

**TUGAS AKHIR**

**RANCANGAN PENYULUHAN  
OPTIMALISASI PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA  
MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR DI DESA SALAMREJO  
KECAMATAN KARANGAN KABUPATEN TRENGGALEK**

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**INDRIAKUN AZIZAH  
04.01.19.303**



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

**TUGAS AKHIR**

**RANCANGAN PENYULUHAN  
OPTIMALISASI PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA  
MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR DI DESA SALAMREJO  
KECAMATAN KARANGAN KABUPATEN TRENGGALEK**

Diajukan Sebagai Syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S. Tr. P)

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**INDRIAKUN AZIZAH  
04.01.19.303**



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

## HALAMAN PERUNTUKAN

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Puji syukur kehadirat Allah SWT. Atas hidayah serta inayahnya sehingga selalu diberikan kemudahan serta kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir. Tidak lupa sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.*

*Karya ilmiah ini kupersembahkan kepada kedua orangtua saya, Bapak Tijan dan Ibu Winarti tercinta, Adikku Muhammad Rifki Indrasaputra serta seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan motivasi, semangat serta doa yang selalu dipanjatkan.*

*Terimakasih saya ucapkan kepada Ibu PPL Desa Salamrejo yaitu Ibu Heny Rachmawanti, SP., Ketua dan Anggota Poktan yang telah membantu saya dalam penyelesaian tugas akhir saya.*

*Terimakasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing saya Bapak Drs. Tri Wahyudie, M.Si dan Ibu Dr. Budi Sawitri, SST. M.Si serta dosen penguji saya Bapak Dr. Acep Hariri, SST. M.Si yang sudah memberikan ilmunya dalam proses penyelesaian tugas akhir saya dengan penuh keikhlasan, ketulusan, dan kesabaran.*

*Terimakasih saya ucapkan kepada teman-teman saya yang telah membantu, memberi semangat dan motivasi, serta doa dan dukungan dari selama masa kuliah di Polbangtan Malang (Nadya, Ela, Anita, Zulfa, Mbak Naba, Rora dan semua teman-teman ku kelas pertanian B 2019) serta senior-senior yang selalu bersedia memberikan bantuan dan arahan. Teman-teman perjuangan sedaerah Trenggalek (Nadya, Anita, Naba, Bela, Alfin, Robby, Demas, Thomas, Hikam). Kepada teman-teman seperbimbinganku yang saling menyemangati (Rora, Abdilla, Rifiyal, Sutris, Nico dan yang lainnya). Serta sahabat saya (Prada Wahyu, Ardi, Mia) yang telah memberikan motivasi dan semangat untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu.*

*Serta kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, saya ucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kemudahan dalam setiap langkahmu. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua orang*

*Bersemangatlah kamu dalam mencapai sesuatu yang bermanfaat bagimu.*

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa selama pengejaan karya saya, di dalam bentuk naskah Tugas Akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain sehingga Tugas Akhir atau untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah tertulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis ter kutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

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

Malang, 31 Juli 2023

Mahasiswa,



Indriakun Azizah

04.01.19.303



**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

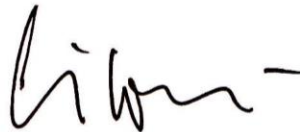
**RANCANGAN PENYULUHAN OPTIMALISASI  
PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA MENJADI  
PUPIK ORGANIK CAIR DI DESA SALAMREJO  
KECAMATAN KARANGAN KABUPATEN TRENGGALEK**

**INDRIAKUN AZIZAH  
04.01.19.303**

Malang, 31 Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing I,



**Drs. Tri Wahyudie, MSi.**  
NIP. 19631223 199903 1 001

Pembimbing II,



**Dr. Budi Sawitri, SST., MSi**  
NIP. 19840328 200604 2 001

Mengetahui,

Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Malang



**Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana, SPT, M.Si. IPM.**  
NIP. 19690511 199602 1 00 1

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN OPTIMALISASI  
PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA MENJADI  
PUPIK ORGANIK CAIR DI DESA SALAMREJO  
KECAMATAN KARANGAN KABUPATEN TRENGGALEK**

**INDRIAKUN AZIZAH  
04.01.19.303**

Telah dipertahankan didepan penguji  
Pada tanggal 31 Juli 2023

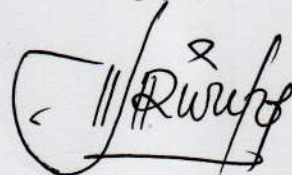
Menyetujui,

Penguji I,




**Drs. Tri Wahyudie, MSI.**  
NIP. 19631223 199903 1 001

Penguji II,



**Dr. Budi Sawitri, SST., MSI**  
NIP. 19840328 200604 2 001

Penguji III



**Dr. Acep Hariri, SST, M.Si**  
NIP. 19841007 200604 1 00 2

## RINGKASAN

Indriakun Azizah, NIM 04.01.19.303 Rancangan Penyuluhan Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga menjadi Pupuk Organik Cair di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek. Sebagai Pembimbing pertama Drs. Tri Wahyudie M.Si dan Pembimbing kedua Dr. Budi Sawitri, SST, M.Si.

Kaji terap ini bertujuan untuk : 1) mengetahui kandungan unsur hara makro POC limbah rumah tangga, 2) mengetahui susunan rancangan penyuluhan pemanfaatan POC limbah rumah tangga di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek, 3) Mengetahui tingkat pengetahuan, ketrampilan, dan sikap petani tentang pemanfaatan, pembuatan, serta pengaplikasian POC limbah rumah tangga di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek.

Kaji terap ini dilaksanakan di Laboratorium Limbah Polbangtan Malang pada bulan Maret sampai April 2023. Kaji terap ini menggunakan 4 perlakuan resep POC limbah rumah tangga yang Perlakuan resep POC limbah rumah tangga ini terdiri terdiri dari P0 = air cucian beras 0 ml, P1 = air cucian beras 250 ml, P2 = air cucian beras 500 ml, P3 = air cucian beras 750 ml. Semua perlakuan di Uji Laboratorium di BPTP Jawa Timur untuk mengetahui kandungan unsur hara makro berupa N, P, dan K.

Hasil kajian menunjukkan perlakuan P1 memberikan hasil terbaik dengan penggunaan resep POC limbah rumah tangga yaitu limbah air cucian beras 250 ml, 5 kg limbah sayur dan buah, EM4 250 ml, molasses 250 ml, air 4 liter memiliki kandungan unsur hara makro Nitrogen 0,15%, Phospor, 0,04% dan Kalium 0,32% yang lebih tinggi daripada resep yang lainnya. Hasil kaji terap terbaik menjadi materi penyuluhan dalam menyusun rancangan penyuluhan. Rancangan penyuluhan dilakukan dengan menetapkan tujuan, sasaran, materi, metode, dan media penyuluhan. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan sebanyak tiga kali Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek pada bulan Juni-Juli 2023 dengan lokasi di rumah, halaman serta lahan salah satu anggota kelompok tani Ngudi Tani Makmur pada tanggal 12 Juni, 21 Juni dan 5 Juli 2023 pukul 13.00, 09.00 dan 08.00 s/d selesai yang dihadiri oleh anggota kelompok tani Ngudi Tani Makmur sbanyak 30 orang. Materi yang disampaikan pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, metode yang digunakan cramah, diskusi, serta demonstrasi cara dengan bantuan media leaflet, folder, dan benda sesungguhnya. Hasil evaluasi penyuluhan yaitu tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani tentang pemanfaatan, pembuatan, serta pengaplikasian POC limbah rumah tangga yaitu 86% untuk pengetahuan, 85%, 88% untuk sikap, dan 88%, 91% untuk keterampilan. Hasil ini termasuk ke dalam kategori tinggi untuk pengetahuan dan keterampilan, sedangkan sikap kategori sedang menuju tinggi dan menunjukkan penyuluhan tercapai dikarenakan tujuan umum yaitu 45% petani Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek sudah memanfaatkan limbah organik yaitu limbah rumah tangga sebagai pupuk organik cair yang berkualitas dilihat dari kandungan unsur hara makronya.

**Kata Kunci:** Pemanfaatan, POC Limbah Rumah Tangga, Unsur Hara

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayahnya, saya dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini dengan judul “Rancangan Penyuluhan Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga menjadi Pupuk Organik Cair di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek”.

Laporan ini disusun untuk melaksanakan tugas akhir. Penulisan proposal tugas akhir ini tidak terlepas dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. Tri Wahyudie, M.Si selaku Dosen Pembimbing I,
2. Dr. Budi Sawitri, 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, 31 Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERUNTUKAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Aspek Teknis .....	7
2.2.1 Pupuk Organik.....	7
2.2.2 Limbah .....	9
2.2.3 Kandungan Limbah Rumah Tangga .....	10
2.2.4 Kelebihan Kekurangan Limbah Rumah Tangga.....	12
2.2.5 Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair.....	13
2.3 Aspek Penyuluhan .....	14
2.3.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian.....	14
2.3.2 Identifikasi Potensi Wilayah .....	15
2.3.3 Tujuan Penyuluhan Pertanian .....	16
2.3.4 Sasaran Penyuluhan Pertanian .....	17
2.3.5 Materi Penyuluhan Pertanian .....	18
2.3.6 Metode Penyuluhan Pertanian .....	20
2.3.7 Media Penyuluhan Pertanian.....	22
2.3.8 Evaluasi Penyuluhan.....	23
2.3.9 Perubahan Perilaku Petani .....	26
2.3.10 Uji Coba Instrumen.....	32
2.4 Kerangka Pikir .....	33
<b>BAB III METODE PELAKSANAAN.....</b>	<b>36</b>
3.1 Lokasi dan Waktu .....	36
3.2 Metode Kaji Terap .....	36
3.2.1 Penetapan Metode Kaji Terap.....	36
3.2.2 Populasi dan Sampel .....	36
3.2.3 Pelaksanaan Kaji Terap .....	36
3.2.4 Analisis data .....	37
3.3 Metode penyusunan perancangan penyuluhan .....	37
3.3.1 Penetapan Tujuan Penyuluhan .....	37
3.3.2 Penetapan Sasaran Penyuluhan .....	38
3.3.3 Penetapan Materi Penyuluhan.....	38
3.3.4 Penetapan Metode Penyuluhan.....	38

3.3.5 Penetapan Media Penyuluhan .....	39
3.3.6 Penetapan Evaluasi Penyuluhan.....	39
3.4 Metode Pelaksanaan Penyuluhan .....	39
3.4.1 Persiapan Penyuluhan Pertanian.....	39
3.4.2 Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian .....	39
3.4.3 Evaluasi Penyuluhan Pertanian.....	40
3.5 Batasan Istilah .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
4.1 Hasil Analisis Kajian .....	42
4.2 Rekomendasi Hasil Kaji Terap Terbaik.....	45
4.3 Relevansi Hasil Penelitian Di Penyusunan Rancangan Penyuluhan	46
<b>BAB V RANCANGAN DAN UJI COBA RANCANGAN PENYULUHAN .....</b>	<b>48</b>
5.1 Hasil Identifikasi Potensi Wilayah .....	48
5.1.1 Penelusuran Sejarah Desa Salamrejo.....	48
5.1.2 Bagan Kecenderungan dan Perubahan .....	49
5.1.3 Kalender Musim.....	50
5.1.4 Peta Desa .....	52
5.1.5 Penyajian Bagan Transek .....	54
5.1.6 Penyajian Sketsa Kebun .....	56
5.1.7 Kelembagaan Desa .....	57
5.1.8 Mata Pencarian.....	58
5.1.9 Gambaran Aktivitas Keluarga Petani .....	62
5.1.10 Peta Komoditas Pertanian .....	63
5.1.11 Matriks Ranking.....	65
5.2 Rancangan Penyuluhan.....	66
5.2.1 Tujuan Umum Penyuluhan .....	66
5.2.2 Sasaran Penyuluhan .....	69
5.2.3 Materi Penyuluhan .....	70
5.2.4 Metode Penyuluhan.....	73
5.2.5 Media Penyuluhan.....	74
5.2.6 Evaluasi Penyuluhan.....	75
5.3 Implementasi Rancangan Penyuluhan .....	84
5.3.1 Persiapan Penyuluhan .....	84
5.3.2 Pelaksanaan Penyuluhan.....	88
5.4 Implementasi Rancangan Penyuluhan .....	90
5.4.1 Karakteristik Anggota Poktan Peserta Penyuluhan.....	90
5.4.2 Hasil Evaluasi Penyuluhan .....	95
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>110</b>
6.1 Kesimpulan.....	110
6.2 Saran .....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>112</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>118</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1 Hasil Uji Laboratorium POC limbah rumah tangga.....	42
2 Analisis statistik deskriptif unsur hara makro antar perlakuan .....	43
3 Analisis perlakuan terbaik dan terjelek.....	44
4 Kecenderungan dan Perubahan Mata Pencaharian Desa Salamrejo.....	49
5 Pola Usaha Desa Salamrejo.....	50
6 Data Curah Hujan dan Hari Hujan di Desa Salamrejo.....	51
7 Luas dan Presentase Penggunaan lahan Desa Salamrejo Tahun 2023 .....	55
8 Data Pengurus Gapoktan, Kelompok Tani dan KWT Desa Salamrejo .....	57
9 Data sebaran pekerjaan penduduk di Desa Salamrejo .....	59
10 Sumber Daya Manusia Desa Salamrejo .....	61
11 Instrumen Evaluasi Penyuluhan I.....	80
12 Instrumen Evaluasi Penyuluhan II.....	81
13 Instrumen Evaluasi Penyuluhan III.....	82
14 karakteristik anggota poktan .....	90
15 Sebaran hasil evaluasi tingkat pengetahuan peserta penyuluhan.....	96
16 Hasil evaluasi tingkat sikap.....	99
17 Hasil evaluasi tingkat keterampilan .....	101
18 Hasil evaluasi tingkat sikap.....	103
19 Hasil evaluasi tingkat keterampilan .....	105

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1 Kerangka Pikir .....	35
2 Proses Rancangan Kajian .....	37
3 Analisis perlakuan terbaik dan terjelek .....	45
4 Pola Pemukiman Desa Salamrejo.....	52
5 Pola Sungai Desa Salamrejo .....	53
6 Bagan Transek Desa Salamrejo .....	54
7 Sketsa Kebun .....	56
8 Peta Kelembagaan Desa Salamrejo .....	58
9 Usia Penduduk Desa Salamrejo .....	60
10 data jumlah penduduk menurut jenis kelamin di Desa Salamrejo.....	62
11 Gambaran Aktivitas Keluarga Petani Desa Salamrejo .....	63
12 Peta Komoditas Pertanian .....	64
13 Matriks Ranking .....	65
14 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	91
15 Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....	92
16 Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Non Formal.....	93
17 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Berusaha Tani .....	94
18 Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan .....	94
19 Jumlah Hasil Limbah rumah tangga Petani.....	95



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Jadwal Kegiatan Kaji Terap .....	119
2 Kuesioner Penelitian .....	120
3 Tabulasi Data Validitas Kuesioner Pengetahuan .....	134
4 Uji Validitas dan Reliabilitas .....	136
5 Hasil Uji Laboratorium.....	147
6 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Unsur Hara Makro POC.....	148
7 Hasil Analisa Studi literatur Pengaplikasian POC.....	149
8 Matrik Penetapan Materi Penyuluhan .....	151
9 Matrik Analisa Penetapan Metode Penyuluhan Pertanian.....	154
10 Matrik Analisa Penetapan Media Penyuluhan .....	157
11 Sinopsis .....	160
12 Lembar Persiapan Menyuluh .....	166
13 Peta Desa Salamrejo .....	166
14 Media Penyuluhan Pertanian .....	173
15 Berita Acara.....	176
16 Daftar Hadir .....	179
17 Dokumentasi Tugas Akhir .....	188

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Sustainable Development Goals (SDGs)*, juga dikenal sebagai *Sustainable Development Goals (SDGs)*, adalah agenda global yang dibuat oleh Perserikatan Bangsa Bangsa sebagai kelanjutan dari tujuan pembangunan Milenium Development Goals (MDGs). SDGs terdiri dari 17 tujuan global yang bertujuan untuk mendorong pembangunan berkelanjutan untuk mengatasi kemiskinan, kesenjangan, dan perubahan iklim, dan mereka juga berusaha untuk menjawab tuntutan kepemimpinan global dalam mengatasi masalah ini., kesenjangan, dan perubahan iklim dalam bentuk aksinya seperti yang dikatakan oleh Bupati Trenggalek. SDGs yang dilokalisasi bukan merupakan suatu hal yang baru. Hal tersebut justru akan mempermudah dan mendorong kita untuk fokus di 17 tujuan SDGs tersebut seperti yang dikatakan oleh Bupati Trenggalek pada saat Konferensi SDGs. Berdasarkan data pencarian pencapaian SDGs dalam *dashboard* sistem informasi desa berskala Kabupaten/Kota Kabupaten Trenggalek sudah mencapai skor SDGs sebesar 46,44% diambil dari rata-rata Skor 18 Goals dari SDGs desa dari 86 desa perhari/tanggal. Program SDGs dilaksanakan melalui Permendes No. 21/2020 tentang Pedoman Umum Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat Desa.

Kebijakan pemerintah Kabupaten Trenggalek dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang didukung oleh Bupati Trenggalek yaitu pertanian organik dengan menggalakkan pengurangan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia sertaantisipasi adanya kelangkaan pupuk. Sesuai dengan Perbup No.14/2016 tentang sebaran luas lahan pertanian berkelanjutan, langkah yang sudah ditempuh adalah penyuluhan terkait dengan memanfaatkan limbah dan potensi yang ada di lingkungan sekitar. Pertanian organik di Kabupaten Trenggalek mulai diupayakan dengan adanya program *Intregrated Farming System*. *Intregrated Farming System* merupakan sistem pertanian yang terintegrasi dan adanya konsep keberlanjutan sehingga diharapkan pembangunan pertanian yang berkelanjutan bisa dicapai. Wilayah Kecamatan Karangnongko terutama di Desa Salamrejo merupakan salah satu wilayah yang mendapatkan program IF pada tahun 2021.

Kecamatan Karangnongko tepatnya di Desa Salamrejo merupakan wilayah yang berpotensi untuk dikembangkan adanya pertanian organik. Upaya tersebut

tidak mudah dilakukan karena kebiasaan petani yang melakukan budidaya pertanian tanpa mempertimbangkan konsep kelestarian lingkungan. Kebiasaan petani dalam melakukan pemupukan masih di dominasi penggunaan pupuk kimia. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani pada saat melakukan identifikasi potensi wilayah pemupukan kimia terjadi pada komoditas pangan dan hortikultura, namun diantara keduanya tanaman hortikultura merupakan tanaman yang paling banyak mengandung zat kimia dibandingkan dengan tanaman pangan. Komoditas pangan terutama padi di Desa Salamrejo sangat mendominasi.

Produksi padi di Desa Salamrejo berdasarkan data mantri tani Kecamatan Karanganyar tahun 2023 mencapai 2.269,2 ton. Mayoritas penduduk desa mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok sehari-hari, yang diduga berkontribusi pada peningkatan produksi padi. Berdasarkan data BPS pada tahun 2021-2022 tentang rata-rata konsumsi perkapita seminggu menurut kelompok padi-padian per Kabupaten/kota (satuan komoditas) dijelaskan bahwa konsumsi beras baik lokal, kualitas unggul, maupun impor di Kabupaten Trenggalek pada tahun 2022 mencapai 1,511 kg/minggu jika dikonversikan pertahunnya yaitu 72,528 kg. Konsumsi beras tersebut menyebabkan adanya limbah air cucian beras yang melimpah dan terbuang serta jarang dimanfaatkan sesuai dengan pendapat Kusumo *dalam* Sifaunajah, A dkk (2022). Berdasarkan profil desa di Desa Salamrejo terdapat 1721 kartu keluarga yang artinya terdapat 1721 rumah tangga yang menghasilkan limbah rumah tangga berupa air cucian beras. Berdasarkan wawancara dengan warga setempat produksi limbah air cucian beras setiap 1 kg beras menghasilkan 3 liter air cucian beras yang artinya apabila diasumsikan setiap rumah tangga memasak 1 kg beras setiap harinya dengan hasil limbah 3 liter maka limbah air cucian beras yang dihasilkan adalah 5.163 liter. Keberadaan limbah rumah tangga merupakan suatu potensi dikarenakan dapat bermanfaat bagi tanaman. Adanya ketergantungan petani dalam penggunaan pupuk kimia menjadi sebuah permasalahan yang perlu dilakukan penanganan yaitu dengan dilakukan pengoptimalan pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC (Pupuk Organik Cair). Upaya pemanfaatan dengan melakukan pengolahan yang melalui proses fermentasi selama 15 hari dengan komposisi 100% punya pengaruh terhadap tanaman seperti menurut pendapat Fadilah dkk *dalam* Sifaunajah A dkk (2022). Tanaman hortikultura merupakan tanaman yang bisa diaplikasikan POC dari limbah rumah tangga

berupa air cucian beras hal ini sejalan dengan pendapat Wardaniah dkk *dalam* Hamidah dan Andi, A (2020). Masyarakat pada umumnya sudah mengetahui cara pembuatan POC dengan bahan dasar limbah peternakan, dan belum mengetahui jika limbah pertanian memiliki potensi dan kadar nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan limbah peternakan seperti menurut Damayanti *dalam* Sulistiyarningsih (2020).

Berdasarkan hasil observasi di Kecamatan Karanganyar tepatnya di Desa Salamrejo penulis mendapatkan informasi mengenai perilaku petani yang dalam pemupukannya masih didominasi oleh pupuk kimia. Diduga diakibatkan dari ketidaktahuan petani terhadap kandungan unsur hara pada pupuk organik utamanya POC maka diperlukan adanya edukasi ke petani untuk merubah kebiasaan petani dalam melakukan pemupukan pada tanaman yang berbasis organik dimana diperlukan adanya pengelolaan pertanian organik demi mendukung adanya program SDGs di Kabupaten Trenggalek. Berdasarkan uraian dan pemaparan diatas penulis bermaksud melakukan kaji terap mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC.

Dari hasil kajian ini diharapkan mampu mendukung rancangan penyuluhan dalam menguatkan materi penyuluhan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC sehingga dari kajian ini diharapkan petani dapat mengetahui komposisi bahan dengan kandungan unsur hara makro N, P, dan K terbaik dari POC yang berasal dari limbah rumah tangga.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapa kandungan unsur hara makro POC limbah rumah tangga?
2. Bagaimana menyusun rancangan penyuluhan tentang pemanfaatan POC limbah rumah tangga di Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek?
3. Bagaimana tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani tentang pemanfaatan POC limbah rumah tangga di Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek?

### **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui kandungan unsur hara makro POC limbah rumah tangga
2. Menyusun rancangan penyuluhan tentang pemanfaatan POC limbah rumah tangga di Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek

3. Mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani tentang pemanfaatan POC limbah rumah tangga di Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek

#### **1.4 Manfaat**

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Meningkatkan kemampuan mahasiswa didalam mengatasi permasalahan yang diperoleh dari hasil penelitian
  - b. Meningkatkan interaksi dan komunikasi yang baik dengan lingkungan masyarakat sekitar
  - c. Meningkatkan pengetahuan serta wawasan mahasiswa terkait optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC
2. Bagi Petani
  - a. Menjadi sebuah upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap petani dalam mengoptimalkan pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC
  - b. Hasil kajian terbaik dapat dijadikan sebagai pedoman baru bagi petani dalam melakukan pemupukan secara organik
3. Bagi Institusi
  - a. Bentuk implementasi studi vokasi selama mengikuti proses pembelajaran di Polbangtan Malang
  - b. Hasil kajian diharapkan mampu menjadi sebuah referensi serta pedoman bagi mahasiswa yang ingin melakukan kajian dengan bidang yang sama

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu merupakan sebuah acuan didalam pelaksanaan kajian untuk memperluas teori dan referensi-referensi sebagai upaya penunjang kegiatan kaji terap dan juga penyuluhan yang akan dilakukan. Disamping itu, penelitian terdahulu juga bisa digunakan sebagai bahan kaji terap yang akan dilakukan dengan membandingkan metode dan juga hasil dari beberapa kajian yang ada untuk mengetahui metode dan hasil yang terbaik. Adapun beberapa penelitian terdahulu dari jurnal yang dijadikan penulis sebagai acuan.

Menurut Izni dkk (2017), POC limbah rumah tangga dibuat dengan bahan-bahan berikut: 3 kilogram digunakan limbah sayur dan buah (kangkung, bayam, pepaya, sawi, dan kol serta gula merah, air cucian beras sebanyak 5 liter, dan semua bahan dimasukkan ke dalam wadah yang tertutup rapat dan dibiarkan selama 14 hari. Pupuk organik cair buatan sendiri ini dianalisis di laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako (2017), mengandung N 0,45%, P 0,02%, dan K 0,06%.

Bahan yang digunakan untuk membuat POC limbah rumah tangga menurut Nabilla, L. D dkk (2018), adalah limbah rumah tangga 5 kg, 5 liter air cucian beras, gula yang sudah dilarutkan 0,5 kg. Proses pembuatannya yaitu dengan mencacah limbah rumah tangga kemudian ditambahkan 5 liter air cucian beras, kemudian ditambahkan gula yang sudah dilarutkan 0,5 kg, lalu diaduk rata dan dimasukkan kedalam ember tertutup dan diberi selang. Dilakukan uji laboratorium di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian UGM pada POC sebanyak 1 liter dan menghasilkan N 0,24%, P 0,04%, dan K 0,21%.

Menurut Rahayu, S dkk (2018), POC limbah rumah tangga dibuat dengan menggunakan bahan yang terdiri dari limbah sayur dan buah 5 kg, molase 250 ml, EM4 250 ml, limbah air cucian beras 500 ml, dan air 4 liter. POC dengan bahan tersebut berpengaruh dalam meningkatkan jumlah kuntum per tanaman. Pembuatannya dilakukan dengan memotong bahan organik menjadi ukuran kira-kira dua sentimeter dan memasukkannya ke dalam ember. Kemudian, molase, EM4, air cucian beras, dan air bersih dicampur dan dicampur secara merata. Kemudian, difermentasi selama sepuluh, dua puluh, dan tiga puluh hari dengan kondisi anaerob dan disimpan di tempat yang teduh. Kain kasa digunakan dalam

proses penyaringan dan dimasukkan ke dalam botol, hasil fermentasi dianalisis untuk melihat berapa kandungan N, P, dan K, Kemudian digunakan.

Bahan yang digunakan untuk membuat POC limbah rumah tangga menurut Susi, N dkk, (2018) adalah 5 kg limbah kulit nanas yang sudah busuk, 10 butir air kelapa, 1 kg gula jawa, dan air cucian beras. Cara membuatnya adalah dengan menumbuk limbah kulit nenas atau menumbuknya, lalu masukkan ke dalam drum, kemudian tambahkan air kelapa dan air cucian beras. Gula ditambahkan kemudian diaduk sampai tercampur rata, kemudian drum ditutup diberi lubang untuk aerasi, dan diberi selang agar terhindar dari serangga atau lalat. Difermentasi selama 2 minggu. Dilakukan uji laboratorium Perusahaan Kelapa Sawit "*Mina Research Centre*" dengan hasil N sebesar 01,27%, P 23,63 ppm, K 08,25 ppm.

Menurut Febra, A dkk, (2019) bahan yang digunakan dalam proses pembuatan POC limbah rumah tangga terdiri dari limbah air cucian beras 500 ml, limbah sayur dan buah 5 kg, molase (tetes, atau air gula) 250 ml, EM4 250 ml, serta air 4 liter. Faktor-faktor berikut dipengaruhi oleh POC rumah tangga: tinggi tanaman, umur berbunga dan panen, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per polong, berat biji kering per meter persegi, dan berat 100 biji. Proses pembuatan pupuk organik cair menurut Yuliani (2017), yaitu dengan cara bahan organik dibelah menjadi potongan kira-kira 2 cm dan dimasukkan ke dalam ember. Kemudian, molase, EM4, air cucian beras, dan air bersih dicampur dan dicampur sampai rata. Difermentasi selama 20 hari dalam kondisi anaerob dan disimpan di tempat yang teduh. Hasil fermentasi disaring menggunakan kain kasa dan dimasukkan ke dalam botol, kemudian dianalisis untuk mengetahui kandungan N, P, dan K pada hasil fermentasi masing-masing. Selanjutnya diaplikasikan ke tanaman. Hasil uji laboratorium terpadu dan kimia Universitas Riau, 2018 dari pupuk organik cair limbah rumah tangga menunjukkan bahwa kandungan unsur N sebesar 0,392%, unsur P 0,040%, dan unsur K sebesar 0,089%.

Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan POC limbah rumah tangga menurut Suryati, D (2020), adalah air cucian beras, air kelapa, molase (tetes, atau air gula) 250 ml, EM4 2 sendok makan, dan air 4 liter. Proses pembuatannya yaitu dengan air kelapa, lalu disaring, molase disiapkan dengan melarutkan gula pasir atau gula merah dengan 250 ml air bersih dipanaskan kemudian didinginkan. Jirigen disiapkan ukuran 5 liter dan tutupnya dilubangi dan dipasang selang kemudian ditutupi sisi selang yang memiliki celah dengan

menggunakan lem agar tidak ada udara yang masuk. Semua bahan dimasukkan ke dalam jirigen, ditambahkan 2 sendok makan EM4 dan air. Kemudian tutup rapat jirigen, air cucian beras mengandung Nitrogen 0,015%, Fosfor 16,302%, Kalium 0,02%, Kalsium 2,944%, Magnesium 14,525%, Sulfur 0,027%, Besi 0,0427%, dan Vitamin B1 0,043%.

Menurut Driantama, I dkk (2021), terdiri dari limbah sayur dan buah 5 kg, EM4 100 ml, serta air 10 liter. Proses pembuatannya yaitu lima kilogram limbah rumah tangga yang masih berukuran besar harus dicacah atau rajang terlebih dahulu. Setelah itu, masukkan ikan, buah, dan sayuran ke dalam tong, lalu campurkan larutan EM4 sebanyak 100 mililiter dan 10 liter air sumur. Tutup tong dengan plastik dan tutup rapat hingga kedap udara. Fermentasi berlangsung selama satu minggu, dan kemudian dibuka kembali setelah dua minggu. POC dapat digunakan pada tanaman sampel saat baunya menyerupai tape. Hasil analisis kandungan N menunjukkan bahwa jumlah total pupuk cair adalah 0,33%, yang masih kurang dari standar.

Berdasarkan uraian di atas terdapat persamaan bahan yang digunakan yaitu limbah air cucian beras 500 ml, limbah sayur dan buah 5 kg, molases (tetes, atau larutan gula) 250 ml, air 4 liter, serta EM4 250 ml. Dengan demikian penulis akan melakukan kaji terap mengenai analisis kandungan unsur hara makro melalui uji laboratorium POC limbah rumah tangga yang telah dibuat dengan komposisi bahan sesuai dengan kajian terdahulu. Hasil tersebut menjadi rekomendasi POC dengan kandungan unsur hara makro terbaik yang akan digunakan peneliti pada kajian ini. Berdasarkan hal tersebut peneliti menentukan 4 macam perbedaan komposisi bahan utama yang akan dilaksanakan dalam kaji terap ini dengan mengacu pada komposisi bahan yang terdapat persamaan dengan kajian terdahulu dan membedakan bahan dari limbah air cucian beras yang didasarkan pada potensi limbah rumah tangga yang ada di Desa Salamrejo yaitu 0 ml, 250 ml, 500 ml, dan 750 ml.

## **2.2 Aspek Teknis**

### **2.2.1 Pupuk Organik**

pupuk organik dapat bertahan di dalam tanah lebih lama karena aktivitas mikrobiologi mengubah bahan organik. Pupuk organik tidak melepaskan bahan organik dengan cepat atau lambat (Prasetyo dkk, 2021). Menurut Permentan No.1/2019 pupuk organik adalah pupuk yang asalnya dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau dari bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya yang



telah diproses melalui rekayasa, baik berbentuk padat atau cair, bisa diperkaya dengan bahan mineral dan/atau mikroba, yang berguna untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah.

Menurut Permentan No.2/2006, yang dimaksud dengan pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau hewan yang telah diubah menjadi bentuk padat atau cair yang digunakan untuk menyediakan bahan organik dan meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Direktorat Sarana Produksi, 2006). Disebabkan oleh bahan yang digunakan, berbagai pupuk organik yang dibuat secara bioteknologi memiliki kandungan unsur hara, senyawa, dan mikroorganisme yang berbeda (Lalla, 2018) Pupuk organik dibagi menjadi dua kategori: pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Hadisuwito, 2012).

Menurut Hadisuwito (2007) pupuk organik cair merupakan larutan yang berasal dari sisa organik dari tanaman, hewan, dan manusia yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Menurut Wahida dan Suryaningsih *dalam* Andi M dkk (2022), pupuk organik cair merupakan Pupuk organik cair memiliki keunggulan, yaitu memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang cukup lengkap, dan mudah diserap oleh tanaman karena mengandung unsur hara yang telah terurai, yang membuat penggunaan pupuk organik cair lebih cepat daripada pupuk padat (Sihotang dkk, 2013). Pupuk organik cair dapat digunakan pada berbagai produk pertanian, baik pangan maupun produk hortikultura pertanian. Menurut Hendriyatno dkk (2019), tanah yang diaplikasikan bahan organik seperti pupuk organik cair penting untuk mempertahankan hasil yang optimal untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pupuk anorganik di dalam tanah. Menurut Parman (2007) manfaat POC adalah dapat meningkatkan produksi dan kualitas produk tanaman dengan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. Menurut Rahmi A dan Jumiati (2007), selain itu, penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan pembentukan klorofil daun dan vigor tanaman, sehingga tanaman menjadi kokoh dan lebih tahan terhadap kekeringan. Bahan organik yang melimpah dan unsur hara yang lebih mudah diserap tanaman (Solihin dkk, 2019) dapat menjaga kualitas atau ketahanan tanah dan tanaman (Hou dkk, 2017). Sumber bahan baku POC dapat menggunakan limbah pertanian yang difermentasi dalam jangka waktu tertentu dan dapat diperkaya dengan sumber lain.

Menurut Suriadikarta dan Setyorini (2006), Kualitas nutrisi POC bergantung pada berbagai faktor, termasuk proses fermentasi dan bahan baku yang digunakan. Air limbah mesin ternak, air limbah pengolahan hasil pertanian dan perikanan, feses dan urine ternak, terutama sapi dan kambing, adalah komponen utama POC. Air limbah ini diduga mengandung zat gizi makro, terutama NPK yang tinggi. Sampah organik berupa limbah rumah tangga, pertanian, serta kotoran ternak dapat dibuat pupuk organik cair (Nassaruddin dan Rosmawati, 2011). Menurut Sarjono dkk (2013) bahan limbah tanaman digunakan untuk membuat pupuk cair dan biogas. Kandungan unsur hara pada penelitian ini adalah N 1%, P 1,98%, K 0,85, C/N 30%, kadar padat 3,78%, Hasil akhir dari penelitian ini adalah rasio C/N 33,56.

Berdasarkan uraian diatas maka pupuk organik merupakan pupuk yang dihasilkan dari aktivitas mikrobiologi dalam merombak bahan organik. Sedangkan pupuk organik cair merupakan pupuk yang berbentuk larutan dari hasil pembusukan sisa tanaman, hewan, dsb. Dalam hal ini yang digunakan penulis adalah sisa tanaman berupa limbah sayur dan buah juga ditambahkan limbah air cucian beras yang mana keduanya merupakan limbah rumah tangga.

## **2.2.2 Limbah**

### **1. Pengertian Limbah**

Menurut Wahida dan Ni Luh (2016), limbah merupakan segala sesuatu yang tidak bisa dipakai kembali sebagai barang produksi ataupun konsumsi yang apabila dibuang secara ke lingkungan secara percuma tanpa diolah akan menyebabkan beban bagi lingkungan itu sendiri. Limbah adalah bahan dari sumber alam dan manusia yang dibuang yang tidak memiliki nilai ekonomi seperti menurut Wisnuarya W (2007). Menurut Nur (2019), Limbah adalah bahan yang dibuang yang bersumber dari alam dan manusia yang tidak bernilai ekonomi. Berdasarkan PP No. 18/1999 limbah adalah buangan maupun sisa dari kegiatan manusia maupun suatu usaha

Berdasarkan uraian diatas limbah merupakan sisa-sisa dari barang produksi yang mana limbah menyebabkan pencemaran lingkungan dan harus dilakukan pengolahan terutama untuk limbah rumah tangga yang sifatnya *biodegradable*.

### **2. Macam-Macam Limbah**

Sampah padat bisa dibagi menjadi dua kategori: sampah organik dan sampah anorganik. Kategori pertama terdiri dari sampah yang dibuat dari bahan

hayati yang mudah dirusak oleh mikroba atau biodegradabel. Sampah ini mudah diuraikan oleh proses alami. Sebagian besar sampah rumah tangga terdiri dari bahan organik. Sampah organik termasuk sisa-sisa dapur, sisa-sisa makanan, pembungkus (termasuk plastik, karet, kertas, dan karet), tepung, sayuran, kulit buah, daun, dan ranting. Pasar tradisional juga banyak menyumbangkan sampah organik seperti sayuran dan buah-buahan.

Sampah anorganik terdiri dari sampah logam dan produk-produk olahannya, plastik, kertas, kaca dan keramik, dan detergen. Bahan-bahan non hayati ini dapat berasal dari produk sintetik atau dari bahan tambang yang diolah melalui teknologi. Sebagian besar anorganik tidak dapat diuraikan secara keseluruhan oleh alam atau mikroorganisme (unbiodegradabel), tetapi sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama. Barang-barang plastik seperti botol, gelas, tas, dan kaleng adalah contoh sampah rumah tangga (Gelbert dkk. 1996).

