini tumbuh tegak lurus di atas tanah (Arzani dan Riyanto, 1992).

Daun tanaman serai wangi berwarna hijau dan tidak bertangkai. Daunnya kesat, panjang, runting dan daun tanaman ini memiliki bentuk seperti pita yang makin ke ujung makin runting dan berbau citrus ketika daun diremas. Daunnya juga memiliki tepi yang kasar dan tajam. Tulang daun tanaman serai tersusun sejajar, letak daun pada batang terbesar. Panjang daunnya 50-100 cm, lebarnya kira-kira 2 cm. Daging daun tipis, serta pada permukaan dan bagian bawah daunnya berbulu halus (Arzani dan Riyanto, 1992).

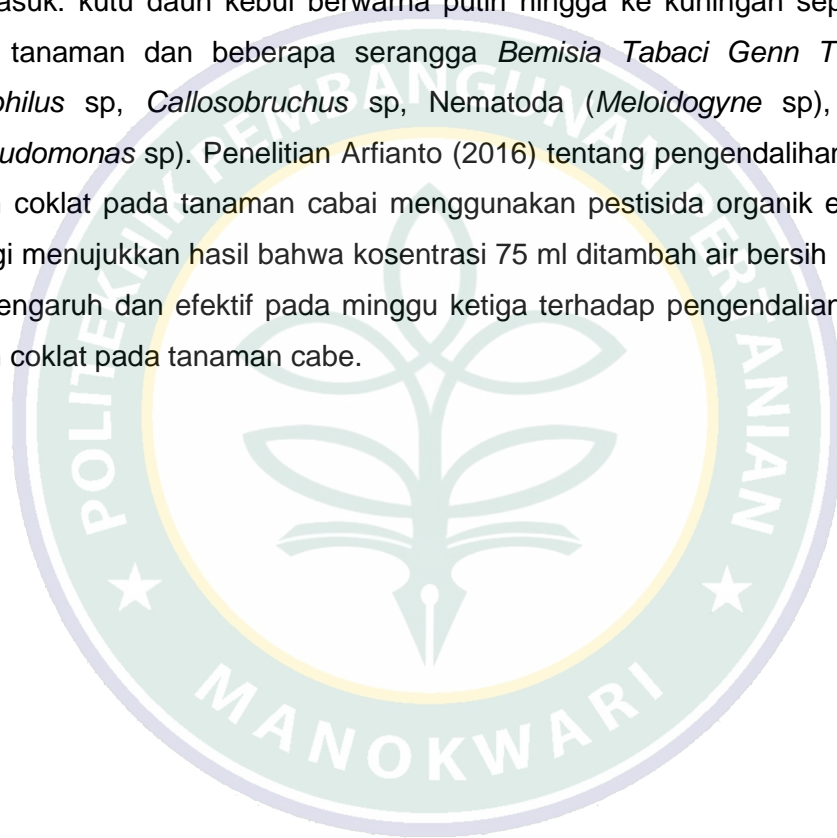
1). Keuntungan Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.)

Keuntungan menggunakan ekstrak serai wangi adalah :