Limbah dibagi menjadi tiga kategori: limbah cair, limbah padat, dan limbah gas. Contoh limbah cair termasuk air cucian, air sabun, minyak goreng sisa, dll. Contoh limbah padat termasuk bungkus snack, ban bekas, botol air minum, dll. Limbah gas termasuk CO<sub>2</sub>, CO, HCl, NO<sub>2</sub>, dan SO<sub>2</sub>, dan lainnya.

Limbah pertanian yang tidak terpakai dapat diubah menjadi pupuk organik cair yang dikembalikan ke tanah (Hapsari dan Welasih, 2013). Limbah ternak merupakan sisa buangan dari aktivitas usaha peternakan. Contohnya pemeliharaan ternak, rumah potong hewan, pengolahan produk ternak, dll. Cakupan limbah ini yaitu limbah cair dan padat, misalnya *urine*, feses, kulit telur, isi rumen, sisa makanan, darah, kuku, bulu, dll (Sihombing, 2000).

Berdasarkan penjelasan diatas limbah yang digunakan penulis sebagai bahan baku pembuatan POC adalah limbah padat dan juga cair yang bersifat organik yaitu limbah sayur, buah, dan air cucian beras. Limbah ini merupakan limbah yang masing-masing memiliki kandungan tertentu sehingga penulis memilih bahan ini untuk dijadikan sebagai POC.

### **2.2.3 Kandungan Limbah Rumah Tangga**

Menurut Ratrinia dkk *dalam* Chyntia dkk (2021), sampah organik merupakan bahan yang sangat baik digunakan dalam proses pembuatan POC. Sampah organik tersebut merupakan bahan organik basah (memiliki kandungan air yang tinggi) seperti sisa buah-buahan, sayur-sayuran. Menurut Damayanti (2017), limbah sayuran dapat digunakan sebagai sumber N-Total dan C-Organik

tambahan. Kandungan N-Total dalam limbah sayuran juga sebanyak 2,57%, atau lebih tinggi dari kandungan N-Total dalam limbah isi rumen (Damayanti, 2017). Salah satu contoh limbah sayuran yang dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan POC adalah wortel. Menurut Ali dan Rahayu dalam Rahmadina dan Sartika P (2019), wortel mengandung protein, karbohidrat, lemak, serat, vitamin K, vitamin yang terdiri dari B1, B2, B3, B6, B9, glutathion, vitamin C, dan E, serta potassium dan serat lengkap.

Menurut Badan Pusat Statistik *dalam* Aidilla F dkk (2019), Bayam memiliki kandungan fosfor 67 mg dan kalium 832 mg per cangkir, sedangkan sawi memiliki kandungan fosfor 57,4 mg dan kalium 282,8 mg per 100 g. Oleh karena itu, limbah sayur bayam dan sawi dapat digunakan sebagai POC karena kandungan K dan P yang dimiliki dapat meningkatkan kandungan unsur hara dari POC yang dihasilkan.

Kubis bunga merupakan sayuran yang mengandung kalori (25 kal), protein (2,4 g), karbohidrat (4,9 g), kalsium (22 mg), fosfor (72 mg), zat besi (1,1 mg), vitamin A (90 mg), vitamin B1 (0,1 mg), vitamin C (69 mg) dan air (91,7 g). Semua kandungan tersebut terdapat dalam 100 g kubis bunga seperti menurut pendapat Marliah, dkk *dalam* Siti K. dan Moch. Dawam M. (2019).

Salah satu sayuran yang dapat dijadikan bahan dalam pembuatan POC. Menurut Mariatul Q, dkk *dalam* Skripsi Herliana Yuliansyah, 2020 adalah bawang daun dikarenakan dalam setiap 100 g mengandung kalori (kal) sebesar 29,0 kkal, protein (g) 1,8 g lemak, 0,4 g karbohidrat, 6,0 g serat, 0,9 g abu', 0,5 mg kalsium, 35,0 mg fosfor, 38,0 mg zat besi, 3,20 SI vitamin A, 910,0 SI thiamin, 0,08 mg riboflavin, 0,09 mg niasin, 0,60 mg vitamin C, dan 48,0 mg nikotinamid.

Kubis adalah salah satu sayuran paling gizi. Kubis adalah keluarga dari mineral yang mengandung vitamin C, vitamin A, vitamin B1, kalsium, kalium, klor, fosfor, sodium, dan sulfur. Untuk membantu pertumbuhan tanaman bawang putih, limbah kubis dapat digunakan sebagai pupuk organik. Oleh karena itu, limbah kubis dapat digunakan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan POC (Wike S. F, 2016).

limbah buah-buahan mengandung nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), vitamin, kalsium (Ca), zat besi (Fe), natrium (Na), magnesium (Mg), dan banyak lagi, bahan-bahan ini sangat membantu meningkatkan kesuburan tanah. Akibatnya, limbah ini dapat digunakan sebagai pupuk cair organik (POC) atau mikroorganisme lokal (MOL) (Nur, 2019). Limbah buah yang dapat dimanfaatkan

sebagai bahan POC limbah rumah tangga yaitu kulit semangka. Limbah ini banyak mengandung berbagai unsur sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan POC. Kandungan unsurnya menurut USDA, 2015 dalam Chyntia C dkk, 2021 terdiri dari air 87,7/100 g, karbohidrat 5,6 g, protein 2,5 g, lemak 0,1 g, kalsium 8 mg, vitamin A 2845, vitamin C 7,63 mg, fosfor 11 mg serta kalium 220 mg. Menurut Yani dan Ade, *dalam* Riky G. H. dkk, 2013 tomat memiliki komposisi zat yang cukup lengkap dan baik dengan dikandungnya vitamin A dan C yang menonjol. Komposisi zat gizi buah tomat dalam 100 gram adalah protein (1 gr), karbohidrat (4,2 gr), lemak (0,3 gr), kalsium (5 mg), fosfor (27 mg), zat besi (0,5 mg), vitamin A (karoten) 1500 SI, vitamin B (tiamin) 60 ug, vitamin C 40 mg. Dari hasil penelitian melon memiliki kandungan vitamin C dan mineral kaliumnya sangat bagus, kadar airnya tinggi dan rendah kalori (Padmiarso, 2009). Buah melon memiliki banyak gizi. Setiap 100 gram buah melon dapat dimakan mengandung 21 kalori, 5,1 gram karbohidrat, 0,1 gram lemak, 0,6 gram protein, dan 15,0 gram kalsium. Selain itu, melon mengandung 640 SI vitamin A, 0,03 mg vitamin B1, dan 0,02 mg vitamin B2. Selain itu, ada 94 gram air per 100 gram (Redaksi AgroMedia, 2007).

Berdasarkan uraian diatas kandungan unsur hara Menurut Eni *dalam* Mumtaz A. W dkk (2022), kandungan nutrisi yang terdapat di dalam air limbah cucian beras adalah karbohidrat 41,3 gr, protein 26,6 gr, vitamin B1 0,0002 gr, fosfor 0,029 gr, dan zat besi 0,004 gr. Menurut hasil penelitian Wulandari, dkk (2012) dalam Deno O dkk. (2020), hasil analisis kandungan air cucian beras putih adalah N 0,015%, P 16,306%, K 0,02%, Ca 2,944%, Mg 14,252%, S 0,027%, Fe 0,0427% dan B1 0,043%. dalam limbah rumah tangga organik yang terdiri dari limbah sayur dan buah. Penulis memilih menggunakan limbah rumah tangga organik berupa sayur sawi, bayam, kubis bunga, kubis, wortel, bawang daun. Limbah buah juga dipilih sebagai limbah untuk bahan pembuatan POC. Limbah buah-buahan yang digunakan terdiri dari limbah buah semangka, melon, dan juga tomat. Limbah rumah tangga organik berupa air cucian beras juga digunakan sebagai bahan utama pembuatan POC limbah rumah tangga. Ketiga bahan utama tersebut dipilih karena berbagai kandungan nutrisi yang terdapat pada limbah rumah tangga organik tersebut.

#### **2.2.4 Kelebihan Kekurangan Limbah Rumah Tangga**

Manfaat air cucian beras bagi tanaman sangat beragam, antara lain meningkatkan bobot buah (Yulianingsih, 2017) tinggi tanaman dan jumlah daun

(Hairudin dkk, 2018). Menurut Wijiyanti dkk *dalam* Agus S dkk (2022) air cucian beras juga bisa meningkatkan jumlah klorofil total dan pertumbuhan tinggi tanaman. Limbah rumah tangga yang berasal dari tanaman mengandung lebih banyak bahan organik yang mudah busuk, lembab, dan mengandung sedikit cairan. Limbah ini mengandung bahan organik, mudah terdekomposisi di suhu yang hangat, akan tetapi limbah ini mengeluarkan bau yang busuk.

Berdasarkan uraian diatas, kelebihan dari limbah rumah tangga adalah mampu mempengaruhi pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Dikarenakan kandungan bahan organik yang melimpah, dan mudah terdekomposisi. Kekurangannya yaitu bau yang busuk dari limbah yang belum diolah tersebut. Oleh karena itu diperlukan pengoptimalan limbah agar bisa bermanfaat dan tidak menyebabkan pencemaran lingkungan dari bau yang dihasilkan.

#### **2.2.5 Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair**

Persyaratan teknis minimal POC yang diatur dalam Kepmen Pertanian No 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 adalah kandungan C organik minimal 10% (w/v), hara makro N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O 2-6% (w/v), N organik minimum 0,5% (w/v), hara mikro Fe total 90-900 ppm, Mn total 25-500 ppm, Cu total 25-500 ppm, Zn total 25-500 ppm, B total 12-250 ppm, Mo total 2-10 ppm, pH 4-9, kandungan maksimum logam berat As 5,0 ppm, Hg 0,2 ppm, Pb 5,0 ppm, Cd 1,0 ppm, Cr 40 ppm, dan Ni 10 ppm. Persyaratan teknis tersebut menjadi acuan bagi industri pembuatan POC.

Berikut ini merupakan kandungan unsur hara makro POC beserta persyaratan teknis minimal POC dari Menteri Pertanian RI berdasarkan Surat Keputusan No.261/KPTS/SR.310/M/4/2019 adalah sebagai berikut:

##### **a. Nitrogen (N-total)**

Nitrogen (N- total) menurut Sundari, dkk *dalam* I Putu Y. K. R. dkk. (2023) merupakan salah satu unsur penting untuk tanaman dalam masa pertumbuhan vegetatif dan pembentukan protein. Tanaman yang kekurangan nitrogen pertumbuhannya akan terhambat, akarnya terbatas, daun menguning dan rontok. Persyaratan teknis minimal POC berdasarkan Surat Keputusan No.261/KPTS/SR.310/M/4/2019 dari Menteri Pertanian RI adalah mengandung kadar N-total adalah 2-6%.

##### **b. Fosfor (P)**

Menurut Makiyah *dalam* I Putu Y. K. R. dkk. (2023) unsur P bagi tanaman berfungsi dalam perkembangan buah, biji, bunga dan mendorong pematangan buah. Persyaratan teknis minimal POC dari Menteri Pertanian RI berdasarkan Surat Keputusan No.261/KPTS/SR.310/M/4/2019 adalah mengandung kadar Fosfor adalah 2-6%.

#### c. Kalium (K)

Unsur Kalium untuk tanaman digunakan untuk mengatur translokasi fotosintesis, sintesis protein, serta mekanisme lainnya. Menurut Sundari dkk *dalam* I Putu Y. K. R. dkk. (2023) tanaman yang kekurangan kalsium memiliki gejala tanaman tidak tinggi, ruas daun memendek, dan pinggiran daun kecoklatan. Persyaratan teknis minimal POC dari Menteri Pertanian RI berdasarkan Surat Keputusan No.261/KPTS/SR.310/M/4/2019 adalah mengandung kadar Kalium adalah 2-6%.

Berdasarkan uraian diatas persyaratan teknis minimal POC adalah mengandung unsur hara makro berupa N, P, dan K minimal 2-6%. Manfaat yang diberikan dari unsur hara makro N, P, serta K berbeda-beda. Pertumbuhan vegetative, serta pembentukan protein didukung dengan adanya unsur nitrogen. Unsur Fosfor memacu pertumbuhan generatif tanaman yaitu mulai dari bunga, sampai buah. Unsur Kalium bermanfaat untuk mengatur fotosintesis, sintesis protein, serta mekanisme yang lainnya.

### **2.3 Aspek Penyuluhan**

#### **2.3.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian**

Penyuluhan pertanian merupakan upaya untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani tentang pengetahuan bercocok tanam (Anwarudin dkk, 2020). Menurut Mardikanto (2009) perluasan pertanian merupakan suatu proses perubahan sosial, ekonomi, dan politik, yang dapat memperkuat kapasitas masyarakat lewat proses pembelajaran bersama secara partisipatif sehingga perubahan perilaku terjadi pada semua pemangku kepentingan (individu, kelompok dan kelembagaan) terlibat dalam proses pembangunan yang mampu mewujudkan hidup yang mandiri dan inklusif yang semakin sejahtera serta berkelanjutan. Penyuluhan pertanian menurut U. Samsudin S. merupakan metode atau usaha pendidikan di luar sekolah informal) bagi petani pedesaan dan keluarganya. Menurut Mardikanto (1993), penyuluhan merupakan penyebaran berita, berhubungan dengan usaha perbaikan metode

bercocok tanam untuk meningkatkan pendapatan dan meningkatkan kesejahteraan keluarga.

Berdasarkan UU SP3K No.16/2006 disebutkan bahwa keterampilan, pengetahuan, kemampuan dan sikap pelaku utama (pelaku usaha pertanian) dan pelaku usaha merupakan keseluruhan pengembangan sistem penyuluhan pertanian. Penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku kunci (pengusaha pertanian) dan pengusaha agar siap dan mampu membantu dan menyelenggarakan informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumber daya lainnya, seperti upaya peningkatan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraan dan kelestarian fungsi lingkungan hidup.

Berdasarkan uraian diatas penyuluhan pertanian yang dilakukan merupakan sebuah proses pembelajaran yang merubah perilaku petani. Perubahan perilaku petani yang diharapkan adalah dari segi pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani dalam berusaha tani terutama dalam pemupukan. Upaya ini merupakan salah satu upaya mewujudkan pertanian yang berkelanjutan melalui upaya penerapan pertanian organik.

### **2.3.2 Identifikasi Potensi Wilayah**

Identifikasi adalah suatu penggambaran fakta yang dapat dioalah dan mempunyai makna. Identifikasi dilakukan untuk mengungkapkan fakta sehingga dapat memberikan gambaran tentang potensi yang ada (Rahmi dkk, 2017). Identifikasi potensi wilayah merupakan penggalan data potensi wilayah yang terdiri dari data sumberdaya alam, sumberdaya buatan dan sumberdaya manusia sebagai pelaku utama dalam mengelola usahatani. Sedangkan data-data pendukung pengelolaan usahatani terdiri dari data monografi desa, penerapan teknologi budidaya yang biasa dilakukan petani, komoditi pertanian yang dikelola petani.

Identifikasi potensi wilayah sebagai bahan acuan dasar dalam penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian dengan metoda PRA (*Participatory Rural Apraisal*) yaitu suatu pendekatan dalam proses pemberdayaan dan meningkatkan partisipatif masyarakat. Dengan demikian metode PRA dapat diartikan sebagai cara yang digunakan dalam melakukan kajian untuk memahami keadaan atau kondisi desa dengan melibatkan partisipasi masyarakat, sebagaimana tercantum dalam Permentan No.47/2016 tentang Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian. Penggalan data identifikasi potensi wilayah didapatkan dari: (1) Data-data primer dengan cara melakukan



wawancara kepada masyarakat tani yang ada didesa dan (2) Data-data sekunder yang dapat diperoleh dari Balai Desa atau milik Penyuluh Pertanian diwilayah desa/ kelurahan dan petugas dinas terkait lingkup pertanian.

Berdasarkan penjelasan diatas identifikasi potensi wilayah adalah sebuah upaya untuk diketahuinya potensi suatu daerah tersebut, serta kemudian adanya ketidak sesuaian antara keadaan sebenarnya saat ini dan juga ekspektasi. Berdasarkan ketidaksesuaian tersebut maka akan muncul permasalahan yang harus diselesaikan dengan kajian dan melakukan penyuluhan. IPW dilakukan dengan metode PRA, menggali data primer dengan wawancara dan juga dengan menggali data sekunder dari data monografi desa/kecamatan yang sesuai.

### **2.3.3 Tujuan Penyuluhan Pertanian**

Tujuan penyuluhan pertanian ada dua, satu jangka pendek serta jangka panjang. Perubahan yang lebih terarah pada usahatani, seperti meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku petani dan keluarganya merupakan bagian dari tujuan jangka pendek. Dengan diperolehnya pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih baik, petani dan keluarganya diharapkan dapat mengelola usaha tani mereka dengan produktif dan efisien (Kusnadi, 2011).

Prinsip yang digunakan dalam merumuskan tujuan yaitu SMART (Anonim, 2009); (1) *Specific* (khusus), (2) *Measurable* (dapat diukur), (3) *Actionary* (dapat dilaksanakan), (4) *Realistic (realistis)*, (5) *Time frame* (memiliki batasan waktu untuk mencapai tujuan). Perumusan tujuan perlu diperhatikan hal-hal seperti; (1) *Audience* (khalayak sasaran), yaitu tujuan ditetapkan harus mengarah khalayak sasaran penyuluhan, (2) *Behaviour* (perubahan perilaku yang diinginkan), yaitu tujuan yang ditetapkan harus pada perubahan perilaku yang dikehendaki, (3) *Condition* (kondisi yang akan dicapai), yaitu tujuan yang ditetapkan harus sesuai dengan kondisi yang akan dicapai dan (4) *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai), yaitu ditetapkannya tujuan berdasarkan kondisi yang ingin dicapai.

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penyuluhan ditentukan melalui prinsip metode ABCD yang mana tujuan penyuluhan dirumuskan berdasarkan kebutuhan sasaran, perubahan perilaku yang dikehendaki dalam hal ini peneliti mengukur tingkat pengetahuan dan sikap, keadaan yang akan dicapai, dan derajat keadaan yang akan dicapai dari suatu penyuluhan yang akan dilaksanakan.

### 2.3.4 Sasaran Penyuluhan Pertanian

Sasaran penyuluhan pertanian adalah audiens yang mendapatkan materi penyuluhan. Sasaran penyuluhan atau penerima manfaat penyuluhan pertanian dapat dibedakan (Mardikanto, 2009) sebagai berikut:

#### 1. Pelaku Utama

Petani dan keluarganya adalah pelaku utama usaha tani. Para petani dan keluarganya bekerja sebagai jurutani dan pengelola usaha tani, bertanggung jawab untuk memobilisasi dan memanfaatkan faktor-faktor produksi untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas produksi, efisiensi usaha tani, dan perlindungan dan pelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidupnya.

#### 2. Penentu Kebijakan

Penentu kebijakan adalah kelompok anggota eksekutif, legislatif, dan yudikatif yang bertanggung jawab terkait perencanaan, pelaksanaan, serta pengawasan kebijakan dalam pembangunan pertanian

#### 3. Pemangku Kepentingan

Pemangku kepentingan yang membantu proses pembangunan pertanian termasuk peneliti yang melakukan penelitian, pengujian, dan pengembangan inovasi yang diperlukan oleh pelaku utama; produsen sarana produksi dan peralatan/mesin pertanian yang dibutuhkan dalam penerapan inovasi; dan pelaku bisnis (pendistributor, penyalur, pengecer, dan distributor) yang memastikan bahwa sarana produksi dan peralatan/mesin pertanian yang diperlukan dalam kuantitas, kualitas, waktu, tempat, dan biaya yang tepat dan sesuai dengan perkiraan.

Karakteristik penerima manfaat atau sasaran penyuluhan perlu mendapat perhatian dalam kegiatan penyuluhan pertanian. Karakteristik sasaran penyuluhan pertanian berkaitan dengan pemilihan dan penetapan materi, metode, waktu, tempat dan perlengkapan penyuluhan. Karakteristik sasaran penyuluhan yang harus dicermati menurut Mardikanto (2009), adalah sebagai berikut:

- a. Karakteristik pribadi yang mencakup jenis kelamin, umur, suku, etnis dan agama.
- b. Status sosial ekonomi, yang meliputi tingkat pendidikan, tingkat pendapatan dan tingkat keterlibatan dalam kelompok/organisasi kemasyarakatan.

- c. Perilaku keinovatifan yang diklasifikasikan menjadi perintis (*innovator*), pelopor (*early adopter*), penganut dini (*early majority*), penganut lambat (*late majority*) dan kelompok yang tidak bersedia berubah (*laggard*) seperti menurut Rogers, dalam Mardikanto, (2009).
- d. Moral ekonomi yang dibedakan menjadi moral kesubsistensian dan moral kerasionalitasan.

Undang-Undang RI No. 16, tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan, BAB III pasal 5, mengatakan bahwa sasaran penyuluhan pertanian adalah pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara, sasaran utama penyuluhan yaitu pelaku utama dan pelaku usaha, sasaran antara penyuluhan yaitu pemangku kepentingan lainnya yang meliputi kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

Pengalaman lapangan menunjukkan bahwa sasaran penyuluhan pertanian harus mencakup semua anggota masyarakat yang terlibat baik secara langsung atau tidak langsung dalam pembangunan pertanian, bukan hanya petani seperti menurut Totok Mardikanto dan sri Sutami, (1982).

Berdasarkan penjelasan tersebut diatas sasaran yang akan dijadikan sebagai sasaran penyuluhan yaitu para pelaku utama yaitu para petani dan keluarganya. Sasaran penyuluhan merupakan petani di kelompok tani Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek. Sasaran penyuluhan ditentukan dengan menggunakan metode pengambilan sampel yang membuat kategori tertentu sesuai dengan keinginan peneliti. Dalam kajian ini ditentukan sasaran penyuluhan yaitu 30 orang.

### **2.3.5 Materi Penyuluhan Pertanian**

Materi penyuluhan adalah materi pembelajaran yang diberikan kepada pelaku utama dan pelaku usaha pertanian yang relevan dengan masalah yang dihadapi serta perkembangan teknologi pertanian.

Menurut UU No. 16/2006 materi penyuluhan dibuat berdasarkan kebutuhan dan kepentingan dari pelaku utama (dalam hal ini adalah petani) dengan memperhatikan kemanfaatan dan kelestarian sumber daya pertanian, perikanan, dan kehutanan.

Dalam tulisannya Mardikanto (2009), ragam pokok bahasan yang biasanya dibutuhkan dalam kegiatan penyuluhan pertanian yaitu ilmu budidaya

pertanian, ilmu ekonomi pertanian, ilmu pengelolaan rumah tangga petani, kelembagaan petani, dan politik pembangunan pertanian.

#### 1. Ilmu budidaya pertanian

Dalam budidaya pertanian, pengetahuan tidak hanya tentang apa yang harus dilakukan, tetapi juga informasi tentang mengapa, bagaimana, kapan, dimana, berapa, dan bagaimana tindakan ini dapat memperbaiki kehidupan sosial ekonomi, budaya, keluarga, kelompok, dan masyarakat petani. Hal-hal yang perlu diperhatikan terkait ilmu budidaya pertanian yaitu hasil, seperti metode budidaya tanaman, hewan ternak, atau ikan, pemilihan benih dan bibit unggul, perlindungan tanaman dan hewan ternak, penggunaan sarana produksi dan pakan hewan ternak, pengaturan irigasi tanaman dan hewan ternak, teknologi panen dan pascapanen.

#### 2. Ilmu Ekonomi Pertanian

Beberapa topik yang masuk dalam ilmu ekonomi pertanian adalah pengelolaan usahatani, ekonomi produksi, pemasaran hasil pertanian, pembiayaan usahatani, perencanaan dan evaluasi kegiatan pertanian, kewirausahaan pertanian, akuntansi kegiatan usaha agribisnis, dll. Fokus ilmu ekonomi pertanian adalah untuk meningkatkan pengelolaan usaha tani yang lebih efisien sehingga menghasilkan keuntungan yang lebih besar.

#### 3. Ilmu pengelolaan rumah tangga petani

Menurut Peterson *dalam* Mardikanto (2009), menyebutkan bahwa Beberapa topik bahasan yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan rumah tangga petani adalah pemahaman tentang arti dan hubungan usahatani dengan ekonomi rumah tangga; dan pengelolaan ekonomi rumah tangga secara keseluruhan (termasuk usahatani), yang mencakup daftar sumber daya yang tersedia dan cara terbaik untuk mengatur dan menilai pengelolaan ekonomi rumah tangga.

#### 4. Kelembagaan petani

Kelembagaan petani adalah sekumpulan orang yang setuju untuk mencapai suatu tujuan.

#### 5. Politik pembangunan pertanian

Politik pembangunan pertanian membahas peran pertanian dalam pembangunan nasional serta peran, tanggung jawab, dan kewajiban petani secara keseluruhan; serta kebijakan dan proses yang mudah yang diberikan pemerintah untuk pembangunan pertanian.

Materi yang digunakan dalam penyuluhan dapat berasal dari sumber resmi pemerintah, seperti departemen dan lembaga terkait, lembaga penelitian dan pengembangan, pusat pengkajian, pusat informasi, dan pengujian lokal yang dilakukan oleh penyuluh. Sumber resmi dari lembaga swasta dan swadaya masyarakat yang berfokus pada penelitian, penelitian, dan penyebaran informasi juga dapat berasal dari pengalaman petani, baik dari pengalaman mereka sendiri sebagai petani.

Pemilihan Materi Harus Sesuai Kebutuhan, dengan syarat :

1. *Provitabile*, sasaran memperoleh keuntungan yang besar
2. *Complementer*, dapat melengkapi dari kegiatan yang sudah ada saat ini
3. *Compatibility*, tidak meleanggar ataupun menentang adat istiadat serta kebudayaan masyarakat sekitar
4. *Simplicity*, simpel dan mudah dilaksanakan oleh sasaran
5. *Availibility*, pengetahuan, biaya, serta sarana yang dibutuhkan dapat disediakan oleh sasaran
6. *Immediate aplicability*, memberikan manfaat dan hasil yang nyata
7. *In Expensiveness*, tidak membutuhkan biaya tambahan yang besar
8. *Law risk*, resiko dalam penerapannya kecil
9. *Spectaculer impact*, impact yang diberikan menarik dan menonjol
10. *Expandible* dapat dilaksanakan serta mudah diperluas dalam segala kondisi yang berbeda-beda.

Berdasarkan uraian diatas maka materi penyuluhan merupakan bahan pembelajaran yang disampaikan kepada pelaku utama ataupun usaha yang mana telah disesuaikan dengan kebutuhan sasaran. Dalam kaji terap ini materi penyuluhan dipilih peneliti berdasarkan matriks prioritas sesuai kebutuhan petani yang disesuaikan dengan potensi juga permasalahan yang ada. Materi juga mengacu pada hasil kaji terap mengenai jumlah unsur hara makro tertinggi yang terkandung dalam POC limbah rumah tangga yang telah dibuat. Hal tersebut bisa dijadikan sebagai penguat materi penyuluhan dikarenakan hasil uji laboratorium yang didapatkan sudah jelas bahan limbah air cucian beras sebesar 250 ml memiliki kandungan unsur hara makro tertinggi daripada yang lainnya.

### **2.3.6 Metode Penyuluhan Pertanian**

Metode penyuluhan pertanian mengacu pada metode atau teknik yang digunakan untuk memberikan instruksi kepada petani, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga mereka mengetahui, ingin, dan mampu

menerapkan inovasi baru. Pilihan metode penyuluhan pertanian bergantung pada tujuan, sumber daya, kondisi daerah, dan kebijakan pemerintah. (Anonymous, 2008) dan tidak kalah pentingnya adalah Jaringan sosial yang ada di masyarakat.

Penggolongan Berdasarkan Pendekatan Kepada Sasaran:

1. Metode berdasarkan pendekatan perorangan

Dalam pendekatan ini, penyuluh berkomunikasi secara individu. Menurut Kartasaputra (Setiana, L 2005), pendekatan individu, juga dikenal sebagai pendekatan pribadi, sangat efektif dalam penyuluhan karena sasaran dapat secara langsung memecahkan masalah mereka dengan bimbingan khusus dari penyuluh. Untuk menghubungi tokoh penting masyarakat atau kelompok petani atau peternak yang menjadi panutan masyarakat setempat, metode pendekatan individu akan lebih tepat digunakan.

2. Metode berdasarkan pendekatan kelompok

Pada metode pendekatan kelompok, secara berkelompok penyuluh berhubungan dengan sasaran penyuluhan. Metode pendekatan kelompok atau *group approach* Kartasaputra (Setiana, L 2005), cukup efektif, dikarenakan petani atau peternak dibina dan diajari secara kelompok untuk melakukan sesuatu kegiatan yang lebih proaktif atas dasar kerjasama. Dalam pendekatan kelompok banyak manfaat yang dapat diambil, di samping dari transfer teknologi informasi juga terjadinya tukar pendapat dan pengalaman antar sasaran penyuluh dalam kelompok yang bersangkutan. Metode kelompok pada umumnya berdaya guna dan berhasil. Metode ini lebih menguntungkan karena memungkinkan adanya umpan balik, dan interaksi kelompok yang memberi kesempatan bertukar pengalaman maupun pengaruh terhadap perilaku dan norma para anggotanya.

Dalam hal ini, penyuluh bekerja dengan kelompok sasaran. Misalnya, mereka dapat mengadakan pertemuan di tempat tertentu (misalnya, di rumah, di saung, di balai desa, dll.), perlombaan, demonstrasi plot, kursus tani, musyawarah/diskusi kelompok, dan temu karya. Metode kelompok unik karena dapat mencapai lebih banyak tujuan, menyatukan pengalaman petani, meningkatkan pembentukan sikap petani, dan pertemuan dapat diulang.

Menurut Van den Ban dan Hawkins (1999), situasi kerja dan tujuan khusus yang ingin dicapai oleh penyuluhan sangat memengaruhi pilihan penyuluhan agen. Sangat penting untuk mengklasifikasikan metode penyuluhan

berdasarkan jumlah tujuan yang ingin dicapai karena banyaknya metode yang dapat digunakan dalam kegiatan penyuluhan. Penggolongan metode terbagi menjadi tiga berdasarkan sasaran yang ingin dicapai: metode berdasarkan pendekatan individu, kelompok, dan massal.

Suatu rencana tindakan dibuat melalui proses penyuluhan pertanian partisipatif (PRA), yang mencakup masyarakat berpartisipasi dan analisis. Di sini, proses pembelajaran yang sistematis dan terorganisir memungkinkan partisipasi multidisipliner, dan kelompok memiliki kendali atas keputusan lokal.

Berdasarkan penjelasan di atas metode penyuluhan pertanian merupakan suatu cara yang digunakan dalam menyampaikan materi penyuluhan agar terjadi diseminasi penyuluhan. Penetapan metode penyuluhan dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan sasaran serta tujuan umum dan khusus yang akan dicapai.

### **2.3.7 Media Penyuluhan Pertanian**

Kata "media" berasal dari kata latin "medius", yang berarti "tengah, perantara atau pengantar". Dalam bahasa Arab, kata "media" berarti "perantara" atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima. Jenis media adalah:

1. Media grafis (grafika) adalah media yang dapat mengkomunikasikan ide dan fakta dengan jelas dan kuat melalui kombinasi gambar dan kata-kata. Jenis media ini termasuk bagan, diagram, grafik, poster, kartun, dan komik.
2. Media fotografi: terdiri dari 2 gambaran tetap (still picture) yang terdiri dari gambar datar tidak tembus pandang (flat opaque picture) seperti gambar fotografi atau foto-foto, dan lukisan tercetak, serta gambar tembus pandang (transparent picture) seperti slide, film strip, dan transparansi.
3. Media terproyeksi yang terdiri atas *overhead projector*, *slide*, dan *film strip*.
4. Media suara: terdiri dari pita suara atau piringan suara.
5. Media tiga dimensi yang terdiri dari model dan boneka model padat (solid model), mock up, serta diorama adalah tiga kategori model. Masing-masing model mungkin sama dengan yang pertama, atau mungkin lebih kecil atau lebih besar (Sujana dan Rivai, 2001).

Untuk menjadi media penyuluhan pertanian yang efektif, media harus sederhana, mudah dipahami, dikenal, mengemukakan ide-ide baru, menarik, mengesankan ketelitian, menggunakan bahasa yang mudah dipahami sasaran, dan ide yang ditawarkan dapat diperhatikan, diingat, dicoba, dan diterima. Selain itu, ada pendapat lain yang dapat digunakan oleh penyuluh dan petani tentang

kualitas media penyuluhan: harus rasional, ilmiah, ekonomis, praktis, dan fungsional dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut maka media penyuluhan merupakan suatu alat atau perantara tersampainya suatu materi penyuluhan yang disampaikan kepada sasaran. Media penyuluhan pertanian pada kaji terap ini yaitu ditetapkan berdasarkan situasi dan kondisi sasaran juga lapangan. Media harus dirancang sedemikian rupa supaya materi penyuluhan dapat tersampaikan dengan baik kepada sasaran.

### **2.3.8 Evaluasi Penyuluhan**

Evaluasi adalah upaya untuk menilai hasil suatu tindakan melalui pengumpulan dan analisis informasi dan data secara sistematis sambil mengikuti prosedur tertentu yang diakui secara ilmiah. Bisa dilakukan evaluasi terhadap perencanaan, pelaksanaan, hasil, dan dampak suatu kegiatan. Secara teratur, evaluasi pembinaan kelompok tani harus dilakukan, termasuk evaluasi awal, evaluasi proses, evaluasi akhir, dan evaluasi dampak. Evaluasi ini dapat membantu memperbaiki perencanaan kegiatan atau program penyuluhan, membandingkan antara kegiatan dan tujuan yang telah ditetapkan, dan menetapkan siapa yang bertanggung jawab atas kegiatan yang telah dilaksanakan (Deptan, 2007). Erwin (2012).

Evaluasi dilakukan dengan tujuan mendapatkan umpan balik untuk memperbaiki program dan kegiatan yang sedang berjalan serta memberikan umpan balik untuk pengambilan keputusan dan perbaikan program yang akan datang. Tulisan ini membagi tujuan evaluasi menjadi tiga tujuan implisit (Cerbea dan Tepping, FAO, dalam Werimon A., 1992). Evaluasi membantu menentukan seberapa banyak perubahan perilaku petani setelah penyuluhan selesai; memperbaiki kebijakan penyuluhan pertanian dan program, sarana, dan prosedur; dan menyempurnakan kebijakan.

Mardikanto (1993) menyatakan bahwa evaluasi harus memperhatikan prinsip-prinsip evaluasi: evaluasi harus menjadi bagian integral dari perencanaan program, evaluasi harus obyektif, menggunakan alat ukur yang berbeda untuk mengukur berbagai tujuan evaluasi, evaluasi harus efektif dan diungkapkan dalam bentuk data kuantitatif dan uraian kualitatif.

Jenis-Jenis Evaluasi yaitu:

1. Evaluasi Penyuluhan Pertanian



merupakan alat untuk menyusun pertimbangan dan membuat keputusan. Hasil evaluasi penyuluhan pertanian dapat menunjukkan seberapa besar perubahan perilaku petani, seberapa efektif program penyuluhan, dan seberapa jauh petani memahami masalah dan menyempurnakan kegiatan.

## 2. Evaluasi Program Penyuluhan

Program kegiatan harus dievaluasi sebelum dimulai dan diakhiri. Salah satu tujuan dari evaluasi adalah untuk mengevaluasi apakah suatu program atau kegiatan telah berjalan sesuai dengan perencanaan dan tujuan yang diharapkan. Hasil evaluasi menunjukkan apakah program telah mencapai apa yang diharapkan dan apakah program masih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Hasil penilaian kemudian menentukan apakah program akan dilanjutkan, direvisi, atau bahkan diganti sama sekali.

## 3. Evaluasi Hasil Penyuluhan Pertanian

Perubahan perilaku petani (kognitif, afektif, dan psikomotor) adalah tujuan penyuluhan pertanian. Intelegensia kognitif adalah kemampuan untuk memperoleh pengetahuan, yaitu pengetahuan, pengertian, penerapan, analisis, dan sintesis. Intelegensia afektif mencakup sikap, minat, nilai, respons, penilaian, dan pertimbangan nilai. Kekuatan, kecepatan, kecermatan, ketepatan, ketahanan, dan keharmonisan adalah indikator psikomotor. Oleh karena itu, evaluasi penyuluhan pertanian adalah untuk menilai seberapa jauh tujuan tercapai, termasuk perubahan perilaku petani dan keluarganya.

## 4. Evaluasi Metode

Evaluasi metode yaitu evaluasi semua kegiatan penyuluhan pertanian yang dilakukan penyuluh pertanian dalam rangka mencapai perubahan perilaku sasaran.

## 5. Evaluasi Sarana Prasarana

Sarana dan prasarana adalah pendukung penyuluhan pertanian, yang sangat penting dalam kegiatan penyuluhan pertanian. Keberhasilan penyuluhan pertanian sebagian tergantung pada alat bantu penyuluh, perlengkapan, peralatan, bahan, dan sarana prasarana yang digunakan. Pada dasarnya, evaluasi sarana-prasarana adalah evaluasi seberapa siap sarana yang mendukung kegiatan penyuluhan.

## 6. Evaluasi Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian dan Evaluasi Dampak Penyuluhan

Evaluasi Pelaksanaan kegiatan Penyuluhan Pertanian merupakan proses yang sistematis, sebagai upaya penilaian atas suatu kegiatan oleh evaluator melalui pengumpulan dan analisis informasi secara sistematis mengenai perencanaan, pelaksanaan, hasil dan dampak kegiatan penyuluhan pertanian. Hasil evaluasi ini untuk menilai relevansi, efektifitas/efisiensi pencapaian/hasil suatu kegiatan, untuk selanjutnya digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan kebijakan pada perencanaan dan pengembangan kegiatan selanjutnya.

Langkah-langkah evaluasi penyuluhan yaitu obyek ditetapkan, ditetapkan data dan informasi yang akan dikumpulkan, metode pengumpulannya, penggunaan alat/instrumen, metode pengolahan data/informasi serta pelaporan hasil-hasilnya.

Langkah-langkah evaluasi yang dilakukan sebagai berikut:

1. Pemahaman mengenai tujuan serta unsur unsurnya tentang apa yang akan dilakukan evaluasi meliputi unsur SPMK yang terdiri dari sasaran, perubahan perilaku yang dikehendaki, materi, Kondisi/situasi. Contoh: petani dapat melakukan pemupukan padi sawah sesuai dengan rekomendasi S P M K
2. Penetapan indikator-indikator guna mengukur kemajuan-kemajuan yang dicapai yang terdiri dari Indikator perubahan kognitif terdiri dari penguasaan pengetahuan (*knowledge*), Penguasaan pengertian (*comprehension*), kemampuan menerapkan (*application*), kemampuan analisis (*analisis*), kemampuan sintesis (*synthesis*), indikator perubahan kemampuan afektif meliputi menyadari atau mau memilih, tanggap atau mau, yakin atau mau mengikuti, menghayati atau selalu menerapkan, indikator perubahan psikomotor meliputi kecepatan, kekuatan, ketahanan, kecermatan, ketepatan, ketelitian, kerapihan, keseimbangan, keharmonisan
3. Pembuatan alat pengukur untuk mengumpulkan data meliputi pertanyaan-pertanyaan guna mengukur pengetahuan (daya ingat), pengertian, kemampuan memecahkan masalah, skala rating untuk mengukur keterampilan atau kegiatan praktek, skala sikap, dan skala minat adalah alat pengukur yang dapat digunakan untuk mengukur data.
4. Penarikan sampel (*sampling*) dan pengumpulan data. Sampel harus dapat mewakili populasi yang dievaluasi. Dalam evaluasi penyuluhan pertanian, sampel mengacu pada populasi (representatif) petani atau kelompok tani

yang menerima penyuluhan. Namun, jumlah sampel yang tepat tidak dapat dipastikan.

5. Penganalisisan dan penginterpretasian data yaitu mencakup presentase, deskriptif (mean, modus, median, rerata, standar deviasi), statistik inferensial, dan tabulasi (tally, sheet, tabulasi sheet). Data juga dapat diseleksi dengan melakukan perubahan di lapangan, penghapusan data yang tidak relevan, dan menggunakan kode untuk membuat data lebih mudah dimasukkan. Tujuan evaluasi, kesimpulan yang akan diambil, dan pertimbangan-pertimbangan yang akan dibuat semua berpengaruh pada analisis data ini. Microsoft Excel, SPSS, atau kalkulator dapat digunakan untuk mengolah data. Dalam interpretasi hasil evaluasi, penting untuk memahami alasan mengapa tujuan penyuluhan tidak tercapai, apakah target tercapai atau tidak, dan apa saja faktor yang menghambat atau memperlancar. Selain itu, penting untuk memahami bagaimana solusi atau rekomendasi untuk perbaikan dapat diterapkan di masa mendatang. Hasil evaluasi ini membantu pembuat kebijakan dalam penyuluhan dan pembangunan pertanian memperbaiki program mereka dan menjadi bahan pertimbangan saat mereka membuat keputusan.

Berdasarkan penjelasan diatas evaluasi penyuluhan merupakan upaya penilaian dari suatu kegiatan penyuluhan berdasarkan tujuan tertentu. Evaluasi penyuluhan pertanian yang dilakukan pada kaji terap ini adalah evaluasi hasil yang mana mampu mengetahui tingkat perubahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap sasaran ketika sebelum dan sesudah dilakukannya penyuluhan. Evaluasi dilakukan melalui instrumen yaitu berupa kuesioner. Kuesioner untuk mengukur pengetahuan disajikan dalam bentuk pertanyaan pilihan ganda *pre test* dan *post test* dan dinilai dengan metode skoring dan dikategorikan berdasarkan garis kontinum, sedangkan untuk mengukur sikap sasaran dengan kuesioner berupa *check list* dan dinilai dengan menggunakan *skala likert*, sedangkan untuk mengukur tingkat keterampilan dengan menggunakan *check list* observasi dengan menggunakan *rating scale*.

### **2.3.9 Perubahan Perilaku Petani**

Perilaku adalah reaksi organisme terhadap lingkungannya. Dengan kata lain, perilaku baru terjadi ketika ada rangsangan, yang merupakan syarat untuk reaksi. Menurut Robert Kwick dalam Notoatmodjo (2003), perilaku adalah apa yang dilakukan atau dilakukan oleh suatu makhluk yang dapat diamati dan

bahkan dipelajari. Menurut Skinner dalam Notoatmodjo (2005), perilaku dihasilkan dari hubungan antara stimulus (perangsang) dan respon. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa perilaku terjadi melalui proses adanya stimulus terhadap organisme yang merespon. Teori ini juga dikenal sebagai teori "SOR" atau stimulus organisme respon. Dalam teori ini, dua jenis respon dibedakan: respons/reflexif dan operant/instrumental respon.

Respon terhadap rangsangan tertentu disebut respons atau refleksif. Stimulus ini menimbulkan respon-respon yang relatif konsisten, seperti keinginan untuk makan makanan yang lezat. Hal ini dikenal sebagai stimulasi pelepasan. Operant atau instrumen respons adalah respons yang muncul dan berkembang setelah perangsang tertentu diberikan. Karena memperkuat respons, perangsang ini disebut sebagai stimulasi pemulihan atau penguatan. Misalnya, seorang petugas kesehatan akan lebih baik dalam melaksanakan tugasnya jika seorang penyuluh pertanian melaksanakan tugasnya dengan baik (bertindak sesuai dengan uraian tugas) dan kemudian diberi penghargaan oleh atasannya.

Berdasarkan teori "SOR", perilaku manusia dapat dibagi menjadi dua kelompok. Yang pertama adalah perilaku tertutup, atau perilaku yang terjadi ketika orang lain tidak dapat melihat respons terhadap stimulus dengan jelas. Seseorang masih dapat menunjukkan respons terhadap stimulus hanya melalui perhatian, perasaan, persepsi, pengetahuan, dan sikap. Petani, misalnya, tahu pentingnya menggunakan benih berkualitas untuk meningkatkan produksinya (pengetahuan), kemudian mencari tahu di mana mereka dapat membeli benih berkualitas tersebut (sikap). Perilaku terbuka, atau perilaku terbuka, terjadi ketika respons terhadap stimulus berupa tindakan atau praktik yang dapat dilihat orang lain dari luar. Sebagai contoh, petani memupuk tanamannya.

#### 1. Pengetahuan (*kognitif*)

Menurut taksonomi Bloom ranah kognitif atau pengetahuan yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl (2001) dalam Gunawan (2008) yakni:

1. Mengingat (C1) merupakan mendapatkan kembali pengetahuan dari ingatan atau memori baru atau lama.
2. Memahami/mengerti (C2) berkaitan dengan membangun pemahaman dari berbagai sumber seperti komunikasi, pesan, dan bacaan.
3. Menerapkan (C3) Dalam proses kognitif, prosedur digunakan untuk melakukan percobaan atau menyelesaikan masalah.

4. Menganalisis (C4) merupakan memecah suatu masalah dengan memisahkan tiap bagian darinya, mencari tahu bagaimana tiap bagian terkait satu sama lain, dan mencari tahu bagaimana hubungan-hubungan ini dapat menyebabkan masalah.
5. Mengevaluasi (C5) berkaitan dengan Kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi adalah standar umum untuk penilaian proses kognitif.
6. Menciptakan (C6), meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mendorong siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya.

Perilaku yang didasarkan pada pengetahuan akan bertahan lebih lama daripada perilaku yang tidak didasarkan pada pengetahuan, menurut pengalaman dan penelitian. Sebelum individu mengadopsi perilaku baru (berperilaku baru), menurut penelitian Rogers (1974), yang dikutip oleh Notoatmodjo (2007), yakni:

1. *Awareness* (kesadaran). subyek mengetahui stimulus (objek) terlebih dahulu
2. *Interest* (tertarik). subjek mulai tertarik terhadap stimulus yang sudah diketahui dan dipahami sebelumnya
3. *Evaluation*. Subyek mempertimbangkan pengaruh dari yang telah dilakukan
4. *Trial*. Dimana subjek mulai mencoba melakukan perilaku baru yang sudah diketahui dan dipahami terlebih dahulu
5. *Adaption*. Dimana subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikap terhadap stimulus

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut Notoatmodjo (2003) antara lain adalah:

- a. Faktor internal yang terdiri dari Umur (ilmu atau pengetahuan diperoleh dari pengalaman sendiri dan orang lain), pendidikan (pendidikan yang lebih tinggi akan menghasilkan pengetahuan yang baik yang meningkatkan kualitas hidup), dan pekerjaan.
  - b. Faktor Eksternal yang terdiri dari faktor sosial budaya (sistem sosial budaya yang ada di masyarakat dapat mempengaruhi sikap dalam menerima informasi), faktor lingkungan (seluruh kondisi yang ada di sekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku individu atau kelompok).
2. Sikap (*affective*)

Sikap menunjukkan adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu, yang dalam kehidupan sehari-hari adalah reaksi emosional terhadap stimulus sosial. Manifestasi sikap tidak dapat dilihat secara langsung, tetapi hanya dapat ditafsirkan melalui perilaku tertutup. Sikap mempunyai 3 komponen pokok, yaitu: (1) Kepercayaan (keyakinan), ide, dan konsep tentang sesuatu berarti bagaimana pendapat dan pemikiran seseorang tentang sesuatu itu. (2) Kehidupan emosional atau evaluasi terhadap suatu objek, (3) Sikap merupakan komponen yang mendahului tindakan atau perilaku terbuka, atau kecenderungan untuk bertindak. Untuk berperilaku terbuka, sikap diperlukan (Notoatmodjo, 2007). Menurut Ajzen (2005), sikap merupakan evaluasi individu secara positif ataukah negatif mengenai benda, orang, institusi, kejadian, perilaku atau minat tertentu. Menurut Gagne dan Briggs (dalam Ajzen, 2002), sikap adalah pilihan tindakan individu terhadap objek, orang atau kejadian tertentu yang dipengaruhi oleh suatu kondisi internal. Sikap adalah kecenderungan kognitif, afektif, dan tingkah laku yang dipelajari guna melakukan respon secara positif maupun negatif terkait objek, situasi, institusi, konsep atau seseorang. Sikap adalah evaluasi positif atau dalam tingkah laku yang menghindari, melawan, atau menghalangi objek yang dikandung dalam faktor personal. (Eagly & Chaiken, 1993). Menurut Feishbein dan Azjen dalam Azwar (2016) kategori untuk penilaian sikap adalah negatif (0-50%) dan positif (50-100%).

Sikap terdiri dari berbagai tingkatan yakni (Notoatmodjo, 2007):

1. Menerima (*receiving*), Menerima di artikan bahwa orang (subyek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (obyek)
2. Merespon (*responding*), Memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi sikap
3. Menghargai (*valuing*), Suatu indikasi sikap tingkat tiga adalah mengajak orang lain untuk mengikuti penyuluhan atau berbicara tentang materi penyuluhan. Misalnya, seorang petani dapat mengajak tetangga atau saudaranya untuk mengikuti penyuluhan.
4. Bertanggung jawab (*responsible*), Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala resiko adalah segala yang mempunyai sikap yang paling tinggi. (Wawan dan Dewi, 2010)

Menurut Bloom dalam Amelia (2012), ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif dibagi dalam lima jenjang yaitu:

1. Menerima A1 (*receiving*) adalah kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan (stimulus) dari luar yang datang kepada dirinya dalam bentuk masalah, situasi gejala dan lain-lain
2. Menanggapi A2 (*responding*) mengandung arti adanya partisipasi aktif. Jadi kemampuan menanggapi merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengikutsertakan dirinya secara aktif dalam fenomena tertentu dan membuat reaksi terhadap salah satu cara
3. Menilai A3 (*valuing*) artinya memberikan nilai atau memberikan penghargaan terhadap suatu kegiatan atau objek, sehingga apabila kegiatan itu tidak dikerjakan, dirasakan akan membawa kerugian atau penyesalan
4. Mengorganisasikan A4 (*organization*) artinya mempertemukan perbedaan nilai sehingga terbentuk nilai baru yang universal, yang membawa pada perbaikan umum. Mengatur atau mengorganisasikan merupakan pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi termasuk didalamnya hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya
5. Karakterisasi A5 (*characterization*) yaitu keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki oleh seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

Menurut Purwanto (1998), sikap dapat bersifat positif atau negatif, yang menunjukkan kecenderungan tindakan untuk mendekati, menyukai, mengharapkan sesuatu, sedangkan sikap negatif menunjukkan kecenderungan untuk menjauhi, menghindari, membenci, atau tidak menyukai sesuatu. Faktor-faktor yang mempengaruhi sikap terhadap objek sikap termasuk pengalaman pribadi (pengalaman pribadi akan lebih mudah dibentuk dalam lingkungan yang melibatkan faktor emosional), pengaruh orang lain yang dianggap penting (pada umumnya, orang cenderung memiliki sikap yang sesuai atau searah dengan sikap orang lain). Faktor-faktor yang mendorong kecenderungan ini termasuk keinginan untuk berafiliasi dan keinginan untuk menghindari konflik dengan orang yang dianggap penting, pengaruh kebudayaan (kebudayaan telah mewarnai sikap anggota masyarakatnya karena memberi corak pengalaman individu-individu di masyarakat asuhannya), media massa, lembaga pendidikan, dan lembaga agama (konsep moral dan ajaran dari lembaga-lembaga ini sangat menentukan sistem pendidikan dan keagamaan).

3. Praktik (*Practice*) (*Psychomotor*)

Keterampilan adalah kemampuan untuk melakukan sesuatu secara efektif dan efisien dengan menggunakan pikiran, nalar, dan tindakan. sikap optimis yang ditunjukkan dengan tindakan.

Rincian dalam ranah ini tidak dibuat oleh Bloom, namun oleh ahli lain yang berdasarkan ranah yang dibuat oleh Bloom dalam Tawadlu'un (2014) yaitu

1. Persepsi (P1) merupakan kemampuan untuk menggunakan isyarat-isyarat sensoris dalam memandu aktivitas *motoric*.
2. Kesiapan (P2) merupakan kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam memulai suatu gerakan, kesiapan fisik, mental, dan emosional untuk melakukan gerakan, misalnya posisi start lomba lari,
3. Gerakan terbimbing (P3) merupakan kemampuan untuk melakukan suatu gerakan sesuai contoh yang diberikan.
4. Gerakan yang terbiasa (P4) merupakan kemampuan melakukan gerakan tanpa memperhatikan lagi contoh yang diberikan karena sudah dilatih secukupnya.
5. Gerakan yang kompleks (P5) merupakan kemampuan dalam melakukan gerakan atau keterampilan yang terdiri dari banyak tahap dengan lancar tepat dan efisien.
6. Penyesuaian pola gerakan (P6) merupakan kemampuan untuk mengadakan perubahan dan menyesuaikan pola gerakan dengan persyaratan khusus yang berlaku.
7. Kreativitas (P7) merupakan kemampuan untuk melahirkan pola gerakan baru atas dasar prakarsa atau inisiatif sendiri.

Menurut Bambang Wahyudi (2002) keterampilan adalah kecakapan atau keahlian untuk melakukan suatu pekerjaan yang hanya diperoleh dalam praktek. Pengertian keterampilan menurut Robbins memiliki empat macam keterampilan yang terdiri dari:

1. *Basic literacy skill* adalah keterampilan yang menekankan kemampuan dasar seseorang. Membaca, menghitung, menulis, dan mendengarkan adalah keterampilan dasar yang dapat dilihat.
2. *Technical skill* adalah kemampuan yang menekankan pada proses pembelajaran yang dilakukan secara khusus sesuai dengan disiplinnya.
3. *Interpersonal skill* adalah keterampilan yang berfokus pada kemampuan komunikasi dasar seseorang



4. *Problem solving* adalah keterampilan yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan penjelasan diatas perubahan perilaku adalah suatu aksi reaksi seseorang terhadap lingkungan sekitarnya yang diwujudkan dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, ataupun sikap. Perubahan perilaku petani yang diharapkan mengenai penyuluhan yang dilakukan pada kaji terap ini adalah adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC yang dibuat dengan komposisi bahan utama yang berbeda dengan jumlah kandungan unsur hara makro yang ada didalamnya.

### **2.3.10 Uji Coba Instrumen**

Uji coba instrumen berguna untuk menguji kevalidan kuesioner sebelum disebarkan yaitu dengan uji ketepatan dan uji ketelitian.

#### **1. Validitas**

Validitas adalah ujian yang digunakan untuk mengetahui seberapa tepat suatu alat ukur dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut Sugiyono dalam Dewi dan Sudaryanto, 2020 dan Golafshani dalam Budiastuti dan Bandur (2018), validitas penelitian ditentukan oleh perspektif pengetahuan yang didasarkan pada fakta, keobjektifan, kesimpulan, kenyataan, dan data numerik. Menurut Sugiyono dalam Budiastuti dan Bandur (2018), validitas penelitian ditentukan oleh seberapa jauh seorang peneliti melakukan pengukuran terhadap sesuatu yang seharusnya diukur. Reliabilitas dapat didefinisikan sebagai hasil dari metode atau penelitian, menurut Bandur (Budiastuti dan Bandur, 2018). Sugiyono menyatakan bahwa uji validitas kuesioner dapat dilakukan jika setiap butir pertanyaan dalam kuesioner dapat digunakan untuk mengungkapkan dan mengetahui apa yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Selanjutnya, uji validitas kuesioner dapat dilakukan jika hasil nilai r hitung lebih besar dari rtabel.

#### **2. Reliabilitas**

Uji reliabilitas pada suatu instrumen penelitian adalah sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah kusioner yang digunakan dalam pengambilan data penelitian sudah dapat dikatakan reliabel atau tidak (Dewi dan Sudaryanto, 2020) pada uji reliabilitas penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Alpha Cronbach*. Di mana menurut Putri dalam Dewi dan Sudaryanto 2020, apabila suatu variabel menunjukkan nilai Alpha Cronbach

>0.60 maka dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut dapat dikatakan *reliable* atau konsisten dalam mengukur.

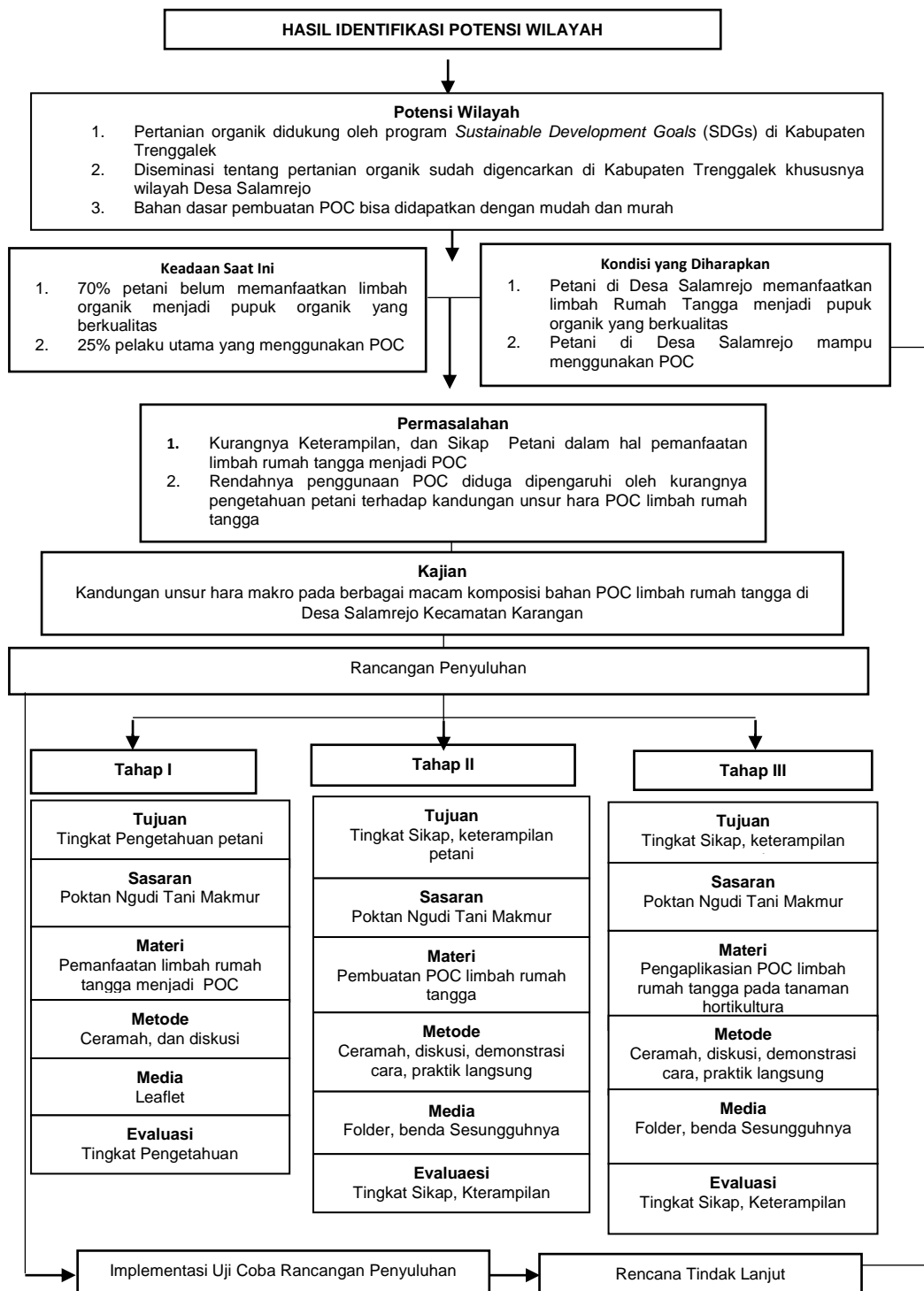
Berdasarkan uraian diatas Uji validitas merupakan suatu uji yang digunakan untuk menguji ketepatan suatu alat ukur dalam mengukur sesuatu yang seharusnya diukur. Uji reliabilitas pada suatu instrumen penelitian adalah sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah kusioner yang digunakan dalam pengambilan data penelitian sudah dapat dikatakan reliabel atau tidak. Dalam kajian ini instrumen penyuluhan berupa kuesioner yang dilakukan uji validitas dan juga reliabilitas menggunakan aplikasi *IBM SPSS statistics 26*.

#### **2.4 Kerangka Pikir**

Kerangka pikir kajian ini dimulai dari melakukan identifikasi potensi wilayah yang ada di Desa Salamrejo Kecamatan Karang. Dimana kerangka pikir ini mengacu pada keadaan sekarang serta potensi wilayah yang kini berada di lokasi penelitian yang mana dari kedua keadaan tersebut ditemukan sebuah kesenjangan dimana memunculkan suatu permasalahan yang saat ini dihadapi oleh petani, yaitu perilaku petani yang menggunakan pupuk kimia, serta perilaku petani yang mayoritas tidak mau melakukan pengolahan limbah rumah tangga sebagai POC yang diduga kurangnya pengetahuan petani terhadap adanya kandungan unsur hara pada POC limbah rumah tangga yang telah dibuat. Hal ini berkaitan dengan kondisi petani di Desa Salamrejo yaitu mengetahui kandungan unsur hara terbaik dari pupuk organik cair limbah rumah tangga, petani di Desa Salamrejo memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik cair dan petani dapat melakukan pemupukan dengan menggunakan POC dengan komposisi bahan yang mengandung unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan.

Kaji terap ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang muncul pada kegiatan usaha tani dengan harapan penulis bisa membantu petani. Setelah melakukan studi literatur terkait rencana kaji terap dilapangan penulis harus mampu menulis serta menerapkan rancangan penyuluhan pada saat melakukan kaji terap yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu mulai dari penetapan sampai pelaksanaan dari tujuan penyuluhan, sasaran penyuluhan, materi penyuluhan, metode penyuluhan, media penyuluhan, serta evaluasi penyuluhan. Hasil kaji terap yang dilaksanakan diharapkan dapat menguatkan materi dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian dengan didukung oleh sumber-sumber informasi yang sesuai yang bisa dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan materi penyuluhan agar dapat menghasilkan materi penyuluhan yang berkualitas dan bisa menjadi

inovasi yang dapat diterapkan oleh sasaran penyuluhan. Berdasarkan keadaan tersebut dimana terdapat potensi dan keadaan sekarang maka ditemukan suatu kesenjangan dan diharapkan kaji terap yang dilaksanakan bisa memenuhi keadaan yang diharapkan oleh karena itu penulis melakukan kaji terap dan penyuluhan sebanyak tiga kali. Konsep kerangka berpikir disajikan pada Gambar 1.



### Gambar 1 Kerangka Pikir

Berdasarkan kerangka pikir diatas untuk memperkuat penyusunan rancangan penyuluhan. Dapat dilihat dari potensi dan keadaan sekarang maka ditemukan sebuah kesenjangan yaitu petani masih menggunakan pupuk anorganik dalam berbudidaya pertanian. Sehingga dapat dirumuskan bahwa kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga, serta pembuatan POC limbah rumah tangga dengan komposisi bahan yang memiliki kandungan unsur hara terbaik dan sesuai dengan kebutuhan tanaman, serta kurangnya sikap petani dalam melakukan pemupukan menggunakan POC limbah rumah tangga di Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar. Hasil kajian dari peneliti diharapkan dapat menguatkan penyusunan desain rancangan penyuluhan pertanian terutama pada materi penyuluhan pertanian.

## **BAB III**

### **METODE PELAKSANAAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu**

Kaji terap “Optimalisasi Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC” dilakukan pada bulan Februari 2023 sampai dengan bulan Maret 2023 berlokasi di laboratorium limbah Polbangtan Malang dilanjutkan dengan uji laboratorium di BPTP Karangploso Kabupaten Malang pada bulan April-Mei 2023. Sedangkan kegiatan penyuluhan dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2023 yang berlokasi di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek Provinsi Jawa Timur Matriks pelaksanaan kaji terap disajikan pada Lampiran 1.

#### **3.2 Metode Kaji Terap**

##### **3.2.1 Penetapan Metode Kaji Terap**

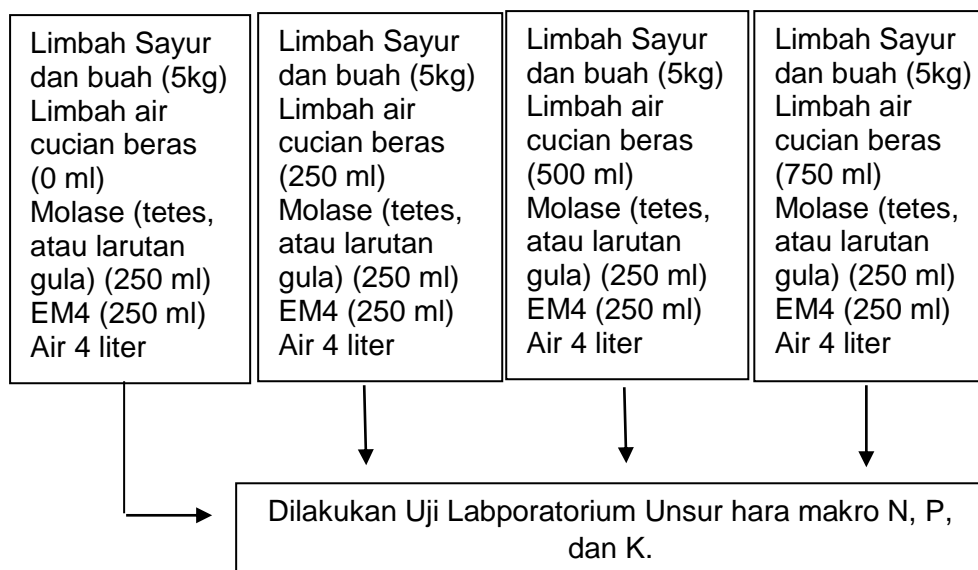
Metode yang dilakukan yaitu uji laboratorium. Uji Laboratorium adalah metode uji kandungan unsur hara yang dilakukan di laboratorium dengan uji laboratorium memungkinkan mahasiswa melakukan analisis kandungan unsur hara dari hasil uji laboratorium dan mengetahui fakta bahwa dengan perbedaan komposisi bahan yang digunakan akan menghasilkan kandungan unsur hara yang berbeda.

##### **3.2.2 Populasi dan Sampel**

Populasi sasaran penyuluhan pada kaji terap ini adalah kelompok tani Ngudi Tani Makmur Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek yang berjumlah 77 orang. Sedangkan sampel sasaran penyuluhan ditetapkan secara *purposive sampling* atau sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu sebanyak 30 orang. Dasar pertimbangan pengambilan sampel tersebut yaitu usia 65 tahun kebawah, merupakan petani padi, dan juga keaktifan dalam kelompok tani.

##### **3.2.3 Pelaksanaan Kaji Terap**

Kaji terap dilaksanakan dengan praktik langsung dengan melibatkan petani. Berikut ini disajikan beberapa alat dalam pembuatan POC limbah rumah tangga yaitu saringan, gelas ukur, wadah drum, pisau, karung, botol, timba, timbangan, selang. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu 5 kg limbah sayur dan buah, 500 ml limbah air cucian beras, 250 ml molase (tetes atau larutan gula merah), 4 liter air, serta 250 ml EM4, dan dengan berbagai konsentrasi dari limbah air cucian beras 0 ml, 250 ml, 500 ml, dan 750 ml seperti pada Gambar 2 yaitu pada proses rancangan kajian.



Gambar 2 Proses Rancangan Kajian

Berikut ini disajikan langkah-langkah dalam pembuatan POC limbah rumah tangga yaitu (1) siapkan limbah rumah tangga yang akan digunakan dalam pembuatan POC, (2) bahan organik limbah sayur dan buah dicacah; (3) molase 250 ml, EM4 250 ml, air cucian beras 500 ml, dan 4 liter air bersih ditambahkan kemudian diaduk merata; (4) Drum ditutup dengan rapat; (5) difermentasikan selama 14 hari.

Langkah diatas merupakan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan POC limbah rumah tangga, serta cara pembuatan POC limbah rumah tangga dengan fermentasi, pada penelitian ini peneliti membuat POC limbah rumah tangga dan dilakukan uji lab setelah fermentasi 14 hari, kemudian dilakukan analisis kandungan unsur hara makro N, P, dan K. Jadi POC yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan peneliti adalah POC yang sudah benar-benar terbukti memiliki kandungan unsur hara makro N, P, K yang sesuai berdasarkan uji lab yang dilakukan.

#### 3.2.4 Analisis data

Analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif, karena data-data pengukuran yang telah didapatkan disajikan dalam rangkuman statistika yang berupa tabel, grafik serta rangkuman deskriptif.

### 3.3 Metode penyusunan perancangan penyuluhan

#### 3.3.1 Penetapan Tujuan Penyuluhan

Penyuluhan bertujuan untuk mencapai kondisi yang diinginkan sebagai upaya perwujudan kesejahteraan petani, dengan langkah-langkah yang harus

ditempuh sebagai berikut: (1) menganalisis hasil identifikasi potensi yang berlokasi wilayah di Desa Salamrejo Kecamatan Karang; (2) mengidentifikasi potensi permasalahan yang ada di Desa Salamrejo; (3) menetapkan tujuan berdasarkan prinsip ABCD yaitu *Audience* (aspek khalayak sasaran), *Behaviour* (kondisi yang akan dicapai), *Condition* (kondisi yang akan dicapai), *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai).

### **3.3.2 Penetapan Sasaran Penyuluhan**

Langkah-langkah dalam penetapan sasaran penyuluhan sebagai berikut: (1) menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah di Desa Salamrejo Kecamatan Karang; (2) menganalisis karakteristik petani di Desa Salamrejo Kecamatan Karang; (3) mengidentifikasi adat istiadat atau kebiasaan sasaran agar materi yang disampaikan tidak bertentangan dengan adat istiadat atau kebiasaan yang telah dianut; (4) melakukan pemetaan sasaran berdasarkan potensi, permasalahan, dan kebutuhan dari sasaran; (5) menetapkan sasaran penyuluhan.

### **3.3.3 Penetapan Materi Penyuluhan**

Penetapan materi penyuluhan kondisi dan karakteristik sasaran penyuluhan agar proses penyuluhan bisa dilakukan dengan baik dan sesuai dengan keadaan sasaran, serta berdasarkan hasil analisis kandungan unsur hara tertinggi dari kaji terap pemanfaatan POC limbah rumah tangga Langkah-langkah penetapan materi penyuluhan sebagai berikut: (1) menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah di Desa Salamrejo Kecamatan Karang; (2) melakukan identifikasi permasalahan sesuai dengan hasil kaji terap; (3) menetapkan materi berdasarkan hasil kaji terap yang dilakukan; (4) mencari informasi-informasi sebagai pendukung materi penyuluhan pertanian; (5) Menyusun sinopsis dan LPM (Lembar Persiapan Menyuluh). Materi penyuluhan berupa pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai POC merupakan sebuah materi penyuluhan yang diambil dari salah satu bagian dari ilmu budidaya pertanian yaitu perawatan tanaman tepatnya pada saat pemupukan tanaman.

### **3.3.4 Penetapan Metode Penyuluhan**

Langkah-langkah penetapan metode penyuluhan: (1) menganalisis hasil Identifikasi potensi wilayah di Desa Salamrejo Kecamatan Karang; (2) menganalisis latar belakang dan menetapkan sasaran penyuluhan yang ada di Desa Salamrejo Kecamatan Karang; (3) penetapan dan pemilihan metode sesuai dengan kebutuhan, tujuan, serta sasaran penyuluhan yang ada di wilayah

Desa Salamrejo Kecamatan Karang; (4) memilih metode berdasarkan pendekatan dan keadaan dengan sasaran; (5) menetapkan metode penyuluhan pertanian.

### **3.3.5 Penetapan Media Penyuluhan**

Penyampaian materi penyuluhan ditunjang dengan adanya pemilihan media yang tepat dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) menganalisis karakteristik sasaran; (2) menganalisis karakteristik inovasi; (3) penetapan dan pemilihan media sesuai dengan kebutuhan, tujuan, serta karakteristik sasaran penyuluhan; (4) memilih media berdasarkan pendekatan dengan sasaran; (5) memilih media sesuai dengan karakteristik sasaran dan memudahkan dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian.

### **3.3.6 Penetapan Evaluasi Penyuluhan**

Kegiatan evaluasi penyuluhan berfungsi untuk memperbaiki serta menyempurnakan program atau kegiatan penyuluhan pertanian sehingga dapat lebih efektif dan efisien. Tahap-tahap dalam penetapan evaluasi penyuluhan yaitu sebagai berikut: (1) penetapan tujuan evaluasi penyuluhan; (2) mengetahui manfaat evaluasi penyuluhan; (3) menetapkan sasaran evaluasi penyuluhan; (4) menetapkan jenis evaluasi penyuluhan; (5) membuat instrumen evaluasi penyuluhan; (6) melakukan uji validitas dan realibilitas; (7) menentukan teknik pengumpulan data dan (8) melakukan analisis data.

## **3.4 Metode Pelaksanaan Penyuluhan**

### **3.4.1 Persiapan Penyuluhan Pertanian**

Persiapan penyuluhan dilakukan dengan beberapa tahapan untuk mencapai tujuan penyuluhan, yaitu: (1) mengurus perizinan pada pemerintah setempat serta stakeholder terkait siapa saja yang terlibat dalam kegiatan penyuluhan (seperti: RT/RW setempat, kepala BPP setempat, penyuluh, pengurus serta anggota kelompok tani); (2) menetapkan lokasi dan waktu pelaksanaan penyuluhan; (3) mempersiapkan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM), sinopsis, daftar hadir dan berita acara agar pelaksanaan penyuluhan berjalan sistematis dan efisien.

### **3.4.2 Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian**

Pelaksanaan penyuluhan dilaksanakan sesuai dengan jadwal penyuluhan yang telah ditetapkan dan disepakati bersama dengan pembahasan materi yang telah dipersiapkan. Langkah-langkah dalam pelaksanaan penyuluhan adalah sebagai berikut: (1) mengumpulkan sasaran/responden yang dituju pada tempat



yang telah disetujui/disediakan sebelumnya; (2) memberikan daftar hadir yang telah dibuat; (3) melaksanakan penyuluhan berdasarkan pedoman Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) yang telah dibuat. Pelaksanaan penyuluhan pertanian akan dilaksanakan sebanyak tiga kali.

### 3.4.3 Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Langkah–langkah pelaksanaan evaluasi penyuluhan, sebagai berikut: (1) penyebaran kuesioner kepada reponden; (2) pengarahan atau panduan untuk pengisian kuesioner (3) melakukan pengumpulan dan tabulasi data; (4) penetapan hasil evaluasi penyuluhan pertanian.