1. Merupakan bahan alami yang muda terurai sehingga aman terhadap lingkungan dan produk pertanian.

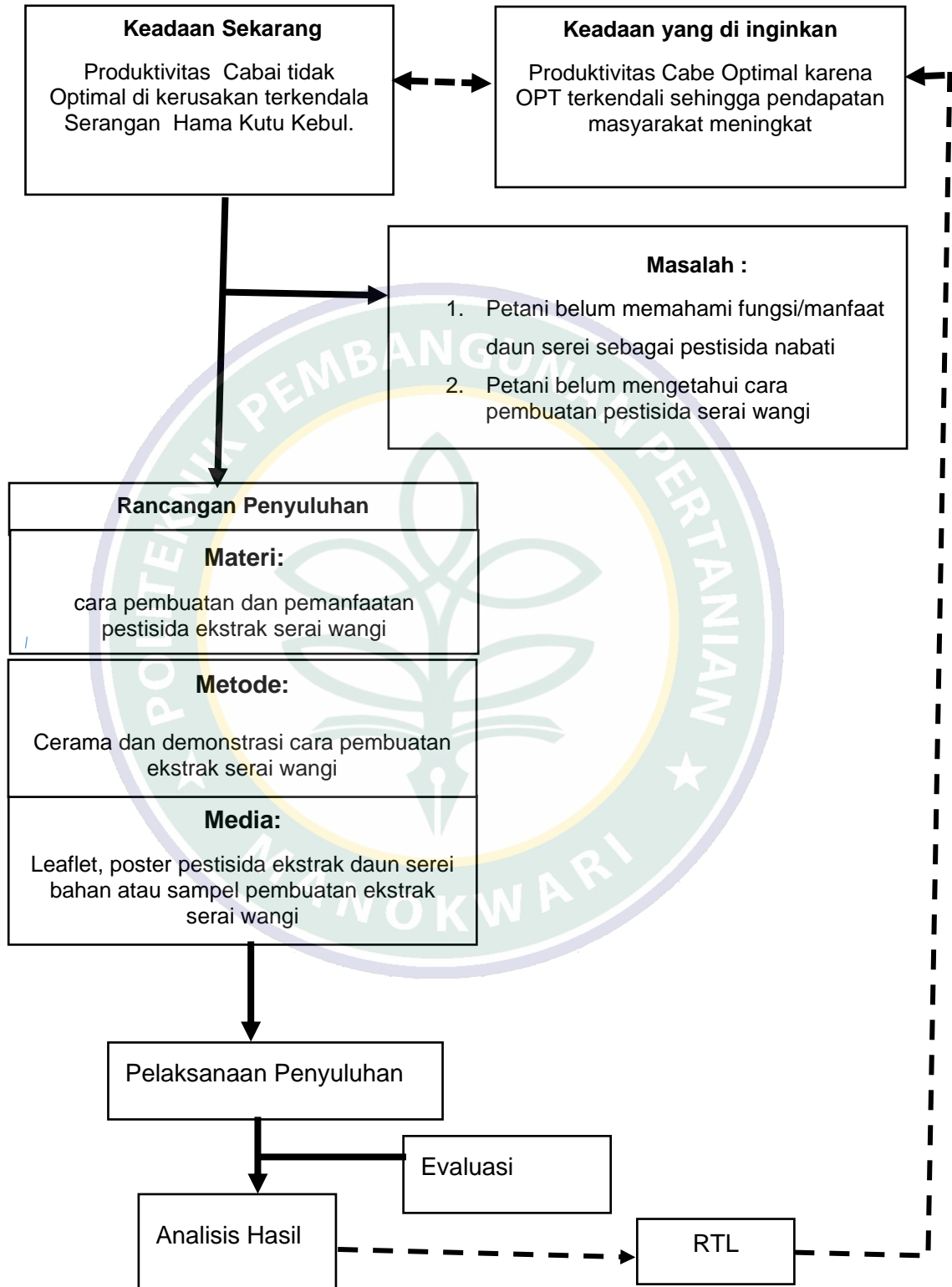
2. Memiliki harga yang relatif lebih murah dibanding dengan bahan pestisida sintetik.
 3. Aplikasi yang relatif mudah sehingga dapat dilakukan oleh setiap orang.
- 2.) Manfaat Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.)

Manfaat yang diperoleh dari penggunaan pestisida organik serai wangi, berkat adanya kandungan senyawa aktif dari keseluruhan bagian tanaman serai dalam bentuk ekstrak/minyak atsiri. Zat-zat atau senyawa aktif terdiri dari dipentena, farnesol, geraniol, mirsena, metal heptenol, sitronella, nerol dan sitral. Kandungan senyawa aktif tanaman serai dapat mengendalikan hama tanaman termasuk: kutu daun kebul berwarna putih hingga ke kuningan seperti tepung, kutu tanaman dan beberapa serangga *Bemisia Tabaci* *Genn Tribolium* sp, *Sitophilus* sp, *Callosobruchus* sp, Nematoda (*Meloidogyne* sp), dan jamur (*Pseudomonas* sp). Penelitian Arfianto (2016) tentang pengendalian hama kutu daun coklat pada tanaman cabai menggunakan pestisida organik ekstrak serai wangi menunjukkan hasil bahwa konsentrasi 75 ml ditambah air bersih 100 ml lebih berpengaruh dan efektif pada minggu ketiga terhadap pengendalian hama kutu daun coklat pada tanaman cabe.



2.3. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir penelitian dalam kegiatan TA seperti pada bagian dibawah ini.