### 3.5 Batasan Istilah

1. Pupuk organik adalah pupuk yang dihasilkan melalui aktivitas mikrobiologi dalam merombak bahan organik.
2. Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berupa larutan hasil pembusukan yang berasal dari sisa tanaman, hewan, dsb.
3. Limbah merupakan sisa-sisa dari barang produksi yang mana limbah menyebabkan pencemaran lingkungan dan harus dilakukan pengolahan terutama untuk limbah rumah tangga yang sifatnya *biodegradable*.
4. Sampah organik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradabel. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami.
5. Sampah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang.
6. Nitrogen adalah salah satu unsur penting buat tanaman untuk pertumbuhan vegetatif dan pembentukan protein yang mana unsur ini terdapat dalam POC limbah rumah tangga
7. Fosfor adalah unsur yang berfungsi dalam perkembangan buah, biji, bunga, dan mendorong pematangan buah yang terkandung dalam POC limbah rumah tangga
8. Kalium adalah unsur yang dimanfaatkan untuk mengatur translokasi fotosintesis, sintesis protein serta mekanisme lain-lain yang terdapat dalam POC limbah rumah tangga
9. Penyuluhan pertanian yang dilakukan merupakan sebuah proses pembelajaran yang merubah perilaku petani. Perubahan perilaku petani

yang diharapkan adalah dari segi pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani dalam berusaha tani terutama dalam pemupukan

10. Identifikasi potensi wilayah adalah sebuah upaya guna mengetahui potensi suatu daerah, serta kemudian adanya ketidak sesuaian antara keadaan sebenarnya saat ini dan juga ekspektasi.
11. Materi penyuluhan adalah sesuatu yang dijadikan bahan pembelajaran yang disuluhkan kepada pelaku utama ataupun upaya yang mana telah disesuaikan dengan kebutuhan sasaran.
12. Metode penyuluhan pertanian adalah suatu metode yang digunakan dalam menyampaikan materi penyuluhan agar terjadi diseminasi penyuluhan.
13. Media penyuluhan merupakan suatu alat atau perantara tersampainya suatu materi penyuluhan yang disampaikan kepada sasaran.
14. Evaluasi penyuluhan merupakan upaya penilaian dari suatu kegiatan penyuluhan berdasarkan tujuan tertentu.
15. Perubahan perilaku adalah suatu aksi reaksi seseorang terhadap lingkungan sekitarnya yang diwujudkan dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, ataupun sikap
16. Uji validitas merupakan suatu uji yang digunakan untuk menguji ketepatan suatu alat ukur dalam mengukur sesuatu yang seharusnya diukur.
17. Uji reliabilitas pada suatu instrumen penelitian adalah sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah kusioner yang digunakan dalam pengambilan data penelitian sudah dapat dikatakan reliabel atau tidak.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Analisis Kajian

Berdasarkan hasil uji laboratorium yang dilakukan di BPTP Jawa Timur POC yang dibuat menghasilkan unsur hara makro pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Uji Laboratorium POC limbah rumah tangga

NO.	Perlakuan	Kandungan Unsur Hara Makro			Metode
		Nitrogen (N)	Phospor (P)	Kalium (K)	
1.	0 ml	0,10%	0,03%	0,27%	N: Kjedadhl Titimetri P:Oksidasi Basah K: Spektrofotometer
2.	250 ml	0,15%	0,04%	0,32%	N: Kjedadhl Titimetri P:Oksidasi Basah K: Spektrofotometer
3.	500 ml	0,09%	0,03%	0,24%	N: Kjedadhl Titimetri P:Oksidasi Basah K: Spektrofotometer
4.	750 ml	0,07%	0,03%	0,22%	N: Kjedadhl Titimetri P:Oksidasi Basah K: Spektrofotometer

Sumber: Hasil Uji Laboratorium BPTP 2023

Berdasarkan analisis diatas maka dapat diuraikan bahwa resep pembuatan POC dengan kandungan limbah air cucian beras 0 ml memiliki kandungan unsur hara makro yaitu Nitrogen 0,10%, Phospor 0,03%, dan Kalium sebesar 0,27%. Hasil tersebut didapatkan dari hasil uji laboratorium dengan berbagai macam metode sesuai dengan unsur hara yang ingin diketahui. Metode tersebut terdiri dari Kjedadhl Titimetri untuk analisa dari unsur hara makro berupa Nitrogen, metode oksidasi basah, dan spektrofotometer untuk analisa dari unsur hara phosphor, dan metode oksidasi basah untuk analisa dari unsur berupa kalium.

Resep pembuatan POC dengan kandungan limbah air cucian beras 250 ml memiliki kandungan unsur hara makro yaitu Nitrogen 0,15%, Phospor 0,04%, dan Kalium sebesar 0,32%. Hasil tersebut didapatkan dari hasil uji laboratorium dengan berbagai macam metode sesuai dengan unsur hara yang ingin diketahui. Metode tersebut terdiri dari Kjedadhl Titimetri untuk analisa dari unsur hara makro berupa Nitrogen, metode oksidasi basah, dan spektrofotometer untuk analisa dari unsur hara phosphor, dan metode oksidasi basah untuk analisa dari unsur berupa kalium.

Resep pembuatan POC dengan kandungan limbah air cucian beras 500 ml memiliki kandungan unsur hara makro yaitu Nitrogen 0,09%, Phospor 0,03%,

dan Kalium sebesar 0,24%. Hasil tersebut didapatkan dari hasil uji laboratorium dengan berbagai macam metode sesuai dengan unsur hara yang ingin diketahui. Metode tersebut terdiri dari Kjeldahl Titimetri untuk analisa dari unsur hara makro berupa Nitrogen, metode oksidasi basah, dan spektrofotometer untuk analisa dari unsur hara phosphor, dan metode oksidasi basah untuk analisa dari unsur berupa kalium.

Resep pembuatan POC dengan kandungan limbah air cucian beras 750 ml memiliki kandungan unsur hara makro Nitrogen 0,07%, Phospor 0,03%, dan Kalium 0,22%. Hasil tersebut didapatkan dari hasil uji laboratorium dengan berbagai macam metode sesuai dengan unsur hara yang ingin diketahui. Metode tersebut terdiri dari Kjeldahl Titimetri untuk analisa dari unsur hara makro berupa Nitrogen, metode oksidasi basah, dan spektrofotometer untuk analisa dari unsur hara phosphor, dan metode oksidasi basah untuk analisa dari unsur berupa kalium.

Unsur hara makro terdiri dari unsur Nitrogen, Phospor, dan juga Kalium. Dari masing-masing unsur hara makro pada antar perlakuan perlu dilakukan analisis terkait rata-rata, nilai tengah, serta nilai yang sering muncul. Analisis tersebut diperlukan agar dapat diperoleh ukuran penyebaran data yaitu rentang (*range*) kadar unsur hara makro antar perlakuan. Penyajian analisis statistic deskriptif dilakukan menggunakan *Ms. Excel* dapat dilihat pada lampiran 3. Berikut ini disajikan analisis statistik deskriptif meliputi *Mean*, *Median*, *modus*, serta *range* dari masing-masing unsur hara makro antar perlakuan dalam tabel 2. Tabel 2 Analisis statistik deskriptif unsur hara makro antar perlakuan

Perlakuan	Kandungan Unsur Hara Makro		
	N	P	K
P0	0,001	0,0003	0,0027
P1	0,0015	0,0004	0,0032
P2	0,0009	0,0003	0,0024
P3	0,0007	0,0003	0,0022
<b>Mean</b>	<b>0,001025</b>	<b>0,000325</b>	<b>0,002625</b>
<b>Median</b>	<b>0,00095</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,00255</b>
<b>Modus</b>	-	<b>0,0003</b>	-
<b>Range</b>	<b>0,0008</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,001</b>

Sumber: Data diolah Peneliti 2023

Berdasarkan data diatas nilai rata-rata untuk unsur Nitrogen pada empat perlakuan adalah 0,001025 atau setara dengan 0,1025%, unsur Phospor 0,000325 atau setara dengan 0,0325%, unsur Kalium 0,002625 atau setara

dengan 0,2625%. Nilai tengah (*median*) dari unsur Nitrogen adalah 0,00095 atau setara dengan 0,095%, unsur Fosfor 0,0003 atau setara dengan 0,03%, dan unsur Kalium 0,00255 atau setara dengan 0,255%. Nilai yang sering muncul hanya terdapat pada unsur P (Fosfor) saja yaitu 0,0003 atau setara dengan 0,03%. Rentang (*range*) dari masing-masing unsur hara makro yaitu 0,0008 atau setara dengan 0,08% untuk nitrogen, 0,0001 atau setara dengan 0,01% untuk Fosfor, dan 0,001 atau setara dengan 0,1% untuk unsur hara Kalium.

Berdasarkan penyebaran data dari rentang tersebut masih diperlukan adanya analisis lebih lanjut terkait perlakuan terbaik dan terjelek agar dapat diketahui resep yang memiliki unsur hara makro lebih tinggi daripada resep lainnya. Berikut ini disajikan hasil analisisnya dalam tabel 3.

Tabel 3 Analisis perlakuan terbaik dan terjelek

NO.	Perlakuan (P)	Kandungan Unsur Hara Makro			Keterangan
		Nitrogen (N)	Fosfor (P)	Kalium (K)	
1.	0 ml	0,10%	0,03%	0,27%	Unsur K tertinggi
2.	250 ml	0,15%	0,04%	0,32%	Unsur K tertinggi
3.	500 ml	0,09%	0,03%	0,24%	Unsur K tertinggi
4.	750 ml	0,07%	0,03%	0,22%	Unsur K tertinggi
<b>TOTAL</b>	1500	0,41%	0,13%	1,05%	
Perlakuan terbaik Unsur N		0,15%			P1 Unsur N tertinggi
Perlakuan terbaik Unsur P			0,04%		P1 Unsur P tertinggi
Perlakuan terbaik Unsur K				0,32%	P1 Unsur K tertinggi
Perlakuan Terjelek Unsur N		0,07%			P3 Unsur N terendah
Perlakuan terjelek Unsur P			0,03%		P0, P2, dan P3 Unsur P terendah
Perlakuan terjelek Unsur K				0,22%	P3 Unsur K terendah
Selisih Perlakuan		0,08%	0,01%	0,10%	Selisih Perlakuan unsur K tertinggi Selisih Perlakuan unsur P terendah

Sumber: Data diolah Peneliti 2023

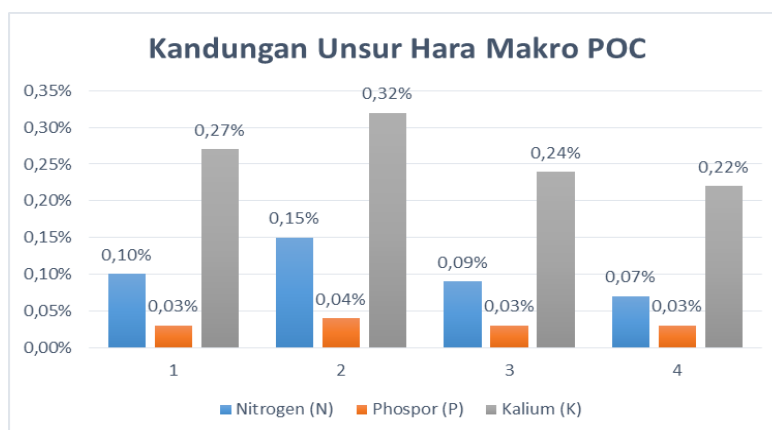
Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa dari ke empat resep pembuatan POC unsur hara yang paling tinggi dimiliki oleh unsur Kalium (K) dengan kadar masing-masing sebesar 0,27%, 0,32%, 0,24% serta 0,22%. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan satu yaitu POC dengan limbah air cucian beras sebesar 250 ml. Resep tersebut mengandung unsur hara makro

tertinggi daripada ketiga resep lainnya. Kandungan unsur hara yang dimiliki yaitu nitrogen sebesar 0,15%, unsur Phospor 0,04%, dan Kalium 0,32%.

Perlakuan hasil terendah terdapat pada perlakuan tiga yaitu POC dengan resep limbah air cucian beras sebesar 750 ml. Unsur hara makro dari resep ini adalah Nitrogen 0,07%, Phospor 0,03% dan Kalium 0,22%. Selisih kandungan unsur hara dari perlakuan terbaik dan terendah adalah Nitrogen 0,08%, Phospor 0,01%, dan Kalium 0,10%. Selisih yang paling tinggi terdapat pada unsur Kalium dan unsur hara dengan selisih paling rendah adalah pada unsur Phospor.

#### 4.2 Rekomendasi Hasil Kaji Terap Terbaik

Berdasarkan hasil uji laboratorium dari kaji terap yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwasannya resep pembuatan POC dengan kandungan unsur hara makro tertinggi adalah POC dengan tambahan air limbah cucian beras sebesar 250 ml dibuktikan dengan data hasil uji laboratorium seperti pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3 Analisis perlakuan terbaik dan terjelek

Berdasarkan gambar diatas disimpulkan bahwa resep pembuatan POC limbah rumah tangga dengan penggunaan bahan limbah air cucian beras sebesar 250 ml memberikan hasil kandungan unsur hara makro tertinggi dari pada ketiga resep lainnya yaitu Nitrogen 0,15%, Phospor 0,04%, dan Kalium 0,32%. Semakin tinggi penambahan limbah air cucian beras maka kandungan unsur hara makro yang terkandung didalamnya justru akan semakin rendah. Penggunaan limbah air cucian beras dibawah 250 ml juga akan menghasilkan kandungan unsur hara makro yang lebih rendah daripada penggunaan 250 ml.

Oleh karena itu standar penggunaan limbah air cucian beras dalam proses pembuatan POC limbah rumah tangga adalah 250 ml untuk bahan limbah sayur buah 5 kg, EM4 250 ml, molases 250 ml, serta air 4 liter. Hal ini relevan

dengan penelitian Islan, dkk (2021) yang menggunakan air cucian beras sebesar 250 ml yang diujikan pada tanaman sawi.

#### **4.3 Relevansi Hasil Penelitian pada Penyusunan Rancangan Penyuluhan**

Berdasarkan hasil kaji terap yang telah dilakukan dilapangan didapatkan permasalahan bahwasannya kebiasaan petani yang menggunakan pupuk kimia berlebihan serta kebiasaan membuang limbah rumah tangga ke lingkungan tanpa melihat potensi yang bisa dikembangkan dari limbah tersebut salah satunya memanfaatkan menjadi POC sebagai upaya untuk melakukan pemupukan dengan pupuk yang organik dan ramah lingkungan. Permasalahan tersebut muncul dikarenakan kurangnya pengetahuan serta keterampilan dalam membuat POC dari limbah rumah tangga. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan kaji terap tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC. Dimana penelitian ini menggunakan 4 resep POC limbah rumah tangga dengan melakukan intervensi bahan pada limbah air cucian beras yang diketahui melalui uji laboratorium unsur hara makro yaitu Nitrogen, Phospor, dan Kalium. Hasil uji laboratorium menunjukkan resep POC limbah rumah tangga yang memiliki unsur hara makro tertinggi dibandingkan dengan ketiga resep lainnya yaitu dengan limbah air cucian beras 250 ml.

Relevansi antara kaji terap yang telah dilakukan dengan penyusunan rancangan penyuluhan yang paling utama adalah pada penetapan materi penyuluhan pertanian. Kaji terap ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada di lapangan. Setelah permasalahan tersebut dipecahkan dengan adanya kaji terap teknis maka penulis baru bisa menyusun rancangan penyuluhan pertanian karena pada dasar dilakukan kajian yaitu untuk menguatkan rancangan desain penyuluhan pertanian pada materi pertanian.

Hasil uji laboratorium dari kaji terap pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC menunjukkan bahwa pembuatan POC limbah rumah tangga dengan resep 250 ml limbah air cucian beras, EM4 250 ml, air 4 liter, limbah sayur dan buah 5 kg, serta molase 250 ml. Hasil studi literatur pada lampiran 7 menunjukkan bahwa konsentrasi untuk aplikasi POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura cabai yaitu 500 ml/liter. Berikut cara pemupukan yang tepat dengan 5 Tepat, yaitu Tepat jenis, Tepat dosis, Tepat waktu, Tepat tempat, dan Tepat cara.

1. Tepat jenis yaitu jenis pupuk yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan tanaman

2. Tepat dosis yaitu dosis yang dipakai sesuai dengan kebutuhan tanaman
3. Tepat waktu pemberian pupuk disesuaikan pada waktu yang tepat saat tanaman membutuhkan unsur hara.
4. Tepat tempat maksudnya pemupukan harus dilakukan pada tempat yang tepat
5. Tepat cara yaitu cara pemupukan harus tepat agar pupuk tidak terbang

Pada desain rancangan penyuluhan yaitu pada materi penyuluhan pertanian penulis menetapkan materi penyuluhan pertanian yaitu yang pertama adalah pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek. Materi penyuluhan yang kedua dan yang ketiga yaitu pembuatan serta pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek.



## **BAB V**

### **RANCANGAN DAN UJI COBA RANCANGAN PENYULUHAN**

#### **5.1 Hasil Identifikasi Potensi Wilayah**

##### **5.1.1 Penelusuran Sejarah Desa Salamrejo**

Sejarah desa berkaitan dengan awal terbentuknya desa serta kelompok masyarakat yang ada di wilayah tersebut. Setiap desa atau daerah pasti memiliki sejarah dan latar belakang tersendiri yang mencerminkan karakteristik dan ciri khas dari daerah tersebut. Sejarah desa atau suatu daerah biasanya terdapat dalam dongeng-dongeng yang diwariskan secara turun temurun dari mulut ke mulut yang faktanya sulit untuk dibuktikan.

Semua desa dan daerah memiliki sejarah dan latar belakang yang unik, yang mencerminkan karakteristik dan pencirian unik mereka. Menurut sumber cerita dari para sesepuh desa, diketahui bahwa terbentuk Desa Salamrejo berasal dari riwayat bahwa pada jaman dahulu ada sebuah daerah yang sangat banyak tumbuh pohon salam. Pertumbuhan pohon salam di daerah tersebut sangat besar, berbeda dengan daerah lainnya. Berdasarkan banyaknya pohon salam yang tumbuh itu orang jaman dahulu memberi nama daerah tersebut dengan sebutan Salamrejo. Berdasarkan riwayat tersebut di atas maka semenjak itu pula dikenal dengan nama "Desa Salamrejo" sampai sekarang. Dari masa berdiri sampai sekarang Desa Salamrejo telah mengalami beberapa pergantian Kepala Desa. Adapun beberapa nama Kepala Desa Salamrejo yang dapat kami tulis adalah sebagai berikut :

1. Djojoleksono (1918 – 1962)
2. M. Adi widjojo (1962 – 1990)
3. Setoe (1990 – 1998)
4. Sukadji (1999 – 2007)
5. Ibnu jadid (2007 – 2019)
6. Isngadi (2019 –2020)
7. Bambang dwi putranto (kades sementara 2021-sekarang)

##### **Geografis Desa Salamrejo**

Secara geografis dari observasi profil desa dan peta desa dengan pengamatan langsung kondisi Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek merupakan wilayah dataran dengan ketinggian 110 meter diatas permukaan laut. Wilayah Desa Salamrejo memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut; sebelah Utara dengan Desa Buluagung Kec. Karang; sebelah Selatan

dengan Desa Kedungsigit Kec. Karanganyar; sebelah Timur dengan Kelurahan Kelutan Kec. Trenggalek; sebelah Barat dengan Desa Kerjo Kec. Karanganyar.

Secara geografis pertanian memiliki jenis tanah aluvial. Secara administratif Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar memiliki luas wilayah 346,8 hektar yang didominasi dengan topografi berupa dataran rendah sebanyak 100%. Pola pemukiman Desa Salamrejo tergolong pola memanjang mengikuti jalan dan terbagi dalam 5 dusun yaitu Dusun Rejosari, Dusun Salam Selatan, Dusun Salam Utara, Dusun Jajar, dan Dusun Punjung.

### 5.1.2 Bagan Kecenderungan dan Perubahan

Masyarakat dibantu untuk mengidentifikasi perubahan dan kecenderungan dalam berbagai keadaan, kejadian, dan kegiatan masyarakat dari waktu ke waktu dengan menggunakan bagan kecenderungan dan perubahan. Hasil identifikasi ini digambarkan dalam bentuk bagan, dan dari besarnya perubahan yang diamati dapat diprediksi adanya kecenderungan umum untuk perubahan yang akan terjadi di masa depan. Beberapa topik yang diamati diantaranya mata pencaharian, cuaca, dan lain sebagainya. Berikut merupakan bagan kecenderungan dan perubahan mata pencaharian yang disajikan dalam tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4 Kecenderungan dan Perubahan Mata Pencaharian Desa Salamrejo

Mata Pencaharian	1962	1972	1982	1992	2002	2012	2022
Petani	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Buruh tani	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pegawai Negeri	*	*	***	*****	*****	*****	*****
Pegawai swasta	*	*	***	*****	*****	*****	*****
Pedagang	*	****	*****	*****	*****	***	***
Toko,warung, laundry, bengkel motor dan las, kos, cuci motor, warnet, penitipan sepeda	*	*	**	***	****	*****	*****

Catatan:

Skala nilai dilakukan hanya dari kiri ke kanan untuk masing-masing mata pencaharian  
Nilai diantara mata pencaharian yang berbeda tidak dibandingkan

Sumber: Data Primer diolah 2023

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa kecenderungan dan perubahan untuk mata pencaharian petani dan buruh tani terlihat stabil. Hal tersebut dikarenakan potensi lahan persawahan di Desa Salamrejo yang perlu

dimanfaatkan dengan baik. Selain itu pertanian juga menjadi sektor utama yang memberikan penghasilan cukup tinggi untuk pendapatan masyarakat di Desa Salamrejo. Sedangkan untuk pegawai negeri, pegawai swasta, pedagang, dan Toko, warung, laundry, bengkel motor dan las, kos, cuci motor, warnet, penitipan sepeda cenderung meningkat setiap tahunnya.

### 5.1.3 Kalender Musim

#### Pola Usaha Tani

Menurut Hastuty (2013) usaha tani adalah suatu ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengupayakan dan mengkoordinasikan faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal dan memberikan manfaat dengan sebaik-baiknya. Sedangkan pola pertanian merupakan suatu pola yang menggabungkan beberapa unit usaha dibidang pertanian yang dikelola secara terpadu dan dan orientasi pada lingkungan sekitar sehingga didapatkan adanya peningkatan yang tinggi dari segi nilai ekonomi, tingkat efisiensi dan produktifitas. Penerapan usaha tani sangat penting karena dengan ini petani dapat merencanakan pola tanam yang sesuai dengan potensi yang ada juga kondisi wilayah yang mendukung. Dalam peningkatan produksi usaha tani sangat penting mengatur pola tanam. Berikut merupakan pola usaha tani yang diterapkan di Desa Salamrejo yang ditunjukkan pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5 Pola Usaha Desa Salamrejo

Lahan	MP	MK I	MK II
Lahan Sawah	Padi	Padi	Padi, Palawija (Jagung, kedelai)
	Padi Padi	Palawija, Tembakau Palawija, Hortikultura	Palawija Bero
Lahan Kering	Padi Palawija (Jagung) Bero	Palawija Bero Tembakau	Palawija, Sayuran Palawija (Jagung) Palawija (Jagung)
	Disamping tanaman semusim pada lahan kering, ada tanaman tahunan (tanaman perkebunan dan tanaman kayu-kayuan sebagai vegetasi)		
Lahan Pekarangan	Tanaman sayuran, kelapa, dan untuk perkandangan ternak		

Sumber : Programa Desa Salamrejo 2023

#### Curah Hujan

Curah hujan merupakan jumlah air hujan yang turun pada suatu daerah pada kurun waktu tertentu yang diukur dalam satuan millimeter kubik. Intensitas curah hujan dalam setiap tahun di wilayah Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek yang di sajikan dalam Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6 Data Curah Hujan dan Hari Hujan di Desa Salamrejo

No	Tahun/ Bulan	2016		2017		2018		2019		2020	
		Jml (mm <sup>3</sup> )	Jumlah Hari Hujan	Jml (mm <sup>3</sup> )	Jumlah Hari Hujan	Jml (mm <sup>3</sup> )	Jumlah Hari Hujan	Jml (mm <sup>3</sup> )	Jumlah Hari Hujan	Jml (mm <sup>3</sup> )	Jumlah Hari Hujan
1	Jan	171	16	201	13	157,5	11	376,9	21	557,5	26
2	Peb	155	15	216	12	404,9	18	362	14	363,3	17"
3	Mar	285	12	294,4	25	210,4	14	193,5	14	156	10
4	Apr	226	14	230,4	18	216,8	15	319	17	168,5	8
5	Mei	482	10	47	5	263,9	16	36	6	12	2
6	Juni	125	8	14	6	64	12	7,5	3	36	5
7	Juli	98	4	2,5	2	49,8	8	69,5	8	-	-
8	Agts	35	1	1,5	1	292,3	14	29	5	9	4
9	Sept	253	2	1	1	276,8	19	8	2	14,5	2
10	Okt	142	11	-	-	210,7	16	94,5	8	3,5	1
11	Nop	-	15	50,9	6	565,8	23	312,5	16	359,5	12
12	Des	-	15	279	13	214,5	18	197,4	17	129,2	10
	Jmlh	1.337,7	102	2.927,4	184	2.005,8	131	1.073,4	131	1.809	97
	Rata <sup>2</sup>	13,1	8,5	15,9	16,7	15,3	10,9	8,2	10,9	18,6	8,8

Sumber: Program Desa Salamrejo 2023

Berdasarkan data intensitas curah hujan diatas, dapat disimpulkan bahwacurah hujan di Desa Salamrejo berkisar antara 1000-2000 mm<sup>3</sup> setiap tahunnya. Curah hujan yang stabil ini sangat mempengaruhi pola tanam yang dilakukan petani terkait dengan ketersediannya air dilapangan. Hal ini berkaitan dalam hasil produksi tanaman pangan dan hortikultura beserta limbah yang dihasilkan.

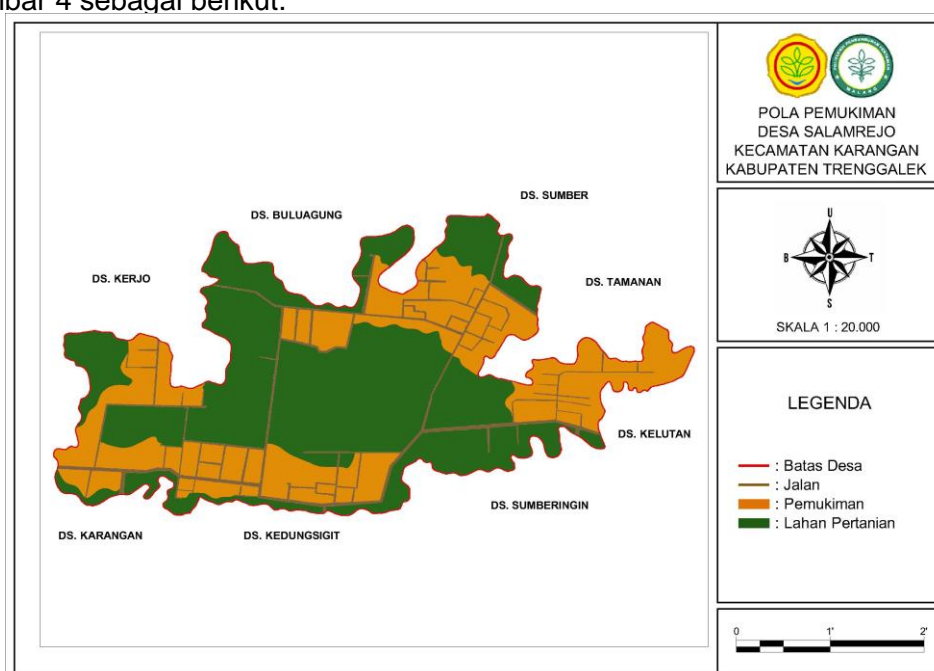
Air merupakan komponen fisik yang diperlukan dalam jumlah banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sekitar 85-90% dari bobot segar sel-sel dan jaringan tanaman tinggi adalah air seperti menurut Mubiyanto (1997). Air berfungsi sebagai pelarut hara, penyusun protoplasma, bahan baku fotosintesis dan lain-lain. Kekurangan air pada jaringan tanaman dapat menurunkan turgor sel, meningkatkan konsentrasi makro molekul serta mempengaruhi membran sel dan potensi aktivitas kimia air dalam tanaman. Pertumbuhan serta produksi tanaman padi dan hortikultura akan maksimal apabila didukung dengan kebutuhan air yang tercukupi seiring dengan limbah yang dihasilkan. Oleh karena itu, dengan curah hujan di Desa Salamrejo yang

stabil diharapkan bisa membantu memaksimalkan potensi limbah yang dihasilkan juga produksi tanaman padi dan hortikultura.

#### 5.1.4 Peta Desa

##### Pola Pemukiman

Pemukiman adalah tempat yang telah direncanakan dengan teliti dan memiliki tujuan yang jelas untuk memberikan kenyamanan bagi para penghuninya (Parwata, 2004). Pemukiman selain berada di perkotaan juga terdapat di pedesaan. Pemukiman difungsikan sebagai tempat tinggal juga tempat mencari nafkah. Berikut merupakan pola pemukiman di Desa Salamrejo yang ditunjukkan pada Gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4 Pola Pemukiman Desa Salamrejo

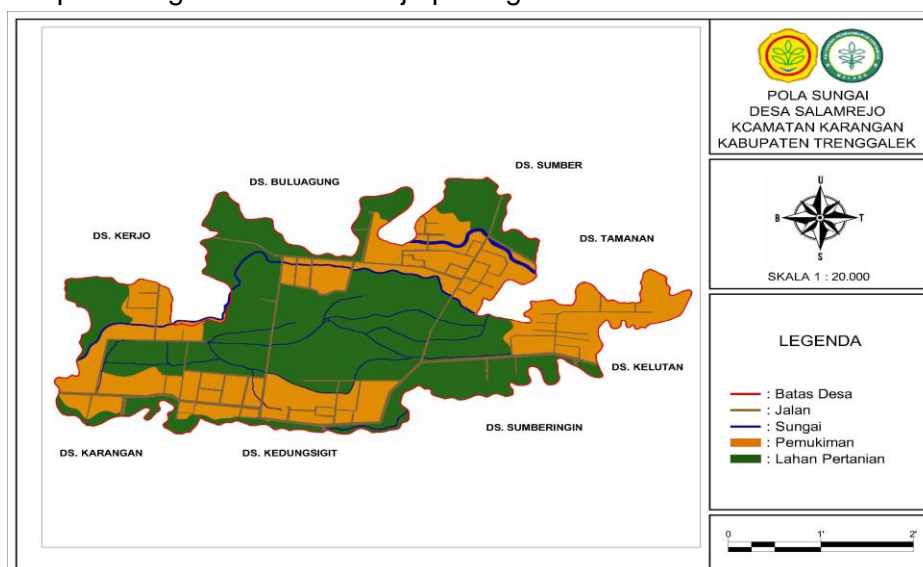
Gambar diatas dapat disimpulkan bahwa wilayah Desa Salamrejo memiliki pola pemukiman memanjang mengikuti jalan dan sungai. Pola memanjang atau linier umumnya banyak ditemukan pada kawasan pemukiman yang cenderung datar dan berada di daerah tepi sungai, jalan raya, ataupun garis pantai. Pola ini dapat terbentuk karena kondisi lahan di kawasan yang memang menuntut adanya pola memanjang. Persebaran pemukiman mempunyai kaitan erat dengan persebaran penduduk. Persebaran penduduk membentuk persebaran pemukiman dengan pola-pola persebaran pemukiman yang bervariasi.

Dari uraian tersebut dapat diketahui bahwa wilayah Desa Salamrejo dengan pola pemukiman memanjang merupakan suatu bentuk potensi yang

memberikan banyak manfaat bagi para penduduknya. Potensi yang dihasilkan berupa aksesibilitas yang mudah sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman pangan dan hortikultura sehingga memicu pertambahan limbah rumah tangga yang dihasilkan.

### Pola Sungai

Menurut Junaidi (2014) Sungai, saluran terbuka alami di atas permukaan bumi, menampung air dan mengalir dari hulu ke hilir dan ke muara. Berikut ini disajikan pola sungai Desa Salamrejo pada gambar 5.



Gambar 5 Pola Sungai Desa Salamrejo

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa wilayah Desa Salamrejo memiliki pola aliran sungai trellis, dimana dalam geografis pertanian pola aliran sungai seperti ini berada di daerah datar. Pada gambar 5 aliran sungai induk berada tepat dibagian tengah Desa Salamrejo dengan nama Sungai Ngasinan dengan debit yang besar karena menjadi sungai yang menampung aliran sungai lain. Sementara dibagian utara Desa Salamrejo terdapat aliran sungai yang berasal dari perbukitan disekitar Desa Tumpuk Kecamatan Tugu dan ditambah dengan debit Sungai Prambon dari utara. Pada bagian selatan Desa Salamrejo terdapat Kali Nglongah yang berasal dari arah Kecamatan Karanganyar seperti Desa Kedungsigit, Jatiprahu, dan sekitarnya.

Pada umumnya sungai menjadi sumber kehidupan bagi banyak penduduk dan dapat dimanfaatkan untuk sumber irigasi pada bidang pertanian. Petani di Desa Salamrejo dapat memanfaatkan air sungai menjadi sumber irigasi bagi tanaman padi karena pada dasarnya padi merupakan salah satu tanaman yang membutuhkan air dalam jumlah besar agar dapat tumbuh dengan baik.

Selain dari air sungai, irigasi di Desa Salamrejo juga menggunakan sumber mata air dari sumur untuk proses pengairan tanaman padi, palawija dan hortikultura. Penggunaan irigasi dengan air sumur ini lebih fleksibel karena tidak bergantung pada musim seperti jika menggunakan irigasi air sungai. Namun keduanya merupakan sumber mata air yang digunakan untuk irigasi lahan pertanian di Desa Salamrejo.

### 5.1.5 Penyajian Bagan Transek

#### Bagan Transek

Menurut Santoso dkk. (2022) transek merupakan salah satu teknik PRA untuk melakukan pengamatan langsung terkait lingkungan dan sumber daya masyarakat, dengan jalan menelusuri wilayah desa mengikuti suatu wilayah tertentu yang disepakati. Hasil pengamatan kemudian disajikan dalam bagan untuk didiskusikan lebih lanjut.

Salah satu jenis transek adalah transek sumber daya alam. Transek sumber daya alam berfungsi sebagai cara untuk mengamati lebih detail mengenai sumberdaya pertanian serta potensi juga permasalahannya. Beberapa hal yang diamati antara lain Penggunaan lahan, jenisnya, kesuburan tanah, masalah, serta potensi. Berikut merupakan bagan transek sumber daya alam Desa Salamrejo yang disajikan dalam Gambar 6 sebagai berikut.



Penggunaan lahan	Pemukiman. Sawah	Tegal/Kebun	Kandang, Pemukiman, pekarangan	Pemukiman pusat desa	Sawah
Jenis	Padi, Palawija	Ketela pohon, Kakao, Pisang	Kambing, Sapi, Ayam sawi, Cabai	Mangga	Padi, Palawija, Hortikultura
Status Tanah	Milik, sewa	Milik	Milik	Milik	Milik
Kesuburan Tanah	Baik	Sedang	Sedang	Sedang	Baik
Masalah	Hama dan penyakit	Tidak terkelola dengan baik	Kurang Pemanfaatan lahan	Kelembagaan belum terstruktur	Perawatan Tanaman
Potensi	Lahan Luas, Irigasi mudah	Lahan Subur	SDM melimpah	SDM melimpah	Sawah luas

Gambar 6 Bagan Transek Desa Salamrejo

Pada gambar 6 memuat informasi mengenai penggunaan lahan, jenis komoditas, status tanah, kesuburan tanah, masalah, serta potensi yang ada di Desa Salamrejo. Mayoritas lahan di Desa Salamrejo didominasi oleh tanah

sawah yang ditanami oleh berbagai macam komoditas seperti padi, palawija, hortikultura dan lain sebagainya. Akan tetapi masih terdapat permasalahan berupa tidak adanya perawatan tanaman utamanya pemupukan, sertamasalah hama dan penyakit padahal potensi yang dimiliki sangat besar seperti tersedianya lahan yang luas, irigasi yang mudah, serta tanah yang subur.

#### Penggunaan Luas Lahan

Berdasarkan profil desa, Desa Salamrejo didominasi oleh dengan daerah dataran rendah. Adapun persebaran penggunaan lahan di Desa Salamrejo dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7 Luas dan Presentase Penggunaan lahan di Desa Salamrejo Tahun 2023

No.	Jenis Penggunaan Tanah'	Luas (Ha)	Prosentase (%)
1.	Tanah sawah	191	52,19
2.	Tanah tegal	80,94	25,37
3.	Tanah pekarangan	22,05	6,34
4.	Hutan Negara	-	-
5.	Hutan rakyat	-	-
6.	Pemukiman dan halaman sekitar	53	15,28
7.	Lain-lain (jalan, sungai, dll)	2,8	0,81
	Jumlah	349,79	100

Sumber: Data Mantri Tani Kec. Karangn Tahun 2023

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa penggunaan tanah di Desa Salamrejo berupa lahan sawah sebesar 191 hektar, tegal 80,94 hektar, pekarangan memiliki luas 22,05 hektar, pemukiman dan halaman sekitar 53 hektar, sisanya merupakan jalan, sungai, dan lain-lain sebesar 2,8 hektar. Dari data tersebut didapat bahwa sebagian besar tanah di Desa Salamrejo Kecamatan Karangn didominasi oleh tanah sawah dan tanah tegal. Tanah tersebut digunakan sebagai pemenuhan kebutuhan pangan serta meningkatkan produksi limbah rumah tangga berupa air cucian beras, dan limbah sayur buah di Desa Salamrejo Kecamatan Karangn.

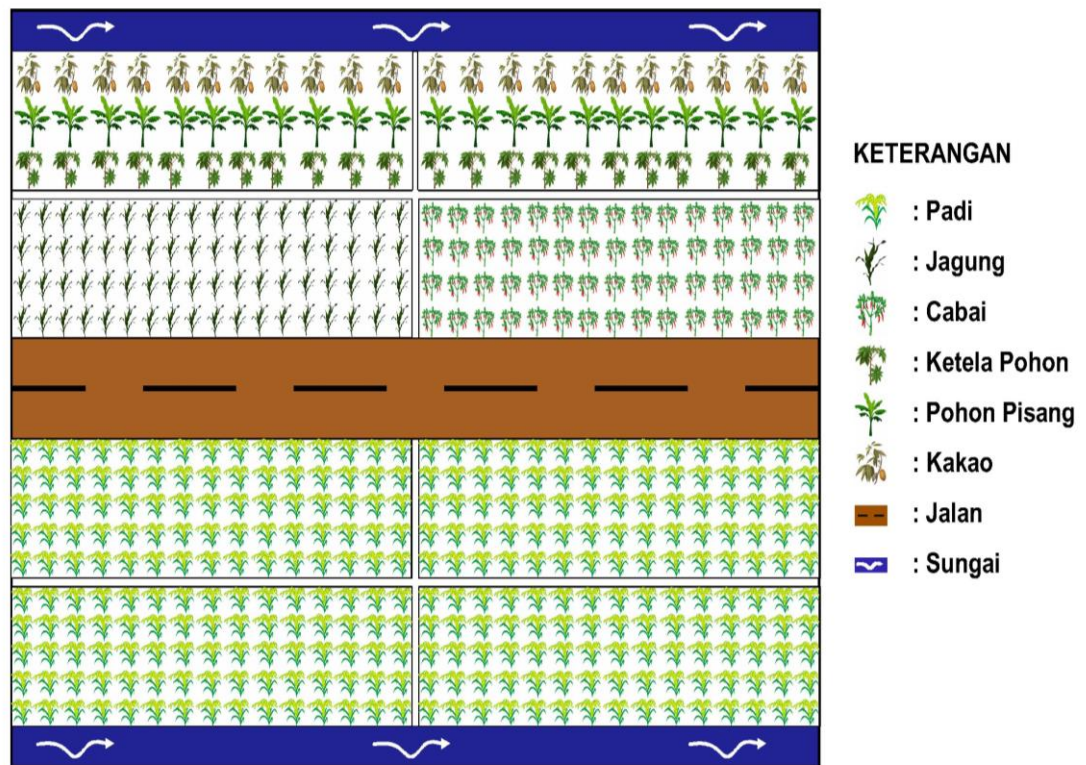
Desa Salamrejo merupakan salah satu desa penghasil limbah rumah tangga yang melimpah dilihat dari produksi tanaman pangan dan hortikultura yang adadan ditanam di wilayah sawah maupun tegal bahkan dipekarangan rumah. Manfaat lahan pertanian menurut Syukri dan Arifin (2021) yaitu dari segi sosial, ekonomi, juga lingkungan. Dari segi lingkungan diharapkan mampu melakukan aktivitas pertanian yang memperhatikan prinsip-prinsip pelestarian lingkungan. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah yang ada menjadi POC yang bisa diaplikasikan pada tanaman sehingga aktivitas pertanian yaitu pemupukan bisa dilakukan secara organik dan ramah lingkungan. Pemupukan ini bermanfaat



dalam menyuburkan tanah dan hasil yang diperoleh dari budidaya tanaman tersebut sehat dan bebas bahan kimia, serta aman untuk kesehatan.

### 5.1.6 Penyajian Sketsa Kebun

Menurut Prawoto E. (2018) sketsa merupakan sebuah desain awal atau rancangan yang berupa gambar sementara diatas kertas atau kanvas untuk membuat gambar asli yang aktual. Sketsa memiliki beberapa fungsi diantaranya untuk meminimalisasi kesalahan dalam pembuatan gambar, membantu dalam mengamati sebelum karya yang asli dibuat, meningkatkan kemampuan mengkoordinasikan antara hasil pengamatan dan keterampilan tangan. Salah satu jenis sketsa adalah sketsa kebun yaitu suatu gambaran terkait informasi fisik pola tanam, luas lahan, jenis tanaman, tata letak bangunan, serta sarana prasarana yang ada di suatu wilayah.



Gambar 7 Sketsa Kebun

Gambar tersebut menggambarkan keadaan salah satu kebun di Desa Salamrejo dan mencakup beberapa informasi seperti jenis tanaman, pola tanam, serta tata letak lahan di sekitar kebun. Luas tanah sawah di Desa Salamrejo mencapai 191 hektar yang mana tergolong tinggi dan bisa dioptimalkan didalam pemanfaatannya. Rata-rata tanaman kebun yang ada di

Desa Salamrejo yaitu pohon ketela, pisang, serta kakao. Rata-rata tanaman di tanah sawah adalah tanaman padi, jagung, dan hortikultura.

### 5.1.7 Kelembagaan Desa

#### Kelembagaan Desa Salamrejo

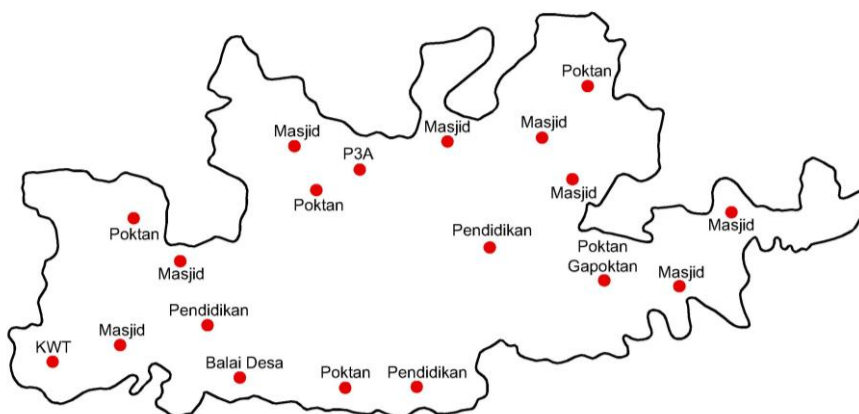
Kelembagaan desa merupakan suatu wadah untuk mengemban tugas dan fungsi pemerintahan desa dengan tujuan untuk mencapai penyelenggaraan pemerintahan desa yang baik. Penyelenggaraan pemerintahan desa bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sehingga tugas pemerintah berupa pemberian pelayanan, pemberdayaan, serta pembangunan yang seluruhnya diabdikan bagi kepentingan masyarakat desa. Kondisi kelembagaan di Desa Salamrejo perlu dikaji untuk mengetahui sejauh mana potensi yang bisa dikembangkan di setiap kelembagaan untuk bersinergi dan bekerja sama untuk meningkatkan kesejahteraan desa. Berikut merupakan data kelembagaan petani di Desa Salamrejo beserta pengurusnya.

Tabel 8 Data Pengurus Gapoktan, Kelompok Tani dan KWT Desa Salamrejo

No.	Gapoktan, Kelompok Tani, KWT	Ketua	Sekretaris	Bendahara
1.	Sari Makmur	T. Thohir	Sutarji	Muhlas
2.	Ngudi Tani Mulyo	Nurkhozin	Galih Utomo	Rusmadi
3.	Ngudi Tani Maju II	Arwani	Haryono	Muklas
4.	Margo Mulyo	Sutrisno	Triyono	Suwito
5.	Salam Mulyo	Sutarji	Erwin Nurdiantoro	Suwito
6.	Ngudi Tani Makmur	T. Thohir	Nur Salam	Agus Prianto
8.	KWT Menur	Siti Muyasaroh	Rina Wijayanti	Siswintari
9.	P3A Tirto Karyo	Suroso	Triyono	Suwito

Sumber: Program Desa Salamrejo tahun 2023

Berdasarkan data diatas Desa Salamrejo memiliki beberapa kelembagaan yang mampu menunjang petani dalam menjalankan usaha taninya, terutama dalam menyalurkan berbagai macam sarana prasarana produksi salah satunya yaitu pupuk bersubsidi. Kelembagaan petani utamanya poktan dan gapoktan menjadi kelembagaan yang menyalurkan aspirasi dari masyarakat tani dengan BPP wilayah setempat Menurut Anantayu, 2011 kelembagaan Kelembagaan merupakan keseluruhan pola-pola ideal, organisasi, dan aktivitas yang berpusat di sekeliling kebutuhan dasar. Suatu kelembagaan pertanian dibentuk selalu bertujuan untuk memenuhi berbagai kebutuhan petani sehingga lembaga mempunyai fungsi. Berikut merupakan gambar peta kelembagaan Desa Salamrejo yang ditunjukkan pada gambar 8 sebagai berikut.



Gambar 8 Peta Kelembagaan Desa Salamrejo

Peran lembaga pertanian terbukti sangat penting untuk pembangunan pertanian di Desa Salamrejo. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan produktivitas keterampilan dan perubahan sikap oleh petani yang tergabung dalam kelompok tani. Salah satu contohnya adalah pada pola usaha tani padi-padi-palawija dalam setiap tahunnya. Menurut Anantanyu (2011) Keberhasilan pembangunan pertanian sangat dipengaruhi oleh peran kelembagaan pertanian. Kelembagaan petani membantu petani berkembang secara sosial dan ekonomi lebih cepat, membantu mereka mendapatkan akses ke informasi pertanian dan modal pasar, serta mendorong adopsi inovasi pertanian. Selain itu, keberadaan lembaga petani akan memungkinkan pemerintah dan pihak lain yang bertanggung jawab untuk membantu dan mendukung petani. P3A sebagai wadah yang membantu menyediakan air untuk budidaya tanaman. Kelompok tani berfungsi sebagai wadah belajar untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap serta menumbuhkan kemandirian dalam usaha tani. Sementara itu, Gapoktan berfungsi sebagai lembaga tertinggi bagi petani dan bertanggung jawab untuk menyampaikan keinginan petani kepada kepala desa atau BPP setempat.

### 5.1.8 Mata Pencaharian

#### Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian

Menurut Hardati dkk. (2014) mata pencaharian adalah segala jenis kegiatan pekerjaan atau aktivitas yang dilakukan oleh penduduk mulai dari golongan bekerja, sedang mencari pekerjaan, serta pernah bekerja dengan tujuan mendapatkan penghasilan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan hidup. Faktor- faktor yang mempengaruhi mata pencaharian masyarakat yaitu faktor

geografis, kondisi lahan, serta ketersediaan lahan yang ada. Berikut merupakan data sebaran pekerjaan penduduk di Desa Salamrejo yang ditunjukkan pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9 Data sebaran pekerjaan penduduk di Desa Salamrejo

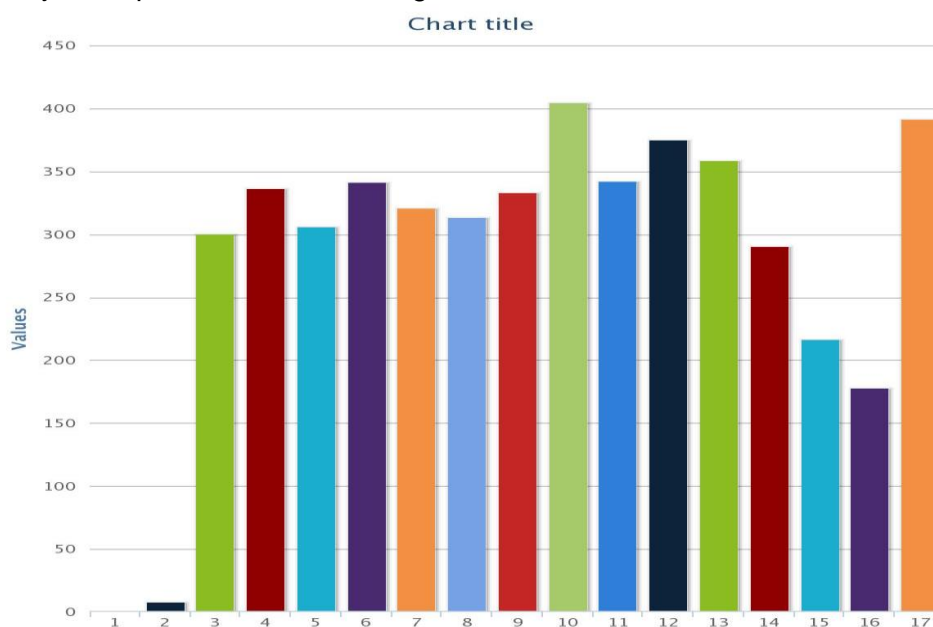
No	Jenis Pekerjaan	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Belum/Tidak Bekerja	361	329	690
2	Pelajar/Mahasiswa	419	409	828
3	Petani/Pekebun	421	533	954
4	Buruh Tani	21	23	44
5	Buruh Peternakan	1	-	1
6	Wiraswasta	652	419	1.071
7	Mengurus Rumah Tangga	-	359	359
8	Pedagang	1	5	6
9	Perdagangan	65	97	162
10	Pegawai Negeri Sipil	51	39	90
11	Polri	7	1	8
12	TNI	13	-	13
13	Dosen	1	2	3
14	Guru	11	17	28
15	Bidan	-	1	1
16	Perawat	1	2	3
17	Pensiunan	37	11	48
18	Peternak	2	-	2
19	Industri	11	3	14
20	Konstruksi	11	-	11
21	Transportasi	10	-	10
22	Karyawan Swasta	152	119	271
23	Karyawan BUMN	4	1	5
24	Karyawan Honoror	-	3	3
25	Buruh Harian Lepas	12	-	12
26	Pembantu Rumah Tangga	-	2	2
27	Tukang Batu	5	-	5
28	Tukang Jahit	1	-	1
29	Seniman	1	-	1
30	Pelaut	5	-	5
31	Sopir	2	-	2
32	Perangkat Desa	9	2	11
33	Pekerjaan Lainnya	54	31	85

Sumber: Data RPJMDES 2019-2025 Salamrejo

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa mayoritas penduduk di Desa Salamrejo memiliki mata pencaharian sebagai wiraswasta, dan petani/pekebun. Hal tersebut dapat mendukung budidaya pertanian di Desa Salamrejo. Dilihat dari potensi lahan dan sumber daya manusia yang tersedia mendukung produksi pertanian baik pangan maupun hortikultura sehingga menghasilkan produksi limbah rumah tangga yang melimpah. Pada gambar 4.6 ditunjukkan bahwa masyarakat yang bermata pencaharian sebagai petani mencapai 954 orang yang tergolong cukup tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi untuk pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC.

### Jumlah Penduduk Menurut Usia

Menurut Lasut (2017) usia seseorang adalah usia yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai dengan berulang tahun. Tingkat kematangan serta kekuatan seseorang dalam berfikir serta bekerja dipengaruhi oleh tingkat usia. Menurut Kemenkes RI tahun 2017 dalam Dewa Ayu Hari Krisna Dewi dan Desak Nyum Widyantini, 2022 masyarakat dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu kelompok usia muda (<15 tahun), kelompok usia produktif dengan rentang usia (15-64), dan masyarakat usia non produktif (>65 tahun). Kelompok usia 0-14 tahun dianggap sebagai masyarakat yang belum produktif secara ekonomis. Berikut merupakan data sebaran usia penduduk Desa Salamrejo yang ditunjukkan pada Gambar 9 sebagai berikut.



Gambar 9 Usia Penduduk Desa Salamrejo

Berdasarkan data pada gambar diatas dapat dilihat bahwa usia yang paling banyak didominasi oleh usia produktif yaitu 40-59 tahun. Mayoritas usia produktif ini menjadi peluang untuk dapat meningkatkan perekonomian, kesejahteraan, pendapatan, serta kesempatan kerja.

#### Sumber Daya Manusia Desa Salamrejo

Sumber daya manusia adalah suatu ilmu yang mengatur hubungan dan peranan sumber daya (tenaga kerja) yang dimiliki oleh individu secara efektif dan efisien serta bisa dioptimalkan sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Berikut data sumber daya manusia Desa Salamrejo yang ditunjukkan pada tabel 10.

Tabel 10 Sumber Daya Manusia Desa Salamrejo

No	Kelompok	Jumlah	Laki-laki	Perempuan
1	Dibawah 1 Tahun	0	0	0
2	2 s/d 4 Tahun	8	4	4
3	5 s/d 9 Tahun	300	151	149
4	10 s/d 14 Tah	336	184	152
5	15 s/d 19 Tahun	306	145	161
6	20 s/d 24 Tahun	341	169	172
7	25 s/d 29 Tahun	321	150	171
8	30 s/d 34 Tahun	313	165	148
9	35 s/d 39 Tahun	333	174	159
10	40 s/d 44 Tahun	404	205	199
11	45 s/d 49 Tahun	342	171	171
12	50 s/d 54 Tahun	375	184	191
13	55 s/d 59 Tahun	360	175	185
14	60 s/d 64 Tahun	288	153	135
15	65 s/d 69 Tahun	217	109	108
16	70 s/d 74 Tahun	177	83	94
17	Diatas 75 Tahun	391	159	232
	TOTAL	4812	2381	2431

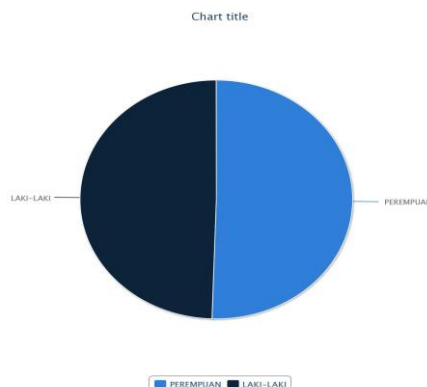
Sumber: Pempdes Desa Salamrejo

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa persentase sumber daya manusia di Desa Salamrejo di dominasi oleh kelompok usia produktif dengan rentang usia 20-64 tahun. Kelompok usia produktif berpotensi untuk mempermudah diterimanya suatu inovasi dalam pelaksanaan usaha tani. Selain itu, kelompok usia lebih dari 75 tahun juga tergolong cukup tinggi yaitu 391 orang. Potensi sumber daya manusia di Desa Salamrejo bisa diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan tetap mempertimbangkan prinsip-prinsip keberlanjutan pembangunan nasional. Ketersediaan sumber daya manusia di Desa Salamrejo juga bisa berkontribusi dalam pembangunan ekonomi desa. Menurut Rusmani *dalam* buku *disrupsi pendidikan*, 2019 pengembangan sumber daya manusia perlu dilakukan mengingat jumlah penduduk yang tinggi yang merupakan sumber produktif potensial yang mampu diubah menjadi sumber produktif yang nyata.

#### Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin

Penduduk merupakan penggerak laju pembangunan, pengetahuan mengenai struktur kependudukan dan distribusinya sangat diperlukan untuk perencanaan pembangunan. Pengetahuan mengenai kondisi dan potensi penduduk di suatu wilayah bisa digunakan pemerintah sebagai pertimbangan pengambilan kebijakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Banyaknya jumlah penduduk yang disertai dengan kualitas penduduk yang baik akan memberikan dampak positif bagi suatu wilayah. Berikut merupakan data jumlah penduduk

menurut jenis kelamin di Desa Salamrejo yang ditunjukkan pada Gambar 10 sebagai berikut.



Gambar 10 data jumlah penduduk menurut jenis kelamin di Desa Salamrejo

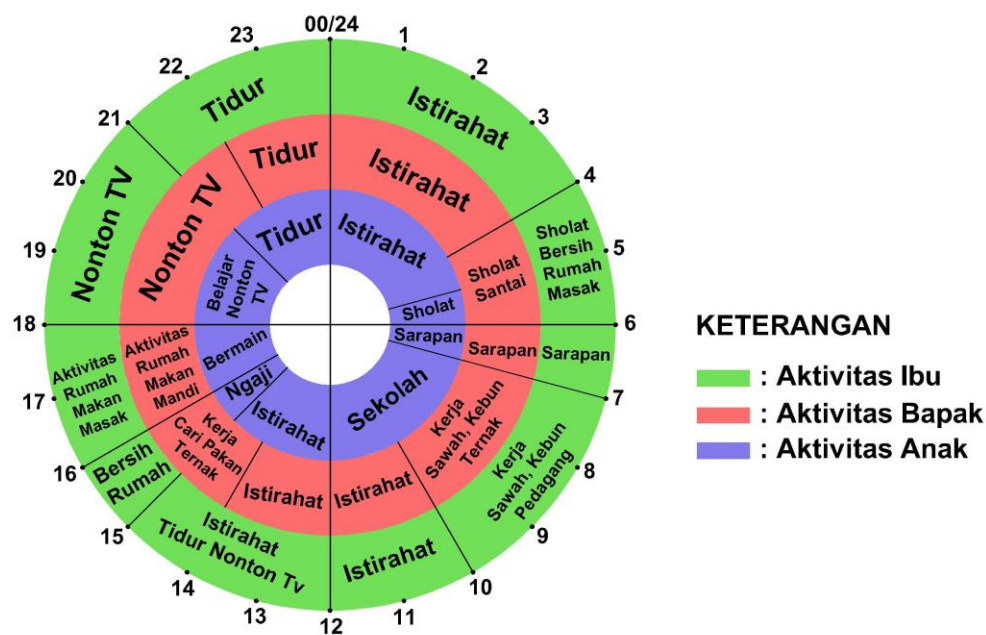
Berdasarkan data pada gambar diatas, dapat diketahui bahwa jumlah penduduk laki-laki dan perempuan di Desa Salamrejo dikatakan cukup seimbang, dengan persentase laki-laki sebesar 50% dan perempuan sebesar 50%. Menurut Mantra (2000) dalam Afid Nurkholis, 2016 rasio jenis kelamin adalah perbandingan jumlah antara penduduk dengan jenis kelamin laki-laki dengan perempuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan jumlah dua jenis kelamin baik pada beberapa tempat ataupun waktu. Kondisi rasio jenis kelamin di suatu daerah bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pola mortalitas, fertilitas, serta migrasi penduduk laki-laki dan perempuan.

Kondisi penduduk berdasarkan jenis kelamin yang seimbang tentunya dapat menunjang kegiatan pertanian di Desa Salamrejo. Hal ini dikarenakan, penduduk laki-laki maupun perempuan bisa melakukan produksi limbah rumah tangga sebagai bahan utama pembuatan POC dimana berguna dalam kegiatan pemupukan tanaman dari usaha budidaya pertanian yang dilakukan. Menurut Arsanti (2013) peningkatan kapasitas petani perempuan dalam sektor pertanian Indonesia menjadi sangat strategis. Daya serap tenaga kerja informal oleh petani perempuan sangat tinggi sehingga peningkatan kapasitas petani perempuan perlu ditingkatkan.

#### 5.1.9 Gambaran Aktivitas Keluarga Petani

Gambaran aktivitas keluarga petani dilakukan melalui kegiatan wawancara dengan tujuan untukl mengkaji berbagai aspek kehidupan keluarga petani. Beberapa informasi yang diperoleh akan menggambarkan keadaan keluarga petani dan digunakan untuk mengetahui taraf kesejahteraan penduduk, taraf kesehatan penduduk, serta pendidikan. Kegiatan wawancara dapat

dilakukan secara langsung baik individu dan kelompok dengan petani. Apabila terdapat perbedaan pada saat wawancara terkait aktivitas petani maka dapat didiskusikan sehingga bisa disepakati bersama. Berikut merupakan gambaran aktivitas keluarga petani di Desa Salamrejo yang disajikan pada gambar 11 sebagai berikut.



Gambar 11 Gambaran Aktivitas Keluarga Petani Desa Salamrejo

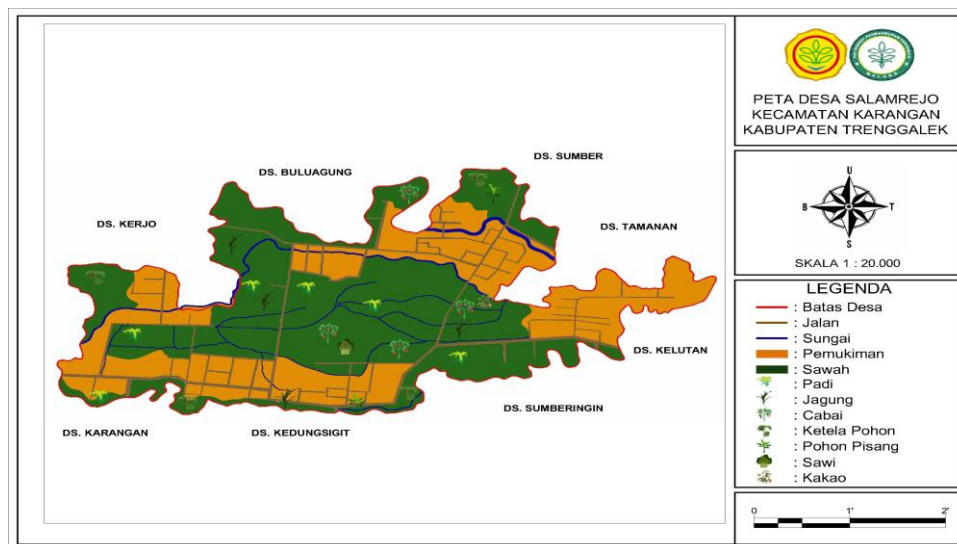
Gambar diatas menjelaskan terkait aktivitas keluarga petani di Desa Salamrejo mulai dari anak, ibu, dan bapak yang memiliki jadwal kegiatannya masing-masing. Pada dasarnya kegiatan antara ibu dan bapak di keluarga petani tidak jauh berbeda, karena pengelolaan lahan dilakukan secara bersama. Umumnya lahan pertanian yang dimiliki digunakan sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan hidup. Ibu atau istri memiliki peran yang nyata didalam mengurus rumah tangga serta aktif menunjang perekonomian keluarga.

#### 5.1.10 Peta Komoditas Pertanian

Suatu wilayah atau desa pasti memiliki komoditas pertanian yang berbeda-beda. Komoditas terdiri dari tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil IPW wilayah sawah di Desa Salamrejo mempunyai mayoritas komoditas padi. Hal ini diduga akibat wilayah desa ini yang merupakan wilayah yang diapit 4 aliran sungai dari daerah yang berbeda sehingga mendukung pengairan budidaya tanaman padi. Selain itu tanaman lain



dimusim tanam kedua atau ketiga adalah tanaman hortikultura cabai serta palawija yaitu jagung. Selain itu ada tanaman lain seperti sawi, pohon pisang, kakao, serta ketela pohon. Berikut merupakan peta komoditas pertanian di Desa Salamrejo tersaji dalam gambar 12.



Gambar 12 Peta Komoditas Pertanian

Berdasarkan gambar diatas dapat disimpulkan bahwa komoditas padi menjadi komditas utama di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek. Hal ini dapat diduga akibat luasnya lahan sawah yang terdapat di wilayah desa ini. Komoditas unggulan kedua setelah padi yaitu jagung. Jagung merupakan tanaman yang dari segi perawatan lebih mudah sehingga petani lebih banyak menanam tanaman ini daripada tanaman lainnya. Komoditas unggulan ketiga yaitu cabai. Pendapatan yang menjanjikan lebih mendorong petani untuk menanam komoditas hortikultura cabai. Selain dijual hasil panen juga bisa digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sendiri. Akan tetapi kesadaran akan hal tersebut masih kurang dikarenakan perawatan tanaman yang harus intensif. Disamping tanaman cabai biasanya ada sawi. Sawi merupakan komoditas hortikultura yang umur panennya cepat sehingga menarik petani dalam membudidayakan tanaman ini. Komoditas unggulan di Kabupaten Trenggalek yaitu ketela pohon. Di Desa Salamrejo khususnya tanaman ini dapat tumbuh dimana saja bahkan tidak hanya dilahan tegal namun juga bisa dipematang sawah. Komoditas tanaman buah yaitu pisang. Pisang dapat dengan mudah tumbuh di Desa Salamrejo ini tanpa adanya perawatan khusus. Meskipun memiliki harga jual yang tidak tinggi akan tetapi jenis pisang tertentu bisa diolah dan menghasilkan nilai jual yang tinggi. Komoditas selanjutnya adalah

perkebunan yaitu kakao. Jumlah kakao di Desa Salamrejo tidak terbilang banyak, akan tetapi adadan tumbuh disekitar aliran sungai. Dengan komoditas unggulan yang ada bisa menjadi sumber pendapatan petani.

### 5.1.11 Matriks Ranking

Komoditas pertanian menjadi suatu hal yang spesifik pada tiap daerah/wilayah. Komoditas tanaman yang dihasilkan berpengaruh terhadap penghasilan masyarakat tani setiap bulannya. Di desa Salamrejo sendiri memiliki komoditas unggulan tanaman pangan. Tanaman pangan yang ada seperti padi, dan jagung. Tidak hanya itu tanaman hortikultura juga memiliki potensi seperti tanaman cabai. Mayoritas masyarakat masih mengedepankan untuk menanam tanaman padi padahal dari segi penghasilan tanaman hortikultura lebih menguntungkan dan bisa menambah penghasilan petani secara lebih berkelanjutan. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang perawatan terutama dalam hal pemupukan tanaman yang diduga membuat masyarakat merasa takut jika beralih menanam tanaman hortikultura. Berikut ini disajikan gambar matriks ranking penghasilan tiap bulan berdasar komoditas sumber pendapatan.

Sumber Pendapatan	Bulan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jumlah	Ranking
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agsts	Sep	Okt	Nov	Des		
Padi		●	●	●	●						●	●	●	7	1
Jagung							●	●	●	●	●	●		6	2
Cabai					●	●	●	●	●	●	●	●		8	3
Ketela pohon											●	●	●	3	4
Catatan: Nilai diberikan atas jumlah uang yang dihasilkan perbulan Ranking diberikan atas dasar jumlah uang yang dihasilkan perbulan															

Gambar 13 Matriks Ranking

Berdasarkan gambar 13 diatas dapat diketahui bahwa sumber pendapatan tanaman cabai memiliki ranking tertinggi daripada komoditas lainnya. Urutan kedua setelah cabai yaitu padi. Hal ini diduga akibat luasnya lahan yang ditanami padi sehingga mampu menjadi urutan kedua setelah cabai. Urutan ketiga ditempati oleh jagung. Hal ini diduga akibat kebiasaan masyarakat lahan kering yang menanam jagung pada musim kemarau setelah menanam padi. Selain itu jagung menduduki peringkat ketiga setelah padi diakibatkan adanya kemitraan dengan pabrik benih seperti PT. Bisi, dan Sygenta. Urutan terakhir dimiliki oleh ketela pohon. Hal ini diakibatkan kabupaten Trenggalek

merupakan wilayah yang sangat subur dan cocok untuk ditanam ketela pohon dengan segala kondisi spesifik wilayah.

## 5.2 Rancangan Penyuluhan

### 5.2.1 Tujuan Umum Penyuluhan

Tujuan umum dalam kegiatan penyuluhan perlu ditetapkan sebagai suatu target yang ingin dicapai saat setelah adanya penyuluhan. Jumlah produksi padi tergolong tinggi diduga akibat adanya masyarakat yang mayoritas mengkonsumsi beras. Konsumsi beras yang tinggi menyebabkan limbah air cucian beras yang melimpah. Kelimpahan limbah rumah tangga tersebut bisa dioptimalkan pemanfaatannya sebagai POC. Pupuk organik cair yang dapat digunakan sebagai alternatif pengganti pupuk kimia agar tidak terjadi ketergantungan pada pupuk kimia yang dapat berakibat pada kerusakan sifat fisik pada tanah. Potensi limbah rumah tangga yang ada belum dioptimalkan secara maksimal oleh petani untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair.

Kebiasaan petani yang mayoritas menggunakan pupuk kimia daripada pupuk organik yang disebabkan karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani terhadap cara pembuatan POC serta sikap belum menerima POC sebagai alternatif pemupukan diduga adanya keraguan keberadaan kandungan unsur hara dalam POC limbah rumah tangga. Berdasarkan hasil analisa kajian mengenai optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC di Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek yaitu memberikan pengetahuan ke petani tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC dengan bahan yang menghasilkan kandungan unsur hara makro yaitu POC dengan bahan yang terdiri dari limbah air cucian beras 250 ml, limbah sayur dan buah 5 kg, EM4 250 ml, molasses 250 ml, dan air 4 liter.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis menetapkan tujuan umum penyuluhan dengan menggunakan metode ABCD (*Audience, Behaviour, Condition* dan *Degree*). *Audience* merupakan anggota kelompok tani yang dijadikan sasaran penyuluhan, *Behaviour* adalah perilaku yang dikehendaki, *Condition* adalah kondisi yang hendak dicapai setelah dilakukannya penyuluhan dan *Degree* adalah derajat yang akan dicapai dalam pelaksanaan penyuluhan. (a) *Audience* (sasaran): sasaran penyuluhan tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC adalah kelompok tani yang memiliki jumlah produksi padi yang tinggi, (b) *Behaviour* (perubahan perilaku yang dikehendaki): perubahan perilaku yang dikehendaki yaitu penulis ingin mengetahui tingkat pengetahuan,

keterampilan, dan juga sikap anggota kelompok tani dalam pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, (c) *Condition* (kondisi yang diharapkan): kondisi yang diharapkan oleh penulis setelah dilaksanakannya kegiatan penyuluhan yaitu adanya perubahan perilaku petani terhadap pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, (d) *Degree* (derajat kondisi yang ingin dicapai): tujuan penyuluhan akan tercapai jikalau kelompok tani atau sasaran dapat menerima serta melaksanakan kegiatan yang dilakukan yaitu pembuatan POC limbah rumah tangga dengan komposisi bahan yang menghasilkan kandungan unsur hara makro.

Berdasarkan analisis diatas, tujuan umum dari penyuluhan pertanian adalah 45% petani di kelompok tani yang menjadi sasaran dapat mengetahui tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, terampil dalam proses membuat POC dengan bahan limbah rumah tangga, serta sikap menerima POC limbah rumah tangga sebagai alternatif pemupukan dengan diketahuinya kandungan unsur hara makro melalui uji laboratorium.

Penyuluhan pertanian selain memiliki tujuan umum juga terdapat tujuan khusus. Tujuan khusus merupakan tujuan secara lebih spesifik dari kegiatan penyuluhan yang dilakukan. Tujuan khusus diperlukan untuk sarana dalam mencapai tujuan umum penyuluhan. Tujuan umum yang mana dapat meningkatkan persentase memanfaatkan limbah organik menjadi pupuk organik yang berkualitas yang awalnya 30% menjadi 45%. Dari 30% petani dalam 1 desa sekitar 20% merupakan 1 kelompok tani yang mendapatkan penyuluhan terkait pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC. Dalam pencapaian 25% perlu tujuan khusus penyuluhan dalam hal ini penyuluhan yang dilakukan penulis ini memiliki 3 macam tujuan khusus. Adapun tujuan khusus penyuluhan yang akan dicapai adalah sebagai berikut:

#### **1. Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC.**

Berdasarkan IPW di Desa Salamrejo dengan penggalan data potensi wilayah yang terdiri dari SDA, sumber daya buatan, dan SDM sebagai pelaku utama usaha tani dapat ditentukan tujuan penyuluhan. Berdasarkan masalah umum yang telah dijelaskan diatas dapat diketahui bahwa salah satu masalah yang spesifik adalah terkait pemanfaatan limbah rumah tangga yang organik belum dioptimalkan untuk pemanfaatan sebagai POC.

Berdasarkan data program tahun 2023 dapat diketahui bahwa 70% petani di Desa Salamrejo belum memanfaatkan limbah organik menjadi pupuk

organik yang berkualitas. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa 30% petani sudah mengetahui tentang pemanfaatan limbah organik menjadi pupuk organik yang berkualitas. Dalam kelompok tani Ngudi Tani Makmur sekitar 20% petani yang sudah mendapatkan pengetahuan terkait hal tersebut. Potensi limbah rumah tangga masih diabaikan tanpa melihat potensi yang bisa dikembangkan salah satunya dengan memanfaatkannya menjadi POC. Maka dari itu, penelitian ini diharapkan pengetahuan petani dapat meningkat 25% untuk mengoptimalkan potensi limbah rumah tangga yang ada menjadi POC.

## **2. Pembuatan POC dari limbah rumah tangga menjadi POC.**

Penentuan tujuan penyuluhan didasarkan pada hasil IPW yang telah dilakukan. Berdasarkan masalah umum yang dijelaskan diatas maka dapat diketahui bahwa salah satu masalah spesifik adalah terkait pembuatan POC dari limbah rumah tangga yang ada. Petani belum sepenuhnya mengetahui dan mampu dalam melakukan pembuatan POC dari bahan limbah rumah tangga. Untuk mencapai tujuan umum penyuluhan yaitu petani bisa memanfaatkan limbah yang ada menjadi pupuk organik yang berkualitas peneliti perlu melakukan penyuluhan terkait cara dan proses pembuatan POC limbah rumah tangga dengan komposisi bahan yang sesuai sehingga diharapkan menghasilkan POC yang memiliki kandungan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman.