BAB III.

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan (4 bulan) mulai bulan Maret 2023 sampai dengan bulan Juni 2023, di Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur, Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat.

3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan kajian penelitian pembuatan serai wangi adalah sebagai berikut :

1. Alat yang digunakan dalam kajian yaitu : laptop, printer, bolpoin, spidol, dan kamera/hp
2. Bahan yang digunakan dalam kajian penelitian pembuatan serai wangi adalah : kertas manila, kuesioner, buku tulis, dan benda asli serai wangi dan air.

3.3. Metode Pengumpulan Data

1. Jenis data

Data penelitian meliputi data primer dan data sekunder.

- 1) Data primer merupakan data pokok atau inti yang ambil dari responden menggunakan kuisisioner.
- 2) Data sekunder merupakan data pendukung kegiatan penelitian yang terdiri dari data monografi kampung, potensi wilayah, statistik jumlah penduduk.

2. Teknik penarikan sampel

Untuk menentukan petani responden dilaksanakan secara *purposive sampling*, yaitu suatu teknik pengambilan atau penentuan sampel dengan tujuan tertentu dengan syarat ciri dan sifat populasi telah diketahui sebelumnya (Arikunto, S.,1997). Di Kampung Susweni terdapat 2 kelompok tani dengan jumlah anggotanya 35 jiwa. Dari jumlah kelompok tani tersebut menurus kelas kemampuan terdiri dari kelompok pra pemula (belum dikukuhkan). Maka dilakukan penarikan sampel. Dapat diambil dari jumlah sebanyak 35 orang khususnya petani yang aktif dalam usaha budidaya cabai. Untuk pengambilan sampel ini sebanyak 15 responden dari 2 kelompok tani di kampung Susweni.

3. Variabel dan pengukuran

Variabel yang diukur dalam pengkajian ini adalah bagaimana perubahan pengetahuan tentang pembuatan pestisida organik ekstrak serai wangi sebelum dan sesudah penyuluhan.

4. Analisis dan Interpretasi Data

Semua data yang diperoleh dilakukan analisa secara kualitatif dan kuantitatif dengan cara deskriptif dan ditabulasikan dan disajikan dalam bentuk daftar dan tabel, selanjutnya hasil analisa dibahas sehubungan dengan tingkat pendidikan, umur dan lama usaha tani.

5. Tahapan Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan pengumpulan data hingga sampai penyusunan Laporan Tugas Akhir. Kegiatan yang dilaksanakan adalah :a). Penentuan lokasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan, b). Observasi awal, c). Penentuan dengan kepala kampung dan petugas PPL setempat sebagai laporan, d). Persiapan rancangan penyuluhan, e) penyusunan kuisisioner, f). Penentuan sasaran, g). Persiapan alat dan bahan untuk penyuluhan , h). Pre-test, i). Penyampaian materi, j). Post-test, k). Pengumpulan data, l). Analisa data, m). penyusunan laporan dan tugas akhir dan seminar.

3.3. Rancangan Penyuluhan

3.3.1. Tujuan penyuluhan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan penyuluhan adalah Memperkenalkan cara pembuatan pestisida organik ekstrak serai wangi sebagai pestisida organik guna pengendalian hama kutu daun kebul pada tanaman cabai, Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur, Provinsi Papua Barat.

3.3.2. Sasaran penyuluhan

Sasaran penyuluhan adalah petani yang membudidayakan cabai di Kampung Susweni Distrik Manokwari Timur, Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat, yang terdiri 2 kelompok tani dengan jumlah anggota 35 jiwa. Dari jumlah kelompok tani tersebut menurut kelas kemampuan terdiri dari 2 kelompok pra pemula (sebelum dikukuhkan).

3.3.3. Materi penyuluhan

Materi penyuluhan yang akan disampaikan adalah cara pembuatan pestisida organik ekstrak serai wangi untuk pengendalian hama kutu daun kebul pada tanaman cabai.

3.3.4. Metode penyuluhan

Metode penyuluhan yang digunakan adalah metode pendekatan kelompok dan pendekatan individu, metode demonstrasi cara pembuatan dan aplikasi serta diskusi.

3.3.5. Media penyuluhan

Media penyuluhan yang digunakan adalah benda asli yaitu Kompor, Panci, handsprayer, gayung, Timbangan duduk, penumbuk/cobek, Gelas ukur, Ember, Pisau, Jerigen, Tanaman serai wangi, Tanaman cabai, dan Air.