Berdasarkan pada program 2023 disebutkan bahwa 70% belum memanfaatkan limbah yang ada menjadi pupuk organik yang berkualitas. Dalam 1 desa 30% petani sudah diintervensi tentang pemanfaatan limbah yang ada menjadi pupuk organik yang berkualitas. Dalam hal ini diwujudkan dengan mengolah limbah rumah tangga menjadi POC. Penyuluhan yang akan dilakukan peneliti bertujuan untuk meningkatkannya menjadi 45% dari awalnya sekitar 20% petani sasaran yang sudah mendapatkan penyuluhan tentang hal tersebut. Berdasarkan analisis diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan spesifik penyuluhan yaitu 25% petani memiliki keterampilan dalam membuat POC dari limbah rumah tangga dengan komposisi bahan yang sesuai dan mengandung unsur hara makro, dan sikap positif menerima inovasi pembuatan POC dengan bahan limbah rumah tangga.

## **3. Aplikasi POC limbah rumah tangga terhadap tanaman hortikultura.**

Hasil IPW yang telah dilakukan dengan wawancara dan juga data yang ada bahwa penggunaan POC dalam pemupukan tanaman utamanya hortikultura masih belum maksimal. Petani masih ketergantungan terhadap pupuk kimia, dan

penggunaannya yang melebihi konsentrasi yang ditentukan sehingga sering terjadi anggapan bahwa pupuk subsidi yang didapatkan belum mencukupi untuk diaplikasikan pada tanaman yang dibudidayakan. Pada dasarnya pupuk tersebut sudah lebih dari cukup dan sesuai anjuran, namun hal tersebut menjadi kurang dikarenakan petani tidak melakukan kombinasi pemupukan menggunakan pupuk organik salah satunya POC.

Berdasarkan data program 2023 disebutkan bahwa penggunaan pupuk organik tanaman hortikultura masih 25%. Hal tersebut sesuai dengan pengakuan dari petani bahwa memang masih sedikit petani dalam satu desa yang menggunakan pupuk organik pada budidaya tanaman hortikultura. Dari 25% tersebut hanya sekitar 15% petani yang menjadi sasaran yang sudah mengaplikasikan pupuk organik pada tanaman hortikultura tersebut. Peneliti ingin meningkatkan persentase penggunaan pupuk organik utamanya POC yang berbahan dasar limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura khususnya cabai menjadi 40%. Berdasarkan analisis diatas tujuan spesifik peneliti adalah meningkatkan 25% keterampilan dan sikap petani dalam mengaplikasikan POC limbah rumah tangga pada tanaman cabai sesuai dengan konsentrasi yang tepat berdasarkan studi literatur.

### **5.2.2 Sasaran Penyuluhan**

Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah di Desa Salamrejo dan wawancara langsung dengan penyuluh pertanian Desa Salamrejo pertemuan kelompok biasanya diadakan setiap awal bulan setelah adanya pertemuan antar gapoktan dan juga KTNA di tingkat kecamatan. Namun, ada juga yang dibarengkan dengan kegiatan sosial lainnya seperti tahlilan. Pada saat pertemuan kelompok tani tidak semua anggota berperan aktif. Keaktifan kelompok tani bisa dilihat dari daftar hadir pertemuan kelompok tani. Selain itu, usia juga mempengaruhi keaktifan anggota dalam kelompok tani. Kelompok usia produktif pada dasarnya memiliki pola pikir yang lebih maju dan modern serta bisa menerima inovasi yang disampaikan. Usia produktif ini yaitu seseorang dengan kelompok usia dibawah 64 tahun dan diatas 20 tahun.

Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah Desa Salamrejo sebagian besar petani menanam tanaman padi. Terutama di kelompok tani Ngudi Tani Makmur yang mayoritas makanan pokok masyarakat juga berasal dari padi. Hal tersebut mengakibatkan jumlah limbah rumah tangga berupa air cucian beras juga melimpah dan perlu dimanfaatkan daripada dibuang percuma dan merusak

lingkungan yang bisa menyebabkan munculnya berbagai penyakit hal ini sejalan dengan pendapat Hamidah dan Ahmad Andi (2020). Selain itu, pada musim kemarau petani juga menanam tanaman hortikultura berupa sayur dan buah sehingga juga memiliki potensi limbah untuk dikembangkan. Potensi limbah rumah tangga yang dihasilkan baik dari limbah air cucian beras maupun sayur dan buah perlu pengoptimalan dalam pemanfaatannya menjadi POC. Dengan demikian penyuluhan yang dilakukan penulis tidak bertentangan dengan potensi serta permasalahan yang ada. Perancangan sasaran penyuluhan diharapkan dapat memberikan inovasi serta motivasi ke petani dalam kegiatan budidaya agar produksi tanaman dapat maksimal dengan pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai POC dan tidak menyebabkan kerusakan pada lahan pertanian karena penggunaan pupuk kimia yang berlebihan.

Berdasarkan analisis diatas sasaran dari perancangan penyuluhan ini adalah kelompok tani Ngudi Tani Makmur. Sasaran ditetapkan secara sengaja atau *purposive sampling* yaitu anggota kelompok tani yang aktif dan memiliki permasalahan tersebut sehingga didapatkan 30 orang anggota kelompok tani Ngudi Tani Makmur dari 30 orang tersebut beberapa orang masih termasuk kedalam poktan yang dijadikan *innovator* dengan harapan bisa menyampaikan informasi kepada anggota kelompok tani yang lainnya yang berada di Desa Salamrejo untuk membantu permasalahan yang dihadapi petani dalam mensejahterakan usaha taninya.

### **5.2.3 Materi Penyuluhan**

Berdasarkan identifikasi potensi wilayah menunjukkan bahwa Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek memiliki potensi limbah rumah tangga salah satunya adalah limbah air cucian beras dan limbah sayur dan buah sebagai bahan pupuk organik cair yang mudah ditemui serta permasalahan yang dihadapi petani adalah kurangnya pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani mengenai optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai POC. Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya permasalahan tersebut adalah petani masih menggunakan pupuk kimia yang berlebihan dalam kegiatan budidaya sehingga merusak lingkungan jika digunakan secara terus menerus serta untuk mensiasati produksi limbah rumah tangga yang kurang dioptimalkan dalam pemanfaatannya sebagai POC. Maka dari itu untuk memecahkan masalah tersebut dilakukan kajian mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC dengan beberapa resep dan

diintervensi bahan pada limbah air cucian beras dengan tujuan mengetahui resep terbaik dengan kandungan unsur hara makro tertinggi yang diketahui melalui uji laboratorium.

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan didapatkan bahwa resep POC dengan bahan limbah air cucian beras 250 ml memiliki kandungan unsur hara makro tertinggi dibandingkan dengan resep yang lainnya. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji laboratorium dari BPTP Jawa Timur. Oleh karena itu materi pertama dan kedua yang disampaikan ke kelompok tani Ngudi Tani Makmur adalah pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC serta proses pembuatan POC dengan bahan air limbah cucian beras 250 ml dengan kandungan unsur hara makro sebesar Nitrogen 0,15%, Fosfor 0,04%, dan unsur K 0,32%, namun kandungan unsur hara pada masing-masing resep bahan POC akan tetap di paparkan sebagai perbandingan untuk pengetahuan petani. Berdasarkan studi literatur konsentrasi POC limbah rumah tangga untuk diaplikasikan pada tanaman hortikultura sebesar 500 ml/liter. Oleh karena itu materi ketiga yang disampaikan ke kelompok tani Ngudi Tani Makmur adalah pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura. Pemilihan materi perlu dilakukannya analisis inovasi, hal ini dikarenakan karakteristik inovasi berperan dalam membuat keputusan inovasi.

*Relative advantage* (keunggulan relatif), adalah tingkat kelebihan suatu inovasi apakah lebih baik dari inovasi yang ada sebelumnya yang biasanya diukur dari segi ekonomi, prestasi sosial, kenyamanan dan kepuasan serta inovasi tersebut memiliki keunggulan faktor ekonomi. Hal ini dikarenakan biaya yang digunakan untuk membuat POC terjangkau dan bahan utamanya merupakan limbah rumah tangga yang mana bisa didapatkan dengan mudah dan murah,

*Compatibility* (kesesuaian), adalah derajat dimana inovasi tersebut dianggap konsisten dengan nilai-nilai adat budaya yang berlaku maupun kebiasaan yang sebelumnya. Jika inovasi yang diberikan dianggap tidak sesuai dengan adat budaya yang ada maka inovasi tersebut tidak bisa diterima oleh sasaran. Inovasi yang diberikan sesuai dengan permasalahan serta tidak bertentangan dengan adat istiadat yang berlaku di Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek sehingga memungkinkan jika inovasi yang diberikan bisa diterapkan dan dijadikan acuan bagi petani



*Complexity* (kerumitan), adalah di mana inovasi dianggap sulit untuk dipahami dan digunakan. Beberapa inovasi dianggap mudah dipahami dan digunakan untuk tujuan, tetapi yang lain sebaliknya. Semakin mudah dipahami dan dipahami inovasi, semakin cepat diterima. Pada penelitian ini inovasi yang diberikan mudah dimengerti dan dipahami sehingga semakin cepat inovasi tersebut diterima oleh petani,

*Triability* (kemampuan diuji cobakan), adalah kemampuan untuk diujicobakan dimana inovasi yang diberikan dapat diujicobakan dalam batas tertentu. Pada kaji terap ini inovasi tersebut mempunyai keunggulan yang tinggi yaitu dapat menjadi solusi dari permasalahan terkait penggunaan pupuk kimia yang berlebihan sehingga inovasi yang diberikan mudah untuk diujicobakan oleh petani. Suatu inovasi akan diterima jika dapat diujicobakan dan mempunyai keunggulan.

*Observability* (kemampuan untuk diamati), adalah Kemampuan untuk diamati adalah ketika orang lain dapat melihat hasil inovasi. Semakin mudah dilihat hasilnya, semakin besar kemungkinan inovasi diterima.. Pada kaji terap ini inovasi tersebut mudah diamati sehingga untuk penerapan dari inovasi tersebut mudah diterima oleh petani dan materi yang disampaikan kemungkinan besar akan mudah diterima oleh petani sebagai upaya untuk keberhasilan usaha taninya.

Materi yang didapatkan dari hasil kajian kemudian disusun dan didukung dengan mencari sumber yang relevan baik dari instansi pemerintah, jurnal atau sumber yang dapat dipercaya sehingga materi penyuluhan pertanian yang ditetapkan bisa membantu petani dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi. Materi pembuatan POC limbah rumah tangga dengan bahan air limbah cucian beras sebesar 250 ml yang mana memiliki kandungan unsur hara tertinggi dibandingkan dengan resep yang lainnya, serta konsentrasi POC untuk aplikasi pada tanaman hortikultura cabai sebesar 500 ml/liter berdasarkan studi literatur. Materi penyuluhan telah disusun dalam bentuk sinopsis dan LPM pada lampiran 11 dan 12.

Berdasarkan hasil analisis diatas materi penyuluhan yang di tetapkan adalah pemanfaatan, pembuatan serta pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Penetapan materi ini diharapkan menjadi referensi bagi petani untuk mengetahui pentingnya pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC sekaligus sebagai upaya untuk mewujudkan pertanian berbasis organik

#### 5.2.4 Metode Penyuluhan

Pemilihan metode penyuluhan bertujuan untuk memperlancar dan mempermudah berjalannya kegiatan penyuluhan pertanian. Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah yang telah dilakukan mayoritas umur petani di Desa Salamrejo berkisar antara 41-60 tahun, dan didominasi oleh tingkat pendidikan SD dan SMA dengan demikian hal tersebut berpengaruh terhadap penentuan metode penyuluhan yang akan dilaksanakan.

Ditinjau berdasarkan latar belakang dan karakteristik sasaran, maka penetapan metode penyuluhan pertanian tingkat penerimaan materi yang diberikan dipengaruhi oleh umur serta tingkat pendidikan yang ditempuh. Berdasarkan hasil ipw mayoritas umur petani termasuk kategori dewasa. Selain itu, tingkat pendidikan dengan rata-rata SD-SMA juga mempengaruhi dalam penentuan metode penyuluhan. Bisa dilihat pada tabel analisis penetapan metode penyuluhan dibawah ini.

Berdasarkan analisis data sasaran didapatkan informasi bahwa mayoritas petani di Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek berpendidikan SD-SMA dan bermata pencaharian sebagai petani selain sebagai wirasawasta. Sehingga apabila menggunakan metode ceramah dan diskusi serta demonstrasi cara serta praktik langsung akan mudah diterima oleh sasaran serta materi yang disampaikan akan mudah dan cepat dipahami.

Materi yang disampaikan bersifat teknis yaitu pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai POC dengan resep bahan limbah air cucian beras sebesar 250 ml dimana mengandung kandungan unsur hara tertinggi daripada resep lainnya yang mana membutuhkan proses yang lama melalui uji laboratorium sehingga ditetapkan metode penyuluhan pertanian yang dipakai adalah ceramah, diskusi kelompok.

Materi penyuluhan kedua yang disampaikan berupa praktik cara pembuatan POC dari limbah rumah tangga menggunakan satu resep dengan unsur hara makro tertinggi daripada resep lainnya. Materi ketiga adalah pengaplikasian konsentrasi POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura berdasarkan studi literatur. Metode yang tepat digunakan dalam proses penyuluhan pertanian yang akan dilakukan adalah demonstrasi cara. Demonstrasi cara merupakan cara penyuluhan yang efektif karena petani dapat dengan mudah memahami dan mengerti apa yang disampaikan serta bisa langsung melakukan sebab mereka bisa secara langsung melihat dan sekaligus

terjun dilapangan untuk melakukan praktik pembuatan serta pengaplikasian POC limbah rumah tangga.

Berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan dan kebutuhan petani maka pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kelompok dengan metode berupa ceramah diskusi serta demonstrasi cara. Hal ini dikarenakan untuk mempermudah pencapaian tujuan penyuluhan dan antara pemateri dan penerima manfaat bisa saling bertukar pikiran dan pendapat terkait dengan materi penyuluhan dan diharapkan materi penyuluhan yang diberikan bisa bermanfaat bagi petani dan dapat diterapkan petani dalam menuju pertanian yang organik dan ramah lingkungan. Mengenai permasalahan petani diharapkan bisa bertukar pengalaman dengan harapan petani tidak merasa diajar atau digurui oleh penulis karena pada dasarnya diadakan penyuluhan pertanian yakni adanya permasalahan yang ada dipetani didiskusikan dengan petani serta bermanfaat bagi petani. Sehingga dalam proses pelaksanaan penyuluhan perlu adanya proses tanya jawab guna untuk memberikan pengalaman satu sama lain antara petani dan pemateri terkait pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC. Berdasarkan kondisi diatas maka metode yang ditetapkan untuk mendesain penyuluhan, metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi, serta demonstrasi cara.

#### **5.2.5 Media Penyuluhan**

Berdasarkan karakteristik kelompok tani yang telah dilakukan diketahui pada tingkat pendidikan formal didominasi oleh lulusan SD dan SMA dan usia produktif 18-60 tahun. Dari karakteristik umur dan pendidikan formal didapatkan bahwasanya karekteristik petani di Desa Salamrejo umur petani petani tersebut termasuk dalam kategori dewasa artinya petani tersebut mampu menerima dan mempunyai dorongan untuk melaksanakan inovasi lebih tinggi. Inovasi dalam konteks ini ialah inovasi dalam menerapkan pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC. Pada rentang pendidikan dan usia petani akan lebih cepat menerima materi penyuluhan yang disampaikan dengan komunikasi langsung atau adanya interaksi antara pemateri dan penerima manfaat maka dari itu seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi karena materi yang disampaikan adalah pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC.

Media penyuluhan pertanian yang pertama yaitu leaflet, dimana dapat digunakan sebagai media untuk mendorong pemahaman petani dalam mereplika

atau menerapkan materi yang berikan serta media leaflet dapat disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama oleh sasaran penyuluhan sehingga bisa berguna diwaktu mendatang. Media penyuluhan yang kedua dan ketiga yaitu folder, dan benda sesungguhnya. Hal ini dikarenakan materi penyuluhan yang disampaikan adalah praktik pembuatan dan juga aplikasi POC limbah rumah tangga, dan metode penyuluhan yang digunakan adalah demonstrasi cara.

Berdasarkan analisis diatas maka media untuk desain penyuluhan ini adalah dengan media cetak berupa leaflet, folder, serta media benda sesungguhnya. Perancangan media ini diharapkan dapat menjadi penyalur materi yang akan diberikan kepada petani agar bisa diterapkan dan bisa dijadikan referensi oleh petani dalam kegiatan budidaya pertanian yang lebih ramah lingkungan.

## **5.2.6 Evaluasi Penyuluhan**

### **A. Tujuan Evaluasi**

Setelah dilakukan kajian teknis maka ditentukan tujuan dari evaluasi penyuluhan dengan metode ABCD yaitu penyuluhan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC dengan mengukur tingkat pengetahuan, keterampilan, serta sikap petani pada kegiatan penyuluhan dalam interval waktu yang telah ditentukan.

Resep POC dengan kandungan unsur hara makro tertinggi akan dipilih sebagai materi dari penyuluhan dan didukung oleh informasi-informasi yang relevan untuk mendukung materi penyuluhan. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan di Kelompok tani di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani terhadap pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC yang diawali dengan pembagian leaflet, folder dilanjutkan dengan ceramah, serta diskusi, kemudian demonstrasi cara, dan pengisian kuesioner penyuluhan pertanian.

Tujuan evaluasi juga mempertimbangkan prinsip ABCD, dimana (a) tujuan evaluasi harus tepat sasaran yaitu sasaran yang mengikuti penyuluhan tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC (b) Tujuan evaluasi harus mengetahui perubahan perilaku yang dikehendaki yaitu tingkat pengetahuan, keterampilan, dan juga sikap anggota kelompok tani dalam pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, (c) Tujuan evaluasi harus memperlihatkan adanya kondisi perubahan perilaku petani terhadap

pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, (d) Tujuan evaluasi harus memiliki derajat yang akan dicapai untuk pengambilan kebijakan selanjutnya.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan dilaksanakan evaluasi penyuluhan yaitu untuk mengetahui tingkat keberhasilan penyuluhan yang dilaksanakan dengan melihat hasil evaluasi baik dari segi peningkatan pengetahuan, sikap, maupun keterampilan petani di Desa Salamrejo dalam mengoptimalkan pemanfaatan limbah menjadi POC. Selain itu tujuan evaluasi penyuluhan juga harus disusun berdasarkan prinsip ABCD, yaitu sasaran yang tepat, perubahan perilaku, kondisi perubahan perilaku petani, serta derajat yang akan dicapai.

### **B. Metode Evaluasi**

Metode evaluasi yang digunakan adalah evaluasi hasil yaitu untuk mengukur secara langsung hasil dari penyuluhan yang telah dilakukan. Evaluasi hasil diarahkan untuk melihat hasil penyuluhan yang dicapai sebagai dasar untuk menentukan keputusan akhir, yang nantinya akan diperbaiki, dimodifikasi, ditingkatkan, atau bahkan diberhentikan. Selain itu, tujuan pemilihan metode evaluasi tersebut dikarenakan hasil dari evaluasi dibutuhkan secepat mungkin untuk dijadikan landasan pembuatan rencana tindak lanjut untuk memperbaiki kekurangan dari penyuluhan yang telah dilakukan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metode evaluasi yang digunakan dalam penyuluhan adalah evaluasi hasil. Evaluasi hasil diarahkan untuk melihat hasil penyuluhan yang dicapai sebagai dasar untuk menentukan keputusan akhir. Selain itu, tujuan pemilihan metode evaluasi tersebut dikarenakan hasil dari evaluasi dibutuhkan secepat mungkin untuk dijadikan landasan pembuatan rencana tindak lanjut untuk penyuluhan selanjutnya.

### **C. Skala Pengukuran**

Pengukuran hasil evaluasi penyuluhan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC diukur menggunakan *skoring*, *skala likert*, dan skala rating. Penggunaan skor 1-0 untuk memberikan jawaban tegas dari responden, dengan penilaian 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Berdasarkan data evaluasi yang telah diperoleh, selanjutnya diolah dan dikategorikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.

Skala likert akan digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat sasaran mengenai sebuah objek yang sedang diteliti. Dalam

penggunaannya umumnya skala likert terdapat dua bentuk pernyataan yaitu pertanyaan positif untuk mengukur skala positif dan bentuk pernyataan negatif untuk mengukur skala negatif. Setiap pernyataan diberi skor 1, 2, 3, dan 4 maupun sebaliknya. Bentuk jawaban skala likert antara lain seperti sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju. Adanya empat skala pilihan yang digunakan dalam kuesioner akan memaksa sasaran untuk memilih salah satu kecenderungan karena tidak ada pilihan netral yang tersedia, sehingga akan memberikan jawaban yang dinilai cukup tepat.

Sedangkan skala rating akan digunakan untuk mengukur keterampilan. Pengukuran dengan skala rating lebih luas, fleksibel, dan tidak terbatas dimana dalam penyusunannya perlu memperhatikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban. Hal tersebut dikarenakan untuk mengantisipasi perbedaan pendapat pada makna jawaban yang diterima oleh responden. Setiap pernyataan keterampilan masing-masing akan memiliki empat indikator. Indikator tersebut diberi angka 1-4 sehingga peneliti dapat memilih angka yang sesuai dengan keadaan mereka. Penilaian dilakukan dengan menggunakan interval dimana angka 1 akan mendapatkan nilai 0-25 yang artinya kurang terampil, angka 2 mendapatkan nilai 26-50 yang artinya cukup terampil, angka 3 mendapatkan nilai 50-75 berarti terampil, dan angka 4 mendapatkan nilai 76-100 yang artinya sangat terampil. Ketika sasaran memilih angka yang sesuai dengan indikator mereka, diharapkan dengan adanya kuesioner tersebut dapat mengetahui sejauh mana keterampilan yang dimiliki oleh sasaran.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengukuran hasil evaluasi penyuluhan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC diukur menggunakan *skoring*, *skala likert*, dan *rating scale*. Penggunaan skala 1-0 untuk memberikan jawaban tegas dari responden, dengan penilaian 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Data evaluasi yang telah diperoleh, selanjutnya diolah dan dikategorikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi. Dalam penggunaannya umumnya *skala likert* terdapat dua bentuk pertanyaan yaitu pertanyaan positif untuk mengukur skala positif dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur skala negatif. Setiap pertanyaan diberi skor 1, 2, 3, dan 4 maupun sebaliknya. Bentuk jawaban *skala likert* antara lain seperti sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju. Sedangkan skala rating akan digunakan untuk mengukur ketrampilan yang memiliki empat indikator. Indikator tersebut diberi angka 1-4 dimana angka 1 akan mendapatkan nilai 0-25 yang

artinya kurang terampil, angka 2 mendapatkan nilai 26-50 yang artinya cukup terampil, angka 3 mendapatkan nilai 50-75 berarti terampil, dan angka 4 mendapatkan nilai 76-100 yang artinya sangat terampil.

#### **D. Sasaran Evaluasi**

Penetapan sasaran evaluasi menggunakan *random sampling* yaitu anggota kelompok tani yang aktif serta mau dan mampu menghadiri pertemuan rutin dan pengurus. Sasaran evaluasi penyuluhan merupakan petani yang tergabung pada anggota kelompok tani Ngudi Tani Makmur desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek. Responden kemudian diberi petunjuk pengisian kuesioner yang telah diberikan sebagai tolak ukur kemampuan dan pemahaman petani mengenai materi yang disampaikan. Sasaran evaluasi dilakukan kepada petani yang hadir pada kegiatan tersebut.

#### **E. Instrumen Evaluasi**

Instrumen evaluasi digunakan untuk mengukur baik dari segi peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani terhadap pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC. Selain itu, instrumen evaluasi juga berfungsi untuk memberikan informasi tentang kemajuan penyuluhan, ketercapaian tujuan penyuluhan yang diharapkan, serta sebagai dasar dalam melakukan rekonstruksi penyuluhan. Instrumen akan diisi langsung setelah dilakukannya pemaparan materi dan diskusi kelompok.

Pada kajian ini penulis menggunakan kuesioner sebagai alat evaluasi. Kuesioner yang digunakan telah diuji kevalidan dan reliabel kepada petani yang mempunyai karakteristik yang sama dengan sasaran penyuluhan. Pertanyaan sebanyak 30 soal berupa *multiple choice* dengan perhitungan menggunakan *scoring* untuk memperoleh jawaban jelas dan tegas dari petani sehingga kuesioner dapat menjawab tujuan penyuluhan yang akan dilakukan. Pernyataan sebanyak 12 dengan 4 alternatif jawaban untuk memperoleh jawaban sikap petani terhadap apa yang disuluhkan. Observasi sistematis atau terstruktur dengan daftar *check list*. Variabel yang digunakan pada evaluasi ini yaitu tingkat pengetahuan, keterampilan, serta sikap petani terhadap pemanfaatan, pembuatan, serta pengaplikasian POC limbah rumah tangga.

Penentuan sub variabel pengetahuan menggunakan konsep taksonomi bloom ranah kognitif dalam enam tingkatan yaitu (a) mengingat, (b) memahami, (c) menerapkan, (d) menganalisis, (e) mengevaluasi, dan (f) menciptakan. Penentuan sub variabel Keterampilan menggunakan konsep Robbins ranah

psikomotor dalam 4 tingkatan yaitu (a) *Basic Literacy Skill*, (b) *Technical Skill*, (c) *Interpersonal Skill*, (d) *Problem Solving*. Penentuan sub variabel sikap menggunakan konsep taksonomi bloom ranah afektif dalam 5 tingkatan yaitu (a) menerima, (b) menanggapi, (c) menilai, (d) mengorganisasikan, serta (e) karakterisasi.

Pada penelitian ini hanya menggunakan enam aspek saja yaitu aspek mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, serta menciptakan pada tingkat pengetahuan. Skala pengukuran yang digunakan adalah *skoring* digunakan karena penelitian ini membutuhkan jawaban yang tegas terhadap permasalahan yang akan diteliti. Selain itu, dengan menggunakan *skoring* ini nantinya pilihan yang diberikan akan merujuk ke dua arah, yaitu ke arah positif atau ke arah negatif. Penggunaan skor 1-0 untuk memberikan jawaban tegas dari responden, dengan penilaian 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Berdasarkan data evaluasi yang telah diperoleh, selanjutnya diolah dan dikategorikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.

Pada penelitian ini hanya menggunakan empat aspek saja yaitu menerima, menanggapi, menilai, dan mengorganisasikan pada tingkat sikap. Instrumen akan disajikan menggunakan *skala likert*. *Skala likert* akan digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat sasaran mengenai sebuah objek yang sedang diteliti. Dalam penggunaannya umumnya skala likert terdapat dua bentuk pertanyaan yaitu pertanyaan positif untuk mengukur skala positif dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur skala negatif. Setiap pertanyaan diberi skor 1, 2, 3, dan 4 maupun sebaliknya. Bentuk jawaban skala likert antara lain seperti sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju. Adanya empat skala pilihan yang digunakan dalam kuesioner akan memaksa sasaran untuk memilih salah satu kecenderungan karena tidak ada pilihan netral yang tersedia, sehingga akan memberikan jawaban yang dinilai cukup tepat.

Pada penelitian ini hanya menggunakan tiga macam untuk mengukur keterampilan yaitu *Basic literacy skill*, *Technical skill*, dan *Problem solving*. Sedangkan *Interpersonal skill* tidak digunakan karena tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah terkait dengan kompetensi petani dalam menerapkan atau mempraktekkan pembuatan POC limbah rumah tangga. Skala pengukuran yang digunakan menggunakan skala *Ratting*. Pengukuran dengan *skala ratting* lebih lues, fleksibel, dan tidak terbatas dimana dalam penyusunannya perlu



memperhatikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban. Hal tersebut dikarenakan untuk mengantisipasi perbedaan pendapat pada makna jawaban yang diterima oleh responden.

Adapun kisi-kisi instrumen evaluasi pada penyuluhan pertama mengukur tingkat pengetahuan tersaji dalam tabel 11 Dibawah ini:

Tabel 11 Instrumen Evaluasi Penyuluhan I

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran	Kisi-Kisi Pertanyaan
Pengetahuan	Mengingat	Petani mengingat pengetahuan tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC	Diukur menggunakan <i>skoring</i>	B 1-5
	Memahami	Petani memahami materi penyuluhan tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC	Diukur menggunakan <i>skoring</i>	B 6-10
	Menerapkan	Petani mampu menerapkan dan menjelaskan kembali materi penyuluhan tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC	Diukur menggunakan <i>skoring</i>	B 11-15
	Menganalisis	Petani mampu menganalisis dalam menjelaskan kembali materi tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC	Diukur menggunakan <i>skoring</i>	B 16-20
	Mengevaluasi	Petani mampu mengevaluasi serta menjelaskan kembali materi tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC	Diukur menggunakan <i>skoring</i>	B 21-25
	Menciptakan	Petani mampu menciptakan sesuatu dari materi tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC	Diukur menggunakan <i>skoring</i>	B 26-30

Sumber: Data diolah peneliti, 2023

Adapun kisi-kisi instrumen evaluasi pada penyuluhan kedua mengukur tingkat keterampilan dan sikap. Kisi-kisi instrumen evaluasi tingkat sikap dan

keterampilan pada penyuluhan II terkait dengan materi pembuatan POC limbah rumah tangga dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini:

Tabel 12 Instrumen Evaluasi Penyuluhan II

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran	Kisi-Kisi Pertanyaan
<b>Sikap</b>	Menerima	Petani dapat memperhatikan atau mengidentifikasi terkait inovasi pembuatan POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala Likert dengan dikelompokkan menjadi 4 kategori	C 1-3
	Menanggapi	Petani ikut serta pada kegiatan pembuatan POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala Likert dengan dikelompokkan menjadi 4 kategori	C 4-6
	Menilai	Petani dapat memberikan penilaian terhadap inovasi pembuatan POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala Likert dengan dikelompokkan menjadi 4 kategori	C 7-9
	Mengorganisasikan	Petani mampu meyakinkan diri dan menginformasikan penilaiannya terhadap pembuatan POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala Likert dengan dikelompokkan menjadi 4 kategori	C 10-12
<b>Keterampilan</b>	Basic literacy skill	Petani dapat mengenal cara pembuatan POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala rating	D 1
	Technical skill	Petani dapat melakukan pembuatan POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala rating	D 2
	Problem solving	Petani dapat menemukan solusi untuk pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC	Diukur menggunakan skala rating	D 3

Sumber: Data diolah Peneliti, 2023

Adapun kisi-kisi instrument evaluasi pada penyuluhan ketiga mengukur tingkat keterampilan dan sikap dapat dilihat pada tabel 13 Dibawah ini:

Tabel 13 Instrumen Evaluasi Penyuluhan III

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran	Kisi-Kisi Pertanyaan
<b>Sikap</b>	Menerima	Petani dapat memperhatikan atau mengidentifikasi terkait inovasi pemanfaatan limbah rumah tangga yaitu pengaplikasian POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala Likert dengan dikelompokkan menjadi 4 kategori	C 1-3
	Menanggapi	Petani ikut serta pada kegiatan inovasi terhadap pengaplikasian POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala Likert dengan dikelompokkan menjadi 4 kategori	C 4-6
	Menilai	Petani dapat memberikan penilaian terhadap inovasi pengaplikasian POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala Likert dengan dikelompokkan menjadi 4 kategori	C 7-9
	Mengorganisasikan	Petani mampu meyakinkan diri dan menginformasikan penilaiannya terhadap pengaplikasian POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala Likert dengan dikelompokkan menjadi 4 kategori	C 10-12
	<b>Keterampilan</b>	Basic literacy skill	Petani dapat mengenal cara pengaplikasian POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala rating
Technical skill		Petani dapat melakukan pengaplikasian POC limbah rumah tangga	Diukur menggunakan skala rating	D 2
Problem solving		Petani dapat menemukan solusi untuk pengaplikasian limbah rumah	Diukur menggunakan skala rating	D 3

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran	Kisi-Kisi Pertanyaan
		tangga menjadi POC		

Sumber: Data diolah Peneliti, 2023

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Instrumen evaluasi digunakan untuk mengukur perubahan perilaku petani terhadap pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, pembuatan POC limbah rumah tangga, serta Pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Perubahan yang diukur meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Aspek pengetahuan diukur menggunakan *skoring*, aspek sikap diukur menggunakan skala likert, dan aspek keterampilan diukur menggunakan skala rating. Penggunaan skala tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban yang sesuai sehingga tujuan penyuluhan yang telah ditetapkan dapat tercapai.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Data diperoleh dari hasil penyuluhan menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan tertulis dan wawancara terstruktur. Pertanyaan dalam angket menggunakan *skoring* dengan nilai 1-0 jawaban tegas, serta menggunakan skala *likert* dengan nilai 1-4. Teknik pengujian instrumen sebagai alat pengumpulan data ini menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Pertanyaan berupa *multiple choice* serta pernyataan *check list* yang mana pengisian dipandu oleh pemateri agar mudah dipahami oleh sasaran penyuluhan. Sedangkan untuk *check list* observasi akan dilakukan oleh penulis dengan melihat kemampuan petani dalam melakukan praktik pembuatan dan juga pengaplikasian POC limbah rumah tangga.

#### **G. Analisis Data Evaluasi**

Alat analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan tabulasi sederhana. Pada data kuantitatif tabulasi berisikan variabel objek yang akan diteliti dan angka dari sebagian simbolisasi (label) dari indikator berdasarkan variabel yang akan diteliti. Sedangkan data kualitatif, tabulasi data dilakukan dengan cara mencatat hasil kegiatan wawancara, observasi atau diskusi dalam bentuk catatan lapangan. Persentase aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap sasaran di kelompok tani Ngudi Tani Makmur desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek dihitung berdasarkan teori Riduwan, 2014. yaitu rumus jumlah skor yang muncul dibagi jumlah skor total lalu dikalikan 100%.

## H. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas kuesioner diuji menggunakan SPSS 26 untuk menguji 30 butir pertanyaan untuk pengetahuan dan 12 pernyataan untuk sikap. Pertanyaan dikatakan valid apabila  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , sedangkan untuk pernyataan dikatakan reliabel jika  $Cronbach's\ Alpha > R_{tabel}$ , kemudian kuesioner sudah siap disebar kepada responden. Dari hasil kuesioner pengetahuan uji validitas menggunakan SPSS 26 diperoleh nilai dan dijadikan data. Nilai korelasi yang telah diperoleh dibandingkan dengan nilai korelasi pada  $r$  tabel. Jika  $r$  hitung lebih besar dari pada  $r$  tabel artinya variabel dapat dinyatakan valid dan sebaliknya. Nilai  $r$  tabel dengan taraf signifikan 0,05% atau 0,01% atau sama dengan 5% atau 1% dengan uji satu arah. Instrumen evaluasi yang digunakan adalah kuesioner. Kuesioner disusun dengan model soal *multiple choice* dengan diukur data nominal dengan penilaian menggunakan *skoring* yang memiliki jawaban tegas setiap jawaban yang benar diberi nilai 1 dan jawaban salah diberi nilai 0. Kuesioner berisi pertanyaan dan pernyataan yang berkaitan dengan materi yang diberikan yaitu pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC dengan jumlah 30 pertanyaan dan 12 pernyataan dapat dilihat pada Lampiran 2. Kuesioner kemudian diisi oleh responden evaluasi yaitu anggota kelompok tani Ngudi Tani Makmur Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek setelah dilakukannya kegiatan penyuluhan dilakukan.

Sebelum kuesioner dibagikan ke sasaran penyuluhan terlebih dahulu kuesioner dilakukan uji validitas di kelompok tani Salam Mulyo Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek karena kelompok tani tersebut memiliki karakteristik yang sama dengan sasaran penyuluhan yakni dari potensi dan permasalahan yang sedang dihadapi oleh petani tersebut. Dikatakan valid jika  $R_{hitung} > R_{tabel}$  serta reliabel dengan nilai  $Cronbachs\ alpha > 0,60$ .

### 5.3 Implementasi Rancangan Penyuluhan

#### 5.3.1 Persiapan Penyuluhan

Persiapan penyuluhan meliputi segala atribut yang diperlukan dalam kegiatan penyuluhan. Persiapan ini dilakukan agar kegiatan dapat berjalan terstruktur dan sistematis. Penyuluhan pertama dilakukan persiapan penyuluhan. Terdapat beberapa hal yang diperhatikan pada tahap persiapan penyuluhan yaitu sebagai berikut:

1. Koordinasi Kegiatan penyuluhan sendiri melibatkan beberapa pihak terkait seperti penyuluh dan anggota Poktan. Pada kegiatan evaluasi ini dilakukan di Desa Salamrejo sehingga koordinasi dilakukan dengan koordinator BPP Kecamatan Karang, PPL desa Salamrejo, dan pengurus kelompok tani Ngudi Tani Makmur. Bersamaan dengan hal tersebut dilakukan penetapan tempat pelaksanaan penyuluhan yaitu di rumah bapak Thoyib Thohir, pada tanggal 12 Juni 2023 bertepatan dengan pertemuan Poktan Ngudi Tani Makmur.

2. Persyaratan Administrasi

a. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Lembar persiapan menyuluh (LPM) merupakan alur kegiatan penyuluhan yang dijadikan acuan sehingga penyuluhan berjalan tepat dan sesuai dengan yang direncanakan. Penyusunan LPM dilakukan dengan menyiapkan judul, tujuan, materi, metode, dan uraian kegiatan penyuluhan dan telah disetujui oleh penyuluh lapang.

b. Sinopsis

Sinopsis dibuat dengan maksud dapat mempermudah dalam penyampaian materi sehingga materi yang disampaikan memiliki batasan dan tidak keluar dari tema yang ditentukan. Penyusunan sinopsis mengacu pada materi penyuluhan berisi tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC

c. Media Penyuluhan

Media penyuluhan yang dipersiapkan berupa leaflet mempermudah dalam penyampaian materi penyuluhan. Media yang dipersiapkan memuat materi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC. Media penyuluhan folder telah diperbanyak sesuai jumlah peserta kegiatan penyuluhan.

d. Berita Acara

Berita acara merupakan rekam kejadian penyuluhan yang telah dilakukan. Berita acara memuat jalannya kegiatan penyuluhan yang dijadikan sebagai bukti bahwa penyuluhan telah dilaksanakan. Berita acara ditandatangani oleh penyuluh lapang yang mendampingi penyuluhan, ketua poktan, dan mahasiswa pelaku penyuluhan.

e. Daftar Hadir

Daftar hadir memuat nama, alamat, tanda tangan, dan jumlah peserta kegiatan penyuluhan sebagai bukti bahwa penyuluhan dilakukan sesuai pada

jumlah dan nama-nama yang ada. Daftar hadir ditandatangani oleh penyuluh, ketua kelompok tani, dan mahasiswa pelaku penyuluhan.

Penyuluhan kedua dilakukan persiapan penyuluhan sebagai berikut.

1. Koordinasi Koordinasi kegiatan penyuluhan kedua dilakukan saat akhir kegiatan penyuluhan pertama. Hal ini dilakukan dengan tujuan efisiensi waktu. Bersamaan dengan hal tersebut dilakukan penetapan kegiatan penyuluhan kedua yang dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, demonstrasi cara, dan praktik langsung dimana mahasiswa akan melakukan demonstrasi terkait cara pembuatan POC limbah rumah tangga untuk melakukan penyuluhan dan petani praktik langsung pembuatan POC limbah rumah tangga untuk diamati tingkat keterampilannya. Kegiatan penyuluhan disetujui dilaksanakan pada tanggal 21 Juni 2023.

2. Persyaratan Administrasi

a. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Lembar persiapan menyuluh (LPM) merupakan alur kegiatan penyuluhan yang dijadikan acuan sehingga penyuluhan berjalan tepat dan sesuai dengan yang direncanakan. Penyusunan LPM dilakukan dengan menyiapkan judul, tujuan, materi, metode, dan uraian kegiatan penyuluhan dan telah disetujui oleh penyuluh lapang.

b. Sinopsis

Sinopsis dibuat dengan maksud dapat mempermudah dalam penyampaian materi sehingga materi yang disampaikan memiliki batasan dan tidak keluar dari tema yang ditentukan. Penyusunan sinopsis mengacu pada materi penyuluhan berisi teknik pembuatan POC limbah rumah tangga.

c. Media Penyuluhan

Media penyuluhan yang dipersiapkan berupa benda sesungguhnya sebagai alat praktikum anggota poktan. Selain itu penyuluhan ini juga menggunakan media berupa folder untuk mempermudah dalam penyampaian materi penyuluhan. Media yang dipersiapkan memuat materi teknik pembuatan POC limbah rumah tangga yang disajikan secara rinci dan menarik.

d. Berita Acara

Berita acara merupakan rekam kejadian penyuluhan yang telah dilakukan. Berita acara memuat jalannya kegiatan penyuluhan yang dijadikan sebagai bukti bahwa penyuluhan telah dilaksanakan. Berita acara

ditandatangani oleh penyuluh lapang yang mendampingi penyuluhan, ketua poktan, dan mahasiswa pelaku penyuluhan.

e. Daftar Hadir

Daftar hadir memuat nama dan jumlah peserta kegiatan penyuluhan sebagai bukti bahwa penyuluhan dilakukan sesuai pada jumlah dan nama-nama yang ada. Daftar hadir ditandatangani oleh penyuluh, ketua kelompok tani, dan mahasiswa pelaku penyuluhan.

Penyuluhan ketiga dilakukan persiapan penyuluhan sebagai berikut.

1. Koordinasi Koordinasi kegiatan penyuluhan ketiga dilakukan saat akhir kegiatan penyuluhan kedua. Hal ini dilakukan dengan tujuan efisiensi waktu. Bersamaan dengan hal tersebut dilakukan penetapan kegiatan penyuluhan ketiga yang dilakukan dengan metode ceramah diskusi demonstrasi cara, serta praktik langsung dimana mahasiswa akan melakukan penyuluhan dengan mendemonstrasikan cara aplikasi POC limbah rumah tangga dengan konsentrasi 500 ml/liter berdasarkan studi literatur terhadap tanaman hortikultura cabai dan petani praktik langsung pengaplikasian POC limbah rumah tangga untuk diamati tingkat keterampilannya. Kegiatan penyuluhan disetujui dilaksanakan pada tanggal 5 Juli 2023.

2. Persyaratan Administrasi

a. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Lembar persiapan menyuluh (LPM) merupakan alur kegiatan penyuluhan yang dijadikan acuan sehingga penyuluhan berjalan tepat dan sesuai dengan yang direncanakan. Penyusunan LPM dilakukan dengan menyiapkan judul, tujuan, materi, metode, dan uraian kegiatan penyuluhan dan telah disetujui oleh penyuluh lapang.

b. Sinopsis

Sinopsis dibuat dengan maksud dapat mempermudah dalam penyampaian materi sehingga materi yang disampaikan memiliki batasan dan tidak keluar dari tema yang ditentukan. Penyusunan sinopsis mengacu pada materi penyuluhan berisi Pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura.

c. Media Penyuluhan

Media penyuluhan yang dipersiapkan berupa benda sesungguhnya sebagai alat praktikum anggota poktan. Selain itu penyuluhan ini juga menggunakan media berupa folder untuk mempermudah dalam penyampaian



materi penyuluhan. Media yang dipersiapkan memuat materi pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura yang disajikan secara rinci dan menarik.

d. Berita Acara

Berita acara merupakan rekam kejadian penyuluhan yang telah dilakukan. Berita acara memuat jalannya kegiatan penyuluhan yang dijadikan sebagai bukti bahwa penyuluhan telah dilaksanakan. Berita acara ditandatangani oleh penyuluh lapang yang mendampingi penyuluhan, ketua poktan, dan mahasiswa pelaku penyuluhan.

e. Daftar Hadir

Daftar hadir memuat nama dan jumlah peserta kegiatan penyuluhan sebagai bukti bahwa penyuluhan dilakukan sesuai pada jumlah dan nama-nama yang ada. Daftar hadir ditandatangani oleh penyuluh, ketua poktan, dan mahasiswa pelaku penyuluhan.

### **5.3.2 Pelaksanaan Penyuluhan**

Pelaksanaan penyuluhan pertama dilakukan sebagaimana yang telah dirancang yakni mengacu pada LPM dan sesuai dengan apa yang telah didiskusikan dengan penyuluh wilayah tersebut. Penyuluhan pertama dilakukan pada pukul 13.00 WIB di Desa Salamrejo. Kegiatan dihadiri oleh penyuluh lapang Desa Salamrejo yaitu Ibu Heny Rachmawanti, SP. Pelaksanaan penyuluhan diawali dengan pembukaan dan pengantar dan sambutan dari penyuluh lapang Desa Salamrejo. Setelah itu, mahasiswa Polbangtan Malang pelaku penyuluhan diberikan waktu untuk menyampaikan maksud dan tujuannya. Mahasiswa Polbangtan Malang pelaku penyuluhan memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan, kepentingannya mengenai kegiatan penyuluhan. Materi yang disampaikan berupa pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, kandungan unsur hara makro POC limbah rumah tangga dengan bahan sesuai rekomendasi hasil kaji terap. Pemaparan materi dilakukan dengan bantuan media leaflet. Kegiatan diakhiri dengan kegiatan diskusi santai mengenai hal yang kurang dipahami dan sharing mengenai langkah selanjutnya dalam memanfaatkan limbah rumah tangga menjadi POC. Peserta penyuluhan aktif dalam berdiskusi, bertukar pikiran, serta menunjukkan antusiasme yang tinggi. Selesaiya kegiatan penyuluhan dilakukan kegiatan penutupan oleh mahasiswa dan menyebarkan kuesioner evaluasi, kemudian diberikan arahan dalam pengisian kuesioner. Pengisian kuesioner dilakukan selama 20 menit dan selesai pengisian kuesioner

kemudian dikembalikan lagi kepada mahasiswa. Kegiatan tersebut juga sebagai pengakhiran pada kegiatan penyuluhan dan dilanjutkan dengan kegiatan ramah tamah yang kemudian ditutup oleh penyuluh pertanian lapang Desa Salamrejo.

Pelaksanaan penyuluhan kedua dilakukan sesuai dengan LPM yang telah dirancang dan sesuai dengan apa yang telah didiskusikan dengan penyuluh dan anggota Poktan Ngudi Tani Makmur. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, demonstrasi cara serta praktik langsung pada tanggal 21 Juni 2023 di Desa Salamrejo. Kegiatan ini didampingi oleh penyuluh pertanian lapang Desa Salamrejo. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan kelompok, dimana penyuluhan dilakukan secara kelompok dengan beberapa anggota poktan yang berkumpul di salah satu halaman rumah anggota poktan. Penyuluhan diawali dengan penyampaian maksud dan tujuan penyuluhan, selanjutnya mahasiswa Polbangtan Malang melakukan ceramah dan demonstrasi cara serta anggota poktan melakukan diskusi dan praktik mengenai bahan alat serta cara pembuatan POC limbah rumah tangga. Media folder diberikan untuk menyamakan persepsi mengenai teknik pembuatan POC limbah rumah tangga. Setelah diskusi dilakukan selanjutnya kegiatan praktikum dilakukan. Anggota poktan melakukan praktik pembuatan POC limbah rumah tangga sesuai dengan panduan praktikum yang ada pada folder yang diberikan. Sembari anggota poktan melakukan praktikum mahasiswa melakukan kegiatan evaluasi dengan menilai keterampilan anggota poktan mengenai pembuatan POC limbah rumah tangga. Setelah kegiatan penyuluhan selesai disampaikan kesimpulan dari kegiatan penyuluhan dan dilanjut dengan penutupan kegiatan ini.

Penyuluhan ketiga dilakukan sesuai dengan LPM yang telah dirancang dan sesuai dengan apa yang telah didiskusikan dengan penyuluh dan anggota poktan Ngudi Tani Makmur. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, demonstrasi cara dan praktik langsung pada tanggal 5 Juli 2023 di Desa Salamrejo. Kegiatan ini didampingi oleh penyuluh pertanian lapang Desa Salamrejo. Pelaksanaan penyuluhan ketiga dilakukan dengan melakukan ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara tentang pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan kelompok, dimana penyuluhan dilakukan secara kelompok bagi beberapa anggota yang berkumpul di salah satu lahan sawah anggota. Penyuluhan diawali dengan penyampaian maksud dan tujuan penyuluhan, selanjutnya mahasiswa

Polbangtan Malang menyampaikan materi dengan ceramah diskusi dan demonstrasi cara terkait aplikasi POC limbah rumah tangga terhadap tanaman hortikultura. Media folder diberikan untuk menyamakan persepsi mengenai pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura. Setelah diskusi dilakukan selanjutnya kegiatan praktikum dilakukan. Anggota poktan melakukan praktik pengaplikasian POC limbah rumah tangga terhadap tanaman hortikultura sesuai dengan panduan praktikum yang ada pada folder yang diberikan. Sembari anggota poktan melakukan praktikum mahasiswa melakukan kegiatan evaluasi dengan menilai keterampilan anggota poktan mengenai pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura. Setelah kegiatan praktikum selanjutnya dilakukan evaluasi sikap dengan memberikan kuesioner pada anggota poktan terkait materi penyuluhan kedua hingga ketiga yang telah dilakukan. Setelah kegiatan penyuluhan selesai disampaikan kesimpulan dari kegiatan penyuluhan dan dilanjut dengan penutupan kegiatan ini.

#### 5.4 Implementasi Rancangan Penyuluhan

##### 5.4.1 Karakteristik Anggota Poktan Peserta Penyuluhan

Data karakteristik anggota Poktan didapatkan dari hasil pengisian kuesioner evaluasi yang diikuti oleh 30 orang. Data yang telah terkumpul diolah, dikategorikan, dan ditemukan rerata masing-masing indikator. Berikut disajikan karakteristik anggota poktan dalam tabel 14

Tabel 14 karakteristik anggota poktan

Karakteristik	Kategori	N-30 (orang)	Presentase (%)
Umur (Tahun) <i>Modus: 65</i>	Rendah (40-50)	9	30%
	Sedang (51-61)	5	17%
	Tinggi (62-70)	16	53%
Pendidikan Formal <i>Mean:10</i>	Rendah (6-8)	18	60%
	Sedang (9-10)	1	3%
	Tinggi (11-12)	11	37%
Pendidikan Non Formal <i>Mean:10</i>	Rendah (1-9)	1	3%
	Sedang (10-18)	1	3%
	Tinggi (19-28)	28	93%
Lama berusahatani (Tahun) <i>Mean: 17</i>	Rendah (5-10)	7	23%
	Sedang (11-15)	2	7%
	Tinggi (16-20)	21	70%
Luas lahan (Ru) <i>Mean: 75</i>	Rendah (25-50)	12	40%
	Sedang (51-75)	3	10%
	Tinggi (76-100)	15	50%

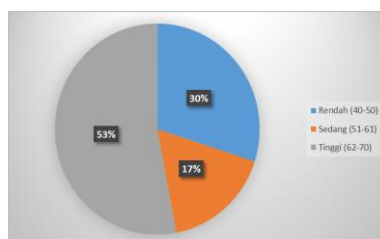
Karakteristik	Kategori	N-30 (orang)	Presentase (%)
Jumlah Hasil limbah RT (liter) <i>Mean: 3,5</i>	Rendah (1-2)	6	20%
	Sedang (3-4)	13	43%
	Tinggi (5-6)	11	37%

Sumber: Data diolah Peneliti, 2023

Dapat dilihat pada tabel 14 diatas bahwasanya karakteristik petani responden evaluasi penyuluhan pertanian berada pada kategori tinggi kecuali hasil limbah rumah tangga yang berada dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan petani yang telah mengikuti kegiatan penyuluhan dan pengisian kuesioner evaluasi memiliki peluang dapat menerapkan materi penyuluhan yang telah diberikan oleh pemateri terkait pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC. Berdasarkan kondisi di lapangan petani cenderung aktif untuk bertanya yang artinya petani mempunyai rasa ingin tahu yang besar tentang materi yang dipaparkan oleh pemateri hal ini dipengaruhi oleh karakteristik yang dimiliki petani. Hal ini berkaitan dengan pernyataan Soekartawi (2000) ada beberapa faktor yang mempengaruhi karakteristik sasaran dalam mengelola usaha taninya. Ada karakteristik eksternal dan internal, karakteristik internal yang dimaksud meliputi usia petani, lama pengalaman usaha tani dan penguasaan lahan yaitu luas lahan yang dimiliki. Adapun berikut ini merupakan penjabaran masing-masing dari karakteristik anggota kelompok tani yaitu:

#### 1. Umur

Umur merupakan faktor yang mempengaruhi seseorang dalam pengambilan dan penyerapan keputusan dalam menerapkan teknologi baru pada usaha taninya. Umur seseorang yang dihitung mulai dari tanggal lahir sampai dilakukannya penyuluhan dan disajikan dengan satuan tahun. Umur Responden dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

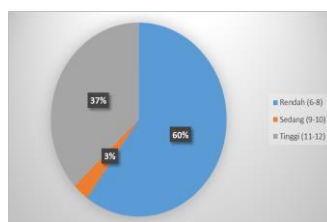
Berdasarkan gambar 14. diatas dapat dilihat bahwa usia petani pada kelompok tani Ngudi Tani Makmur di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek berada pada rentang kelompok usia produktif yakni umur 40-70 tahun. Jumlah responden dengan usia 51-61 yaitu 5 orang dengan

persentase 17%, jumlah responden dengan usis 40-50 yaitu 9 orang dengan persentase sebanyak 30%, jumlah responden dengan usia 62-70 yaitu dengan jumlah 16 orang dengan persentase 53%. Responden yang mengikuti kegiatan penyuluhan semua bergender laki-laki berkaitan hal ini mempengaruhi ketertarikan petani dalam memahami penggunaan pupuk organik cair limbah rumah tangga. Hal ini sejalan dengan pernyataan Aprilyanti (2017) usia yang masih dalam masa produktif biasanya mempunyai tingkat produktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang sudah berusia tua sehingga fisik yang dimiliki menjadi lemah dan terbatas. Kondisi usia petani yang masih produktif ini maka diharapkan petani masih mempunyai kemampuan fisik yang kuat sehingga penyampaian materi yang telah dilaksanakan dapat berpengaruh. Menurut Ranti (2009) dalam adrianus, 2022 tingkat usia seorang petani berpengaruh terhadap kemampuan kerjanya serta memperoleh pengetahuan

Tingkat umur merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas serta konsep berfikir yang berbeda hal ini sejalan dengan pernyataan Numerdika (2015) dalam laporan tugas akhir Dicky, 2019 yang menyatakan bahwa tingkat umur seorang petani sangat berpengaruh terhadap kemapuan kerja seseorang dimana petani muda memiliki rasa ingin tahu dan semangat kerja yang tinggi, lebih cekatan dalam bekerja dan muda menerima inovasi serta berani mengambil resiko dalam usaha taninya.

## 2. Lama Pendidikan Formal

Pendidikan merupakan salah satu cara mendapatkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Tingkat Pendidikan responden dapat dilihat pada gambar 15.



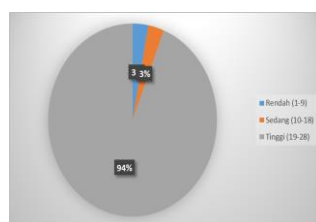
Gambar 15 Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Berdasarkan gambar 15. Diatas tingkat pendididkan formal dari data pengisian kuesioner evaluasi penyuluhan didapatkan hasil bahwa responden mayoritas berpendidikan tamat SD yaitu sebanyak 60% dengan kategori tingkat rendah sedangkan SMP sebnyak 3% dan SMA sebanyak 37%. Artinya dari tingkat pendidikan formal petani dikategorikan berada dalam taraf belum

memadai untuk menyerap inovasi. Namun tidak selamanya tingkat Pendidikan formal berpengaruh pola pikir petani karena terdapat beberapa faktor seperti adanya pendidikan non formal yang didapat oleh petani.

### 3. Lama Pendidikan Non Formal

Pendidikan non formal yakni keikutsertaan petani dalam mengikuti kegiatan pelatihan dan penyuluhan. Pendidikan non formal merupakan pendidikan diluar pendidikan formal. Berikut ini disajikan persentase pendidikan non formal yang diikuti oleh anggota poktan Ngudi Tani Makmur dalam gambar 16.

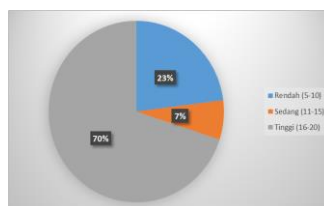


Gambar 16 Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Non Formal

Berdasarkan gambar 16. Diatas tingkat pendidikan non formal yang diikuti petani adalah penyuluhan. Responden mayoritas mengikuti kegiatan penyuluhan dengan kategori tinggi yaitu oleh 28 orang dengan persentase 93%. Pada tingkat rendah pada pelatihan dan kursus tani oleh 1 orang dengan presentase masing-masing 3%. Dapat diketahui bahwa tingkat partisipasi dalam mengikuti kegiatan pendidikan non formal misalnya penyuluhan dipengaruhi oleh faktor usia. Hal ini dibuktikan dengan responden dengan rentang usia produktif lebih banyak mengikuti penyuluhan dibandingkan dengan responden yang usianya sudah tidak produktif.

### 4. Lama berusaha tani

Lama berusaha tani merupakan pengalaman yang dilalui oleh petani dalam mengelola usaha taninya dalam kurun waktu tahun. Pengalaman dalam berusaha tani seorang petani juga berpengaruh terhadap tingkat respon setelah penyuluhan dilaksanakan. Semakin lama petani berusaha tani maka permasalahan terkait pertanian akan semakin sering ditemukan di lapangan. Petani akan lebih tertarik untuk mencari tahu informasi yang terkait dengan usaha taninya. Adapun lama berusaha tani Kelompok Tani Ngudi Tani Makmur bisa dilihat pada gambar 17.

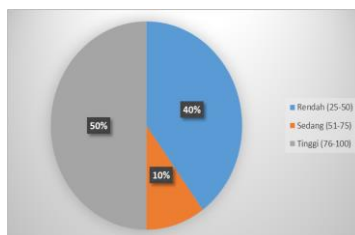


### Gambar 17 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Berusaha Tani

Dari gambar 17. Diatas diketahui responden yang memiliki pengalaman dalam usaha taninya 5-10 tahun berjumlah 7 orang dengan persentase 23%. Sedangkan dengan lama berusaha tani 11-15 tahun berjumlah 2 orang dengan persentase 7%, dan pada lama berusaha tani 16-20 tahun berjumlah 21 orang dengan persentase 70%. Pengalaman berusaha tani memperlihatkan seberapa lama seseorang berusaha tani. Semakin banyak pengalaman petani diharapkan inovasi akan lebih mudah diadopsi. Menurut Soekartawi, 2003 dalam Yuniarto A, (2020) pengalaman seseorang dalam berusaha tani dapat mempengaruhi petani tersebut dalam menerima suatu informasi dari luar. Petani yang memiliki pengalaman yang lama berusaha tani cenderung lebih mudah dalam menerima inovasi baru. Pengalaman berusaha tani akan sangat mempengaruhi petani dalam menjalankan usaha taninya. Petani yang telah lama berusaha tani memiliki pengalaman dan keterampilan yang tinggi dalam menjalankan usaha taninya.

#### 5. Luas lahan

Luas lahan merupakan areal yang dijadikan tempat sebagai usahatani yang dinyatakan secara umum diketahui petani dalam satuan Ru. Semakin luas lahan maka semakin besar biaya yang dikeluarkan. Luas lahan yang dimiliki menjadi penting dalam penelitian karena mempengaruhi limbah rumah tangga yang dihasilkan sebagai bahan utama POC. Berikut disajikan persentase luas lahan anggota kelompok tani dalam gambar 18.



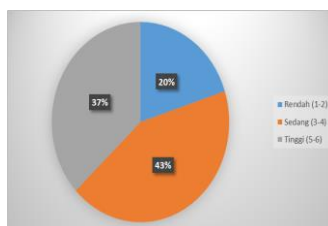
### Gambar 18 Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan

Berdasarkan gambar 18. diatas menunjukkan bahwa luas lahan yang dimiliki responden mayoritas dengan luasan 76-100 Ru yaitu sebanyak 15 orang dengan persentase 50%. Sedangkan dengan luasan 51-75 Ru yaitu sebanyak 3 orang dengan persentase 10%. Luasan 25-50 Ru yaitu sebanyak 12 orang dengan persentase 40%. Mayoritas petani memiliki luas lahan 100 Ru dengan kategori tinggi. Hal ini dikarenakan di Desa Salamrejo rata-rata merupakan lahan sawah yang berpotensi menghasilkan produk pangan maupun hortikultura.

Sehingga dengan demikian inovasi yang diberikan dapat dengan mudah diterapkan oleh sasaran.

#### 6. Jumlah Hasil Limbah Rumah Tangga

Jumlah hasil limbah rumah tangga perlu diketahui karena inovasi yang akan penulis berikan berkaitan dengan limbah rumah tangga sehingga jumlah hasil limbah rumah tangga dalam kelompok tani menjadi penting untuk diketahui. Jumlah limbah rumah tangga berupa limbah air cucian beras dari masing-masing responden penyuluhan di kelompok tani Ngudi Tani Makmur disajikan pada gambar 19.



Gambar 19 Jumlah Hasil Limbah rumah tangga Petani

Dari gambar 19. diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata kelompok tani Ngudi Tani Makmur yang mengikuti kegiatan penyuluhan memiliki limbah rumah tangga berupa limbah air cucian beras sebanyak 3-4 liter dimiliki oleh 13 orang dengan persentase 43%. Sedangkan 5-6 liter dimiliki oleh 11 orang dengan persentase 37%. Limbah sebanyak 1-2 liter sebanyak 6 orang dengan persentase 20%. Hasil limbah rumah tangga ini berkaitan erat dengan potensi limbah air cucian beras yang ada di kelompok tani Ngudi Tani Makmur Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek.

#### 5.4.2 Hasil Evaluasi Penyuluhan

##### A. Penyuluhan I

Evaluasi penyuluhan yang dilakukan yaitu dengan mengukur tingkat pengetahuan anggota Poktan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC. Tingkat pengetahuan responden diukur dengan evaluasi taksonomi bloom yang meliputi mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, menciptakan. Model pertanyaan pada kuesioner menggunakan tipe *multiple choice* dengan menggunakan skoring. Apabila pengisian jawaban benar maka diberi skor 1 dan apabila jawaban salah maka skornya 0. Hasil dari pengisian kuesioner tersebut kemudian dikategorikan menjadi tiga yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Kuesioner di isi setelah penyuluhan dengan dipandu oleh peneliti.



Adapun hasil dari evaluasi tingkat pengetahuan responden disajikan dalam tabel 15 berikut.

Tabel 15 Sebaran hasil evaluasi tingkat pengetahuan peserta penyuluhan

Aspek	Kategori	N= 30 (orang)	Presentase (%)
Mengingat <i>Mean:4,8</i>	Rendah (3-3,6)	1	3%
	Sedang (3,7-4,3)	2	7%
	Tinggi (4,4-5)	27	90%
Memahami <i>Mean:4,7</i>	Rendah (3-3,6)	1	3%
	Sedang (3,7-4,3)	6	20%
	Tinggi (4,4-5)	23	77%
Menerapkan <i>Mean:3,6</i>	Rendah (2-2,6)	2	7%
	Sedang (2,7-3,3)	8	27%
	Tinggi (3,4-4)	20	67%
Menganalisis <i>Mean:4,5</i>	Rendah (3-3,6)	2	7%
	Sedang (3,7-4,3)	10	33%
	Tinggi (4,4-5)	18	60%
Mengevaluasi <i>Mean:4,3</i>	Rendah (3-3,6)	3	10%
	Sedang (3,7-4,3)	14	47%
	Tinggi (4,4-5)	13	43%
Menciptakan <i>Mean:3,6</i>	Rendah (2-2,6)	1	3%
	Sedang (2,7-3,3)	9	30%
	Tinggi (3,4-4)	20	67%
<b>Tingkat Pengetahuan Petani <i>Mean:25,7</i></b>	<b>Rendah (20-22,66) Sedang (22,67-25,33) Tinggi (25,34-28)</b>	<b>4 9 17</b>	<b>13% 30% 57%</b>

Sumber: Data diolah Peneliti, 2023

Berdasarkan hasil kuisioner evaluasi diatas, berikut merupakan perhitungan persentase aspek pengetahuan :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor total}} \times 100\% = \frac{771}{900} \times 100\% = 86\%$$

Berdasarkan tabel 15. diatas diketahui bahwa tingkat pengetahuan sasaran penyuluhan dengan menjawab 30 pertanyaan yang berupa kuesioner termasuk ke dalam kategori baik dengan persentase 86%. Proses perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih lama bertahan daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Lestari (2020) menyatakan pengetahuan merupakan hasil dari tahu yng terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap objek tertentu melalui indera yang dimilikinya. Hal ini diketahui bahwa tahapan pengetahuan petani sasaran mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC tidak sama hal ini dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik sasaran antara lainnya lama berusaha tani, pendidikan formal, pendidikan nonformal, usia dan luas lahan.

Berdasarkan aspek mengingat, hasil evaluasi penyuluhan pertanian berada pada kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani mampu mengingat apa yang disampaikan mengenai pengertian, jenis serta kelebihan dan kekurangan mengenai pupuk organik cair dan limbah terutama limbah rumah tangga. Responden dinilai bisa mengetahui dan Sebagian besar menerima materi yang telah disampaikan pada saat kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan tidak pasif hal ini dibuktikan dengan rasa kaingintahuan responden melalui sesi diskusi terkait materi yang disampaikan.

Pada aspek memahami, hasil evaluasi penyuluhan yang berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan responden telah mengetahui kandungan-kandungan unsur hara makro yang ada pada pupuk organik cair limbah rumah tangga. Berdasarkan aspek tersebut petani mempunyai keinginan untuk mengetahui dan mempelajari serta memahami tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC sehingga petani bisa berpedoman terhadap materi yang telah disampaikan.

Aspek menerapkan, responden hasil penyuluhan berada pada kategori tinggi. Responden dinilai mampu menerapkan apa yang telah disuluhkan yaitu pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC. Petani mampu menerapkan pembuatan POC dengan memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai bahan utamanya. Petani bisa menerapkan pemupukan tanaman secara organik pada kegiatan budidayanya.

Pada aspek menganalisis, responden evaluasi penyuluhan berada pada kategori tinggi. Responden dinilai mampu dalam memahami kesesuaian terhadap usaha tani yang dijalankan. Petani mampu menganalisis keuntungan dan kerugian dalam menerapkan pupuk organik cair limbah rumah tangga jika diterapkan dalam usaha tani sehingga petani sudah bisa memperhitungkan jika akan menerapkan materi yang telah disampaikan dalam kegiatan usaha tani.

Aspek evaluasi, responden penyuluhan berada pada ketegori sedang, petani dinilai cukup memahami materi yang disampaikan. Dilihat pada saat kegiatan penyuluhan petani antusias untuk bertanya hal ini membuktikan petani mempunyai kemauan untuk mengetahui suatu inovasi yang diberikan jika dianggap menguntungkan jika dijalankan dalam kegiatan usaha taninya. Petani yang mempunyai karakteristik umur lebih muda yang cenderung mempunyai rasa ingin tahu yang besar daripada petani yang sudah lanjut usia yang cenderung lebih percaya akan cara bertani yang lama.

Pada aspek menciptakan, responden penyuluhan berada pada kategori tinggi. Petani dinilai mampu menciptakan pemanfaatan limbah rumah tangga secara lebih optimal melalui POC yang dihasilkan. POC limbah rumah tangga yang diciptakan adalah POC dengan bahan tertentu sehingga mengandung unsur hara makro yang bermanfaat bagi tanaman.

Berdasarkan hasil evaluasi penyuluhan pertanian berupa kuesioner yang dibuat berupa *multiple choice* dengan jumlah soal 30 butir dan diisi oleh responden didapatkan hasil capaian persentase dengan kategori tinggi yaitu 86%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan telah tercapai ditandai dengan petani telah mengetahui Pemanfaatan Limbah rumah tangga menjadi POC. Responden dinilai mampu mengingat, memahami, menerapkan serta menjelaskan kembali, menganalisis, serta menciptakan akan tetapi belum dinilai bisa untuk mengevaluasi mengenai materi yang disampaikan. Hal tersebut dikarenakan faktor karakteristik petani seperti usia dan juga pendidikan formal yang ditempuh diduga mempengaruhi kemampuan berfikir responden dalam menerima apa yang disampaikan yang mana dapat menambah pengetahuan tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC.

## **B. Penyuluhan II**

Evaluasi penyuluhan yang dilakukan yaitu dengan mengukur tingkat sikap dan keterampilan anggota Poktan mengenai pembuatan POC limbah rumah tangga. Tingkat sikap responden diukur dengan evaluasi taksonomi bloom yang meliputi menerima, menanggapi, menilai, dan mengorganisasikan. Tingkat keterampilan responden diukur dengan evaluasi Robbins yang meliputi *Basic Literacy Skill*, *Technical Skill*, serta *Problem Solving*. Model pernyataan untuk tingkat sikap adalah dengan jumlah 12 menggunakan skala *Likert*. Setiap pernyataan diberi skor 1, 2, 3, dan 4 maupun sebaliknya. Bentuk jawaban skala likert antara lain seperti sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju. Tingkat keterampilan model check list observasi. Setiap pernyataan keterampilan masing-masing akan memiliki empat indikator. Indikator tersebut diberi angka 1-4. Penilaian dilakukan dengan menggunakan interval dimana angka 1 akan mendapatkan nilai 0-25 yang artinya kurang terampil, angka 2 mendapatkan nilai 26-50 yang artinya cukup terampil, angka 3 mendapatkan nilai 50-75 berarti terampil, dan angka 4 mendapatkan nilai 76-100 yang artinya sangat terampil. Hasil dari pengisian kuesioner tersebut kemudian dikategorikan menjadi tiga yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

Adapun hasil dari evaluasi tingkat sikap responden disajikan dalam tabel 16 berikut.

Tabel 16 Hasil evaluasi tingkat sikap

Aspek	Kategori	N= 30 (orang)	Presentase (%)
Menerima <i>Mean:10,6</i>	Rendah (7-8,6)	2	7%
	Sedang (8,7-10,3)	15	50%
	Tinggi (10,4-12)	13	43%
Menanggapi <i>Mean:10,5</i>	Rendah (7-8,6)	3	10%
	Sedang (8,7-10,3)	14	47%
	Tinggi (10,4-12)	13	43%
Menilai <i>Mean:10,1</i>	Rendah (7-8,6)	2	7%
	Sedang (8,7-10,3)	19	63%
	Tinggi (10,4-12)	9	30%
Mengorganisasikan <i>Mean:9,1</i>	Rendah (7-8,6)	9	30%
	Sedang (8,7-10,3)	17	57%
	Tinggi (10,4-12)	4	13%
<b>Tingkat Sikap Petani Mean: 40,5</b>	<b>Rendah (30-36)</b>	<b>7</b>	<b>23%</b>
	<b>Sedang (37-43)</b>	<b>13</b>	<b>43%</b>
	<b>Tinggi (44-48)</b>	<b>10</b>	<b>33%</b>

Sumber: Data diolah Peneliti, 2023

Berdasarkan hasil kuisioner evaluasi diatas, berikut merupakan perhitungan persentase aspek sikap :

$$\text{Persentase} = \text{Skor yang didapat} / \text{Skor total} \times 100\% = 1217 / 1440 \times 100\% = 85\%$$

Berdasarkan tabel 16. diatas diketahui bahwa tingkat pengetahuan sasaran penyuluhan dengan menjawab 12 pernyataan yang berupa kuesioner termasuk ke dalam kategori sedang menuju tinggi dengan persentase 85%. Tingkat sikap responden tersebut menunjukkan bahwa 23 responden bersedia dan bersikap positif terhadap apa yang disuluhkan terkait dengan pembuatan POC limbah rumah tangga.

Berdasarkan aspek menerima, hasil evaluasi penyuluhan pertanian berada pada kategori sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani menerima adanya inovasi pembuatan POC dengan bahan dasar limbah rumah tangga, alat, dan bahan yang bisa didapatkan dengan mudah dan murah. Responden dinilai bisa menerima materi yang telah disampaikan pada saat kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan tidak pasif hal ini dibuktikan dengan rasa keingintahuan responden melalui pertanyaan yang diajukan pada saat kegiatan praktik pembuatan dilaksanakan terkait materi yang disampaikan.

Pada aspek menanggapi, hasil evaluasi penyuluhan yang berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan responden sebagian besar telah menanggapi proses pembuatan POC limbah rumah tangga. Berdasarkan aspek tersebut petani mempunyai keinginan untuk memberi respon positif dengan memberikan kontribusinya ketika ada praktik tentang pembuatan POC limbah rumah tangga sehingga petani bisa berpedoman terhadap materi yang telah disampaikan.

Aspek menilai, responden hasil penyuluhan berada pada kategori sedang. Responden dinilai mampu memberikan penilaian terkait apa yang telah disuluhkan yaitu pembuatan POC limbah rumah tangga. Petani mampu menilai bahwa POC limbah rumah tangga ini sangat mudah untuk dibuat dan bermanfaat bagi usaha taninya terutamadalam hal pemupukan organik. Petani bisa memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman juga membantu memperbaiki kesuburan tanah.

Pada aspek mengorganisasikan, hasil evaluasi penyuluhan yang berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan responden sebagian besar telah mencoba untuk melakukan inovasi yang disampaikan dan mampu untuk menyampaikan kepada orang lain keuntungan menerapkan inovasi yang telah diberikan. Petani akan berkeinginan untuk mencoba melakukan pembuatan POC limbah rumah tangga dan akan menyampaikan keuntungannya kepada petani lainnya.

Berdasarkan hasil evaluasi penyuluhan pertanian berupa kuesioner yang dibuat berupa pernyataan dengan jumlah 12 butir dan diisi oleh responden didapatkan hasil capaian persentase dengan kategori tinggi yaitu 85%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan telah tercapai ditandai dengan petani telah memberikan sikap yang positif terkait inovasi yang disampaikan yaitu pembuatan POC limbah rumah tangga. Responden dinilai berada pada tahap sikap menilai dikarenakan pada tahap mengorganisasikan perolehan prosentase jauh dibawah meskipun berada pada kategori sedang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa responden pada saat penyuluhan pembuatan POC limbah rumah tangga ini sebagian besar menunjukkan sikap yang mau memperhatikan, mengidentifikasi terkait inovasi yang disampaikan, keikutsertaan dalam proses pembuatan POC limbah rumah tangga, serta kemauan dalam menilai seberapa bermanfaatnya inovasi yang disampaikan terkait pembuatan POC limbah rumah tangga. Sikap responden mempengaruhi keterampilan seseorang didalam

melakukan sesuatu. Menurut Wahyudi *dalam* Tuti Ratnasari (2015), keterampilan adalah kecakapan atau keahlian untuk melakukan suatu pekerjaan hanya diperoleh dalam praktik.

Adapun hasil dari evaluasi tingkat keterampilan responden disajikan dalam tabel 17 berikut.

Tabel 17 Hasil evaluasi tingkat keterampilan

Aspek	Kategori	N= 30 (orang)	Presentase (%)
<i>Basic Literacy Skill</i> Mean: 3,8	Rendah (2-2,6)	1	3%
	Sedang (2,7-3,3)	4	13%
	Tinggi (3,4-4)	25	83%
<i>Technical Skill</i> Mean:3,6	Rendah (2-2,6)	1	3%
	Sedang (2,7-3,3)	8	27%
	Tinggi (3,4-4)	21	70%
<i>Problem Solving</i> Mean:3,1	Rendah (2-2,6)	2	7%
	Sedang (2,7-3,3)	22	73%
	Tinggi (3,4-4)	6	20%
<b>Tingkat Keterampilan Petani</b> Mean:10,6	<b>Rendah (7-8,6)</b> <b>Sedang(8.7-10,3)</b> <b>Tinggi (10,4-12)</b>	<b>2</b> <b>7</b> <b>21</b>	<b>7%</b> <b>23%</b> <b>70%</b>

Sumber: Data diolah Peneliti, 2023

Berdasarkan hasil kuisioner evaluasi diatas, berikut merupakan perhitungan persentase aspek keterampilan :

Persentase = Skor yang didapat/Skor total x 100% = 316/360 x 100% = 88%

Berdasarkan tabel 17. diatas diketahui bahwa tingkat keterampilan sasaran penyuluhan dengan *check list* observasi termasuk ke dalam kategori baik dengan persentase 88%. Hal ini diketahui bahwa tahapan keterampilan petani sasaran mengenai pembuatan POC limbah rumah tangga tidak sama hal ini dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik sasaran antara lainnya lama berusaha tani, pendidikan formal, pendidikan nonformal, usia dan luas lahan.

Berdasarkan aspek *Basic Literacy Skill*, hasil evaluasi penyuluhan pertanian berada pada kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani mampu memahami pengetahuan dasar mengenai pembuatan POC limbah rumah tangga. Responden dinilai bisa memiliki keterampilan dasar terkait materi yang telah disampaikan pada saat kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan tidak pasif hal ini dibuktikan dengan antusias petani pada saat praktik pembuatan POC limbah rumah tangga.

Pada aspek *Technical Skill*, hasil evaluasi penyuluhan yang berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan responden telah mampu untuk melakukan

pembuatan POC limbah rumah tangga. Berdasarkan aspek tersebut petani mempunyai keinginan untuk mengetahui dan mempelajari serta memahami tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC sehingga petani bisa berpedoman terhadap materi yang telah disampaikan.

Aspek *Problem Solving*, responden hasil penyuluhan berada pada kategori sedang. Sebagian besar responden dinilai mampu menerapkan apa yang telah disuluhkan yaitu pembuatan POC limbah rumah tangga. Sebagian besar Petani mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi terkait praktik pembuatan POC limbah rumah tangga. Petani bisa membuat POC limbah rumah tangga secara tepat sesuai dengan bahan yang telah ditentukan. Hal ini diharapkan dapat memberikan hasil POC limbah rumah tangga dengan kandungan unsur hara yang sesuai dengan hasil kajian peneliti.

Berdasarkan hasil evaluasi penyuluhan pertanian berupa *checklist* observasi dan diisi oleh peneliti didapatkan hasil capaian persentase dengan kategori tinggi yaitu 88% dengan 6 orang terampil dan 24 orang sangat terampil.. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan telah tercapai ditandai dengan petani telah terampil dalam melakukan pembuatan POC limbah rumah tangga. Responden dinilai mampu memiliki keterampilan dasar dalam menyiapkan alat dan bahan dalam proses pembuatan POC limbah rumah tangga. Selain itu keterampilan responden terkait kemampuan teknis juga dinilai mampu dikarenakan mampu melakukan proses pembuatan POC limbah rumah tangga secara tepat. Keterampilan responden terkait pemecahan masalah dinilai masih pada kategori sedang dimana sebagian besar responden belum sepenuhnya mampu menakar bahan POC limbah rumah tangga secara tepat dan sesuai dengan resep yang dianjurkan. Hal ini dikarenakan karakteristik sasaran serta sikap responden yang diduga mempengaruhi keberadaan keterampilan yang dimiliki responden.

### **C. Penyuluhan III**

Evaluasi penyuluhan yang dilakukan yaitu dengan mengukur tingkat sikap dan keterampilan anggota Poktan mengenai pengaplikasian POC limbah rumah tangga terhadap tanaman hortikultura. Tingkat sikap responden diukur dengan evaluasi taksonomi bloom yang meliputi menerima, menanggapi, menilai, dan mengorganisasikan. Tingkat keterampilan responden diukur dengan evaluasi Robbins yang meliputi *Basic Literacy Skill*, *Technical Skill*, serta *Problem Solving*. Model pernyataan untuk tingkat sikap adalah dengan jumlah 12 menggunakan

skala *Likert*. Setiap pernyataan diberi skor 1, 2, 3, dan 4 maupun sebaliknya. Bentuk jawaban skala *likert* antara lain seperti sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju. Tingkat keterampilan model *check list* observasi. Setiap pernyataan keterampilan masing-masing akan memiliki empat indikator. Indikator tersebut diberi angka 1-4. Penilaian dilakukan dengan menggunakan interval dimana angka 1 akan mendapatkan nilai 0-25 yang artinya kurang terampil, angka 2 mendapatkan nilai 26-50 yang artinya cukup terampil, angka 3 mendapatkan nilai 50-75 berarti terampil, dan angka 4 mendapatkan nilai 76-100 yang artinya sangat terampil. Hasil dari pengisian kuesioner tersebut kemudian dikategorikan menjadi tiga yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

Sikap adalah pilihan atau kesiapan untuk bertindak, apakah itu negatif atau positif seperti menurut Ardi dalam Elisurya, I dkk (2018). Adapun hasil dari evaluasi tingkat sikap responden disajikan dalam tabel 18 berikut.

Tabel 18 Hasil evaluasi tingkat sikap

Aspek	Kategori	N= 30 (orang)	Presentase (%)
Menerima <i>Mean:11,2</i>	Rendah (7-8,6)	1	3%
	Sedang (8,7-10,3)	8	27%
	Tinggi (10,4-12)	21	70%
Menanggapi <i>Mean:11</i>	Rendah (7-8,6)	3	10%
	Sedang (8,7-10,3)	7	23%
	Tinggi (10,4-12)	20	67%
Menilai <i>Mean:10,5</i>	Rendah (7-8,6)	2	7%
	Sedang (8,7-10,3)	15	50%
	Tinggi (10,4-12)	13	43%
Mengorganisasikan <i>Mean:9,6</i>	Rendah (7-8,6)	8	27%
	Sedang (8,7-10,3)	14	50%
	Tinggi (10,4-12)	8	23%
<b>Tingkat Sikap Petani Mean: 42,4</b>	<b>Rendah (31-36,5)</b>	<b>5</b>	<b>17%</b>
	<b>Sedang (36,7-42,3)</b>	<b>9</b>	<b>30%</b>
	<b>Tinggi (42,4-48)</b>	<b>16</b>	<b>53%</b>

Sumber: Data diolah Peneliti, 2023

Berdasarkan hasil kuesioner evaluasi diatas, berikut merupakan perhitungan persentase aspek sikap :

$$\text{Persentase} = \text{Skor yang didapat} / \text{Skor total} \times 100\% = 1274/1440 \times 100\% = 88\%$$

Berdasarkan tabel 18. diatas diketahui bahwa tingkat sikap sasaran penyuluhan dengan menjawab 12 pernyataan yang berupa kuesioner termasuk ke dalam kategori baik dengan persentase 88%. Tingkat sikap responden tersebut menunjukkan bahwa 25 responden bersedia dan bersikap positif



terhadap apa yang disuluhkan terkait dengan pengaplikasian POC limbah rumah tangga.

Berdasarkan aspek menerima, hasil evaluasi penyuluhan pertanian berada pada kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani menerima adanya inovasi pengaplikasian POC dengan bahan dasar limbah rumah tangga, alat, dan bahan yang bisa digunakan dengan mudah. Responden dinilai bisa menerima materi yang telah disampaikan pada saat kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan tidak pasif hal ini dibuktikan dengan rasa keingintahuan responden melalui pertanyaan yang diajukan pada saat kegiatan praktik pengaplikasian POC limbah rumah tangga dilaksanakan terkait materi yang disampaikan.

Pada aspek menanggapi, hasil evaluasi penyuluhan yang berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan responden sebagian besar telah menanggapi proses pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Berdasarkan aspek tersebut petani mempunyai keinginan untuk memberi respon positif dengan memberikan kontribusinya ketika ada praktik tentang pengaplikasian POC limbah rumah tangga terhadap tanaman hortikultura sehingga petani bisa berpedoman terhadap materi yang telah disampaikan.

Aspek menilai, responden hasil penyuluhan berada pada kategori tinggi. Responden dinilai mampu memberikan penilaian terkait apa yang telah disuluhkan yaitu pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura. Petani mampu menilai bahwa POC limbah rumah tangga ini sangat mudah untuk diaplikasikan pada tanaman hortikultura khususnya cabai sebagai upaya pemupukan organik. Petani bisa memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman juga membantu memperbaiki kesuburan tanah.

Pada aspek mengorganisasikan, hasil evaluasi penyuluhan yang berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan responden sebagian besar telah mencoba untuk melakukan inovasi yang disampaikan dan mampu untuk menyampaikan kepada orang lain keuntungan menerapkan inovasi yang telah diberikan. Petani akan berkeinginan untuk mencoba melakukan pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura dan akan menyampaikan keuntungannya kepada petani lainnya.

Berdasarkan hasil evaluasi penyuluhan pertanian berupa kuesioner yang dibuat berupa pernyataan dengan jumlah 12 butir dan diisi oleh responden didapatkan hasil capaian persentase dengan kategori yaitu 88%. Hal ini

menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan telah tercapai ditandai dengan petani telah memberikan sikap yang positif terkait inovasi yang disampaikan yaitu pengaplikasian POC limbah rumah tangga terhadap tanaman hortikultura. Hal ini dapat disimpulkan bahwa responden pada saat penyuluhan pengaplikasian POC limbah rumah tangga ini sebagian besar menunjukkan sikap yang mau memperhatikan, mengidentifikasi terkait inovasi yang disampaikan, keikutsertaan dalam proses pengaplikasian POC limbah rumah tangga, serta kemauan dalam menilai seberapa bermanfaatnya inovasi yang disampaikan terkait pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Sikap responden mempengaruhi keterampilan seseorang didalam melakukan sesuatu

Adapun hasil dari evaluasi tingkat keterampilan responden disajikan dalam tabel 19 berikut.

Tabel 19 Hasil evaluasi tingkat keterampilan

Aspek	Kategori	N= 30 (orang)	Presentase (%)
<i>Basic Literacy Skill</i> Mean:3,8	Rendah (2-2,6)	1	3%
	Sedang (2,7-3,3)	2	7%
	Tinggi (3,4-4)	27	90%
<i>Technical Skill</i> Mean:3,7	Rendah (2-2,6)	1	3%
	Sedang (2,7-3,3)	6	20%
	Tinggi (3,4-4)	23	77%
<i>Problem Solving</i> Mean:3,3	Rendah (2-2,6)	2	7%
	Sedang (2,7-3,3)	15	50%
	Tinggi (3,4-4)	13	43%
<b>Tingkat Keterampilan Petani</b> Mean:10,9	<b>Rendah (7-8,6)</b> <b>Sedang(8.7-10,3)</b> <b>Tinggi (10,4-12)</b>	<b>2</b> <b>4</b> <b>24</b>	<b>7%</b> <b>13%</b> <b>80%</b>

Sumber: Data diolah Peneliti, 2023

Berdasarkan hasil kuisioner evaluasi diatas, berikut merupakan perhitungan persentase aspek keterampilan :

Persentase = Skor yang didapat/Skor total x 100% = 329/360 x 100% = 91%

Berdasarkan tabel 19. diatas diketahui bahwa tingkat keterampilan sasaran penyuluhan dengan *check list* observasi termasuk ke dalam kategori baik dengan persentase 91%. Hal ini diketahui bahwa tahapan keterampilan petani sasaran mengenai pengaplikasian POC limbah rumah tangga tidak sama hal ini dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik sasaran antara lainnya lama berusaha tani, pendidikan formal, pendidikn nonformal, usia dan luas lahan.

Berdasarkan aspek *Basic Literacy Skill*, hasil evaluasi penyuluhan pertanian berada pada kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani

mampu memahami pengetahuan dasar mengenai pengaplikasian POC limbah rumah tangga terhadap tanaman hortikultura. Responden dinilai bisa memiliki keterampilan dasar terkait materi yang telah disampaikan pada saat kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan tidak pasif hal ini dibuktikan dengan antusias petani pada saat praktik pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura.

Pada aspek *Technical Skill*, hasil evaluasi penyuluhan yang berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan responden telah mampu untuk melakukan pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura. Berdasarkan aspek tersebut petani mempunyai keinginan untuk mengetahui dan mempelajari serta memahami tentang aplikasi POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura sehingga petani bisa berpedoman terhadap materi yang telah disampaikan.

Aspek *Problem Solving*, responden hasil penyuluhan berada pada kategori sedang. Sebagian besar responden dinilai mampu menerapkan apa yang telah disuluhkan yaitu pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura. Petani mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi terkait praktik pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Petani bisa mengaplikasikan POC limbah rumah tangga secara tepat sesuai dengan prinsip pemupukan yaitu tepat waktu, dosis/takaran, jenis, dsb. Hal ini diharapkan dapat memberikan hasil yang nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman hortikultura cabai.

Berdasarkan hasil evaluasi penyuluhan pertanian berupa *checklist* observasi dan diisi oleh peneliti didapatkan hasil capaian pada aspek *technical skill* dengan perolehan persentase dengan kategori tinggi yaitu 91% dengan 5 orang terampil dan 25 orang sangat terampil. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan telah tercapai ditandai dengan petani telah terampil dalam melakukan pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Responden dinilai mampu memiliki keterampilan dasar dalam menyiapkan alat dan bahan dalam proses pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Selain itu keterampilan responden terkait kemampuan teknis juga dinilai mampu dikarenakan mampu melakukan proses pengaplikasian POC limbah rumah tangga secara tepat. Keterampilan responden terkait pemecahan masalah dinilai masih pada kategori sedang dimana sebagian besar responden belum sepenuhnya mampu melakukan penyemprotan POC limbah rumah tangga secara tepat waktu, dosis/takaran dsb.

sesuai dengan prinsip pemupukan. Hal ini dikarenakan karakteristik sasaran serta sikap responden yang diduga mempengaruhi keberadaan keterampilan yang dimiliki responden. Keterampilan pada pengaplikasian POC limbah rumah tangga masih pada tahap keterampilan dasar dan teknis saja sehingga diperlukan kembali tindak lanjut terkait perubahan perilaku petani pada tingkat berikutnya.

### **5.5 Pembahasan Hasil Implementasi dan Evaluasi Penyuluhan**

Hasil perancangan dan kajian yang dilakukan di Kelompok tani Ngudi Tani Makmur Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek dengan setelah dilihat dari keadaan yang diharapkan pada kerangka pikir yakni 1) petani di Desa Salamrejo mengetahui pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik yang berkualitas di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek, 2) petani di Desa Salamrejo menggunakan pupuk organik cair limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan dengan ceramah dan metode diskusi kelompok serta demonstrasi cara dan praktik langsung dengan menggunakan media leaflet dan folder serta benda sesungguhnya dengan jumlah 30 responden.

Berdasarkan hal tersebut dilaksanakan uji terapan tentang optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek dan didapatkan hasil kajian terbaik yaitu pemanfaatan limbah rumah tangga berupa air cucian beras 250 ml sebagai bahan menjadi POC lalu dilakukannya penyuluhan kepada kelompok tani Ngudi Tani Makmur dan didapatkan hasil sesuai harapan yakni tinggi pengetahuan petani terhadap pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, serta tinggi keterampilan, dan sikap petani terhadap pembuatan serta pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Hal tersebut didukung dengan hasil evaluasi yang sudah dilakukan yakni penyebaran kuesioner dan penilaian terhadap kuesioner yang disebar dengan jumlah pertanyaan 30 butir. Evaluasi tingkat pengetahuan, serta keterampilan, dan sikap ini diikuti oleh 30 responden yang merupakan anggota kelompok tani Ngudi Tani Makmur.

Hasil evaluasi penyuluhan tingkat pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang sudah dilakukan didapatkan bahwa tingkat pengetahuan 86%, tingkat sikap 76% dan 83% responden yaitu 23 dan 25 dari 30 responden bersikap positif, serta keterampilan 88% dan 91% dengan kategori tinggi. Pada hal ini petani dinilai mampu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi,

menciptakan, menerima, menanggapi, serta memiliki keterampilan dasar dan teknis dari materi penyuluhan yang telah diberikan. Keadaan yang diharapkan yakni petani dapat memanfaatkan limbah organik berupa limbah rumah tangga organik menjadi pupuk organik yang berkualitas dengan diketahuinya unsur hara makro dari hasil uji laboratorium serta petani dapat memanfaatkan limbah rumah tangga menjadi POC. Hal ini bisa dikatakan sudah tercapai karena pada dasarnya petani masih antusias dalam hal tersebut karena menurut petani pemanfaatan limbah ini perlu dilakukan supaya tidak mencemari lingkungan, sekaligus bermanfaat dalam upaya pemupukan organik sebagai penyeimbang untuk penggunaan pupuk kimia yang berlebihan karena akan berdampak buruk pada tanah. Sehingga diharapkan setelah penyuluhan ini dilakukan perlu diadakannya pelatihan mengenai pentingnya optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair untuk petani agar lebih teredukasi dan menerima manfaat dari kegiatan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan umum penyuluhan yang dilakukan sudah tercapai dilihat dari persentase tingkat pengetahuan 86% sikap 85% dan 88% dan keterampilan 88% dan 91% yang melebihi target dari data program 30% dan target peneliti adalah 15% didapatkan 45% maka tujuan dapat dikatakan tercapai. Petani memiliki rasa keingintahuan terhadap sesuatu yang dianggap dibutuhkan dalam kegiatan usaha taninya. Oleh sebab itu, perlu adanya dorongan dari pendamping lapang dan kemauan dari petani untuk mempelajari sistem pertanian organik untuk lahan secara berkelanjutan agar lahan petani dapat digunakan secara berkelanjutan.

## **5.6 Rencana Tindak Lanjut**

Rencana tindak lanjut yang akan dijadikan sebagai pedoman bagi penyuluha dan petani khususnya Kelompok Tani Ngudi Tani Makmur dari hasil Kaji terap tentang Optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC yang bertujuan untuk membantu petani dalam mengupayakan pemupukan organik dengan menciptakan POC yang berkualitas dengan memanfaatkanb limbah rumah tangga, didapatkan rencana tindak lanjut sebagai berikut :

1. Melakukan kunjungan lapang ke kelompok tani Ngudi Tani Makmur Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek untuk melihat perkembangan dari anggota kelompok tani dalam mengimplementasikan POC limbah rumah tangga

2. Melakukan pendampingan dan pemberian materi mengenai pembuatan POC limbah rumah tangga secara lebih lanjut kepada Kelompok Tani Ngudi Tani Makmur dalam optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC
3. Mengadakan pelatihan atau penyuluhan tentang pentingnya pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC
4. Memberikan rekomendasi bahan pemanfaatan limbah rumah tangga berupa air cucian beras sebesar 250 ml sebagai bahan pembuatan POC
5. Meningkatkan kesejahteraan petani dengan menambah nilai jual POC melalui branding produk POC limbah rumah tangga

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Hasil kaji terap dari optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pupuk organik cair limbah rumah tangga dengan kandungan unsur hara makro lebih tinggi daripada resep lainnya yaitu dengan memanfaatkan limbah air cucian beras sebesar 250 ml. uji laboratorium dari BPTP Jawa Timur bahwa kandungan unsur hara makro berupa Nitrogen sebesar 0,15%, fosfor 0,04%, serta Kalium 0,32%. Kajian dilakukan yaitu untuk menguatkan rancangan desain penyuluhan pertanian pada materi penyuluhan pertanian.
2. Rancangan penyuluhan tentang pemanfaatan POC limbah rumah tangga di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek yaitu 1) tujuan penyuluhan adalah 45% petani mengetahui pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, terampil dalam proses membuat dan mengaplikasikan POC limbah rumah tangga, serta sikap menerima POC limbah rumah tangga sebagai alternatif pemupukan dengan kandungan unsur hara makro yang diketahui melalui uji laboratorium, 2) sasaran penyuluhan adalah di Kelompok Tani Ngudi Tani Makmur Desa Salamrejo 3) materi penyuluhan yang disampaikan adalah pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC, pembuatan POC limbah rumah tangga, serta Pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura 4) metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi, demonstrasi cara, serta praktik langsung 5) media yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan adalah leaflet, folder, dan benda sesungguhnya dan 6) evaluasi penyuluhan pertanian yang digunakan adalah mengukur tingkat pengetahuan, keterampilan, serta sikap petani dengan alat kuesioner berupa *multiple choice*, *checklist observasi*, serta pernyataan.
3. Hasil kegiatan kajian dan implementasi rancangan penyuluhan pertanian telah dilaksanakan di Desa Salamrejo Kecamatan Karang dibandingkan dengan keadaan yang diharapkan yang telah disusun pada kerangka pikir. Adapun penyuluhan dilakukan sebanyak tiga kali dengan tujuan mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani terhadap pemanfaatan, pembuatan, kemudian pengaplikasian POC limbah rumah tangga. Hasil tingkat pengetahuan petani terhadap pemanfaatan limbah rumah tangga

menjadi POC di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek yaitu 86% yaitu dalam kategori tinggi. Hasil evaluasi tingkat sikap dan keterampilan tentang pembuatan dan pengaplikasian POC limbah rumah tangga di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek didapatkan 85% dan 88% untuk sikap, sedangkan keterampilan 88% dan 91% yang termasuk kedalam kategori tinggi. Tujuan umum penyuluhan dapat dikatakan tercapai dilihat dari persentase tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani yang melebihi target yang diharapkan yaitu 15%.

## **6.2 Saran**

1. Bagi institusi, diharapkan dapat menjalin kerja sama dengan BPP terkait untuk mengadakan pelatihan tentang optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC.
2. Bagi mahasiswa, perlu dilakukannya kajian lanjut mengenai pengujian beberapa pupuk organik cair limbah rumah tangga dengan menggunakan perbedaan komposisi bahan limbah sayur buah.
3. Bagi petani, sebaiknya pengoptimalan pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC perlu dilakukan sebagai upaya pemupukan organik dan ramah lingkungan serta meminimalisir penggunaan pupuk kimia dikarenakan jika penggunaan secara berlebihan dan terus menerus akan merusak lingkungan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A dkk. 2022. *Metodologi Pengabdian Masyarakat*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam. Kementerian Agama RI
- Ahriadi. 2015. *Efektivitas Penggunaan Media Penyuluhan Terhadap Perubahan Perilaku Petani Dalam Budidaya Tanaman Jagung Di Desa Singa Kecamatan Herlag Kabupaten Bulukumba*. Universitas Muhammadiyah Makassar: Laporan akhir diterbitkan. Tersedia pada: <https://digilibadmin.unismuh.ac.id/pdf>
- Anwarudin, Oeng dkk. 2021. *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Manokwari: Yayasan Kita Menulis
- Anantayu, S. 2011. *Kelembagaan Petani peran dan strategi pengembangan kapasitasnya*. Jurnal SEPA, 7(2) 102-109
- Arsanti, T. A. 2013. *Perempuan dan Pembangunan Sektor Pertanian*. Jurnal Maksipreneur, 3(1) 62-74
- Ashlihah dkk. 2020. *Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Organik Menjadi Pupuk Kompos*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian, 1 (1), 30-33
- Azwar, Saifudin. 2016. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya Edisi II* Pustaka Pelajar Yogyakarta
- Berliana, M. dkk. 2023. *Karakteristik petani ubi jalar (hifere) di kampung wiaina distrik asolokobal kabupaten jayawijaya provinsi papua pegunungan Indonesia*. Jurnal Inovasi Penelitian, 3(8) 7411-7416
- [BPP Kec. Karang]. Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Karang. 2023. *Programa Desa Salamrejo*
- [BPS Indonesia] 2021-2022. *Rata-rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Padi-Padian Per Kabupaten/Kota (Satuan Komoditas), 2021-2022*
- Christina, C dkk. 2021. *Pengaruh Tingkat Kematangan POC Kulit Semangka (Citrullus vulgaris Schard.) Di Pembibitan Kelapa Sawit Pre Nursery*. Jurnal Indonesia Sosial Teknologi. 2 (7) 85–98
- Citrawati, N. K. 2020. *Hubungan tingkat pengetahuan dengan sikap Dan tindakan merokok pada remaja di banjar Tek-tek kelurahan peguyangan denpasar utara*. Jurnal Kesehatan Madani Medika, 11(02). 202-217
- Damanik, M. H. 2020. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Dari Limbah Pasar Dan Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Panen Tanaman Okra Merah (Abelmoschus esculentus)*. Universitas Sananta Dharma: Skripsi diterbitkan. Tersedia pada: <http://clik.dva.gov.au/-library/1-introduction>

- Dicky J. 2019. *Perilaku Petani Terhadap Pengelolaan Pelepah pada Tanaman Kelapa Sawit (Elaeisguineensis Jacq) di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat. Polbangtan Medan: Tugas Akhir diterbitkan. Tersedia pada: <https://www.polbangtanmedan.ac.id/>.*
- Devina Halim. 2018. *Terobosan Trenggalek untuk Capai SDGs, Mulai dari Smart Regency hingga Rekrut Difabel. Artikel. [Online] tersedia pada: <https://localisesdgs-indonesia.org/beranda/v/terobosan-trenggalek-untuk-capai-sdgs-mulai-dari-smart-regency-hingga-rekrut-difabel> [10 Januari 2023]*
- Dewi, D. A. H. K, dan Widyanthini, D. N. 2022. *Analisis faktor risiko kejadian hipertensi pada masyarakat usia produktif (15-64 tahun) di wilayah kerja puskesmas ubud I. Jurnal Arc. Com. Health. 9(2), 233-250*
- Driantama, dkk. 2021. *Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.). Jurnal Agroplasma. 8(2), 46–53.*
- Dwi, M. 2015. *Pengaruh keterampilan, pengalaman, kemampuan sumber daya manusia terhadap Usaha kecil menengah. Artikel. [Online] tersedia pada: <http://repository.upy.ac.id/.pdf>*
- Eddy dkk. 2015. *Efektivitas Metode Penyuluhan Dalam Percepatan Transfer Teknologi Padi Di Jawa Timur. Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran. 1(2), 192-204*
- Febra, A. dkk. 2019. *Pengaruh Pupuk Cair Limbah Organik Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.). JOM Faperta. 6*
- Frona, W. S. dkk. 2016. *Pengaruh Penambahan Bokhasi Kubis (Brassica Oleracea Var. Capitata) Terhadap Pertumbuhan Bawang Putih (Allium Sativum L) Pada Tanah Podzolik Merah Kuning. Jurnal Sains Dan Teknologi. 8(1), 10-19*
- Hadiyanti dkk. 2021. *Optimalisasi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk. 4(1), 38–45.*
- Hamidah, dan Andi, A. 2020. *Optimalisasi Pupuk Organik Air Cucian Beras Dan Pola Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.). Jurnal Agrifarm, 9(1). 6-9*
- Handrian, R. G. dkk. 2013. *Peningkatan Kadar Vitamin C Buah Tomat (Lycopersicum esculentum MILL.) Dataran Rendah Dengan Pemberian Hormon GA3. Jurnal Online Agroteknologi. 2 (1), 333-339*
- Hartati, P. dan Kusnadi, D. 2017. *Buku Ajar Perencanaan Penyuluhan Pertanian I. Jakarta Selatan : Pusat Pendidikan Pertanian Badan Penyuluhan Dan Pengembangan Sdm Pertanian Kementerian Pertanian*
- Hasiholan, B. 2018. *Wujud Makna Prinsip Penyuluhan Terhadap Azas-Azas Penyelenggaraan Penyuluhan Pembangunan Pertanian. Jurnal Ilmiah Skylandsea. 2(1), 37–42*

- Hastuty, S. 2013. *Pola usahatani terpadu dalam upaya pengembangan agribisnis di kecamatan bara kota palopo*. Jurnal Dinamika. 4(1), 1-14
- Hidayat, S. M. 2016. Eksplorasi Kesiapan Siswa Memasuki Dunia Kerja pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Universtas Pendidikan Indonesia. Skripsi Diterbitkan. Tersedia pada:repository.upi.edu
- Islan, dkk. 2021. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea L.*). Jurnal Dinamika Pertanian. 2, 149-156
- Izni, D. 1991. *Pengaruh berbagai dosis pupuk organik cair limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo*. Jurnal Agrotech. 9(1), 33–38
- Ibrahim, E. 2018. *Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Petani Dalam Pengelolaan Konservasi Musuh Alami Sebagai Upaya Pengendalian Tungro Di Kalimantan Selatan*. Jurnal Lahan Suboptimal. 7 (2), 121-127
- Isnaini, dkk. 2020. *Perilaku petani tentang pembuatan pupuk organik di desa tlekung junrejo kota batu*. Jurnal Agriscience. 1(1), 1-11
- Junaidi, F. F. 2014. *Analisis distribusi kecepatan aliran sungai musi (ruas jembatan ampera sampai dengan Pulau kemaro)*. Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan. 2(3), 542-552
- Kholifah, S. dan Maghfoer, M. D. 2019. *Respon Tanaman Kubis Bunga (Brassica oleracea var . Botrytis L.) terhadap Aplikasi Pupuk Nitrogen dan Pupuk Kandang Kambing*. Jurnal Produksi Tanaman. 7(8), 1451–1460
- Lasut, E. E. dkk. 2017. Analisis Perbedaan Kinerja Pegawai Berdasarkan Gender, Usia Dan Masa Kerja (Studi Pada Dinas Pendidikan Sitaro). Jurnal EMBA. 5(2), 2771-2780
- Mamondol, M. R. dan Tungka, E. R. 2016. *Respon Beberapa Komoditas Sayuran (Tomat , Cabai Rawit, dan Ketimun) Terhadap Kombinasi Pemberian Bokashi Dan Air Limbah Cucian Beras*. Jurnal Envira. 1(1), 1–13.
- Mandang, M. 2020. Karakteristik petani berlahan sempit di desa tolok Kecamatan tompaso. Jurnal Transdisiplin Pertanian (Budidaya Tanaman, Perkebunan, Kehutanan, Peternakan, Perikanan), Sosial dan Ekonomi. 16(1), 105-114
- Nabilla, L. D. dan Suhartini. 2018. *Uji Kualitas Dan Efektivitas POC Dari MOL Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Sawi*. Jurnal Prdi Biologi. 7(7), 547–559.
- Nugraha, Y. S. dkk. 2014. *Pengaruh interval waktu dan tingkat pemberian air terhadap Pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (glycine max (l) merril.)*. Jurnal Produksi Tanaman. 2(7), 552-559
- Nur, M. 2019. *Analisis Potensi Limbah Buah-buahan Sebagai Pupuk Organik*

*Cair*. Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gadjah Mada. 28–32.

Nur, T.dkk. 2016. *Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Blioaktivator EM 4 (Effective Microorganisms)*. *Konversi*. 5(2), 5–12.

Nurfadillah. 2020. *Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Universitas Muhammadiyah Makassar: Skripsi diterbitkan. Tersedia pada: <https://digilibadmin.unismuh.ac.id/ Full Text.pdf>

Nuraeni, Ida. *Media Penyuluhan Pertanian*. Modul. [Online]. Tersedia pada: <http://repository.ut.ac.id/4467/1/LUHT4330-M1.pdf>

Nuraida dkk. 2022. *Pemanfaatan Poc Limbah Rumah Tangga Dan Air Kelapa Untuk Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum L)*. *Jurnal Tabaro Agriculture Science*. 5(2), 575-582

Nurwidiyani dkk. 2021. *Pengolahan Limbah Pasca Panen Menjadi Pupuk Organik Cair dan Kompos pada Kelompok Tani Akur Kabupaten Rejang Lebong*. *Jurnal ILMIAH Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*. 19(02), 399–408

Nurkholis, A. 2016. Evaluasi kondisi demografi secara temporal Di provinsi Bengkulu: Rasio Jenis Kelamin, Rasio Ketergantungan, Kepadatan Penduduk. Artikel. [Online]. Tersedia pada: <https://id.wikipedia.org/>

Okalia, D. dkk. 2021. *Pengaruh Biochar dan Pupuk Organik Cair dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Selada*. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 17(1), 76–82

Patric dkk. 2019. *Pendekatan Metode Penyuluhan Pertanian Usaha Tani Cabai Di Desa Tiwoho Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara*. *Jurnal Agri-Sosio Ekonomi Unsrat*. 15 (1), 199 –206

[Perbup No. 14/2016]. 2016. Peraturan Bupati (Perbup) tentang sebaran luas lahan pertanian pangan berkelanjutan

[Permendes No. 21/2020]. 2020. Pedoman Umum Pembangunan Desa dan Pemberdayaan Masyarakat Desa

[Permentan No.47/2016]. 2016. Peraturan Menteri Pertanian. Pedoman Penyusunan Program Penyuluhan Pertanian. Menteri Pertanian Republik Indonesia

[PP No.18/1999]. 1999. Peraturan Pemerintah (PP) tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

Prasetyo, D. dkk. 2021. *Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair*. *Jurnal Agrotropika*. 20(2), 68-80

Pratiwi, N. L. G. L. 2021. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Cabai Rawit*

(*Capsicum frutescens L.*). *Jurnal Media Sains*, 5(1). 24-28

Priatna, T. 2019. *Disrupsi Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Bandung: Pusat Penelitiandan Penerbitan Uin Sunan Gunung Djati Bandung

[Profil Desa Salamrejo]. Triyono. 2022. Profil Desa Salamrejo

Rahardi, I. P. Y. K. dkk. 2023. *Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Sampah Buah-Buahan dan Sayuran pada Rasio Bahan dan Headspace yang Berbeda*. *Jurnal Beta (Biostem dan Teknik Pertanian)*. 11 (2). 334-345

Rahayu, S. dkk. 2018. *Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Fermentasi Limbah Buah Dan Sayuran Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Mawar (Rosa Sp) Varietas Baby Rose*. *Unri*, 5(1)

Rahayu, N. Y. dkk. 2022. *Pengaruh jenis dan tingkat konsentrasi pupuk organik cair terhadap Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (capsicum frutescens)*. *Jurnal Agrium*, 19(2), 197-206

Rahmadina. dan Putri, S. 2019. *Pemanfaatan Penggunaan Pupuk Organik Cair Wortel Dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Tomat (Lycopersicum Esculentum Mill.)*. *Klorofil Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan*. 3(2), 20-25

Rahmawati. 2018. *Teknik Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Berbasis Komunitas*. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 2(1), 40–46.

Rahmi, dkk. 2017. *Petunjuk Praktik Identifikasi Potensi Wilayah Dan Agribisnis*. Pendidikan Diploma IV STPP Malang : Malang. (Diakses 15 Februari 2023).

Ratnasari, T. 2015. *Kontribusi Penempatan, Keterampilan Dan Pemberdayaan Pegawai Terhadap Prestasi Kerja Pegawai Pada Dinas Perikanan Kabupaten Lampung Utara*. *Jurnal Magister Manajemen*, 1(1), 30-45

Rijalul dkk. 2021. *Pelaksanaan Dan Evaluasi Penyuluhan Pertanian Pembuatan Pupuk Bokashi Di Desa Mangunrejo Magelang*. *Jurnal Abdimas Mandalika*. 1 (1), 01-09

Rosita, E. dkk. 2021. *Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Perilaku Prososial*. *Jurnal Fokus*. 4( 4), 1–10.

Rozaq, K. A. dkk. 2019. *Dunia Koleksi Hulu Hilir Kepemilikan Karya Seni*. Yogyakarta: Penerbit Ombak (Anggota IKAPI)

Rustandi, Y. dan Warnaen, A. 2019. *Media Penyuluhan*. Jakarta Selatan: Pusat Pendidikan Pertanian Badan Penyuluhan Dan Pengembangan Sdm Pertanian Kementerian Pertanian

Sartika, D. 2020. *Melihat Attitude and Behavior Manusia Lewat Analisis Teori Planned Behavioral*. *Journal of Islamic Guidance and Counseling*, 4 (1), 51-68

Sifaunajah dkk. 2022. *Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair*. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*. 4(1), 1–5

- Sistem Informasi Desa Kabupaten/Kota. 2023. SDGs Desa. Artikel. [Online] tersedia pada: <https://sid.kemendes.go.id/sdgs> [04 April 2023]
- Slamet, S. 2019. Aplikasi 5 Tepat dalam Aplikasi Pemupukan. Artikel. [Online] tersedia pada: <http://cybex.pertanian.go.id>. [15 Juli 2023]
- Sudibya, dan Iqbal H. M. 2021. *Sosialisasi dan Praktik Pemanfaatan Air Bekas Cucian Beras Untuk Menjadi Pupuk Organik dan Pengendalian Hama*. Prosiding Seminar Nasional.
- Sulistyaningsih, C. R. 2020. *Pemanfaatan Limbah Sayuran, Buah, dan Kotoran Hewan menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kelompok Tani Rukun Makaryo, Mojogedang Karanganyar*. Jurnal Surya Masyarakat. 3(1), 22-31
- Suryati, D. 2020. *Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Air Cucian Beras*. Jurnal Padamu Negeri (Pengabdian Pada Masyarakat Bidang Eksakta). 1(2), 