3.3.6. Evaluasi penyuluhan

Evaluasi penyuluhan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan kegiatan penyuluhan yang diterima oleh petani. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan kuisioner test awal (*pre-test*) sebelum penyuluhan dan kuisioner test akhir (*pre-test*) yang dilakukan setelah kegiatan penyuluhan berlangsung.

Untuk mengukur tingkat pengetahuan petani diberikan kuesioner yang terdiri dari 15 pertanyaan pilihan ganda dengan nilai tertinggi adalah 2 (dua) terendah adalah 1 (satu) :

1. Nilai Maksimal : $15 \times 2 = 30$
2. Nilai Minimal : $15 \times 1 = 15$

Jadi interval nilai dengan 3 kriteria pengetahuan petani digunakan 3 level sebagai berikut :

$$\text{Interval} = \frac{30 - 15}{3} = \frac{15}{3} = 5$$

Selain nilai berdasarkan kriteria sebagai berikut :

Tabel 1. Skor nilai dan kriteria.

nomor	Skor Nilai	Tingkat Pengetahuan
1	26-30	Baik
2	21-25	sedang
3	15-20	kurang

Efektivitas penyuluhan diukur dari persentase peningkatan pengetahuan petani responden setelah penyampaian materi penyuluhan, dengan perhitungan sebagai berikut :

$$Epp = \sum \frac{Ps - Pr}{N \cdot t. q - Pr} \times 100 \%$$

Keterangan Epp : Efektivitas Penyuluhan

Ps : Post – test (test akhir)

Pr : Pre – test (test awal)

N : Jumlah responden

T : Nilai tertinggi

Q : Jumlah pertanyaan

100% : pengetahuan yang ingin dicapai

Dimana : Ps- Pr peningkatan pengetahuan

N .t. q. – Pr : Nilai kesenjangan

Jumlah skor maksimal : (30)

Menurut Ginting (1991). Kriteria persentase efektivitas penyuluhan yang di laksanakan dengan sasaran petani cabai di Kampung Susweni adalah sebagai berikut:

A	Efektif	=	66,66% - 100%
B	Cukup efektif	=	33,33 – 66, 66%
C	Kurang efektif	=	0 – 33,33%

3.3.7. Tahapan pelaksanaan kajian

Dalam pelaksanaan kajian tentang cara pembuatan pestisida nabati organik dari ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai pestisida organik untuk pengendalian hama kutu daun kebul pada tanaman cabai yang ramah lingkungan.

1) Alat dan bahan pembuatan pestisida organik

1. Alat yang digunakan adalah :

Pisau, penumbuk, panci, kompor, jerigen, timbangan duduk, gelas ukur dan saringan

3. Bahan yang digunakan adalah :

Batang serai wangi 1 kg, dan air 5 liter dan air

2) Langkah- langkah pembuatan pestisida organik (Afrianto, 2016)

Pembuatan pestisida organik berbahan baku batang serai wangi adalah dengan langkah sebagai berikut :

1. Batang serai wangi segar yang sudah dibersihkan dari daun disiapkan, kemudian ditimbang sebanyak 1 kg. Batang serai wangi segar lalu dibasuh menggunakan air mengalir dengan tujuan untuk membersihkan kotoran yang ada di batang serai wangi tersebut.
2. Batang serai wangi yang segar dan bersih tersebut kemudian ditumbuk.
3. Panci disiapkan kemudian di isi air bersih sebanyak 5 liter air dan di masukan batang serai wangi yang segar, bersih dan sudah ditumbuk tersebut.
4. Serai wangi tersebut direbus hingga mendidih (40 menit), dan dalam proses perebusan dilakukan aduk- aduk serai wangi tersebut sampai serai wangi mengeluarkan minyak atsirinya.
5. Serai wangi tersebut didiamkan dan air rebusan serai wangi beserta serainya disaring ke dalam jerigen air.
6. Air rebusan batang serai wangi tersebut didiamkan selama 24 dua puluh empat jam sebagai ekstrak serai wangi dan disebut dengan pestisida organik.
7. Pestisida tersebut diaplikasikan dengan dosis 75 ml ditambah air bersih 100 ml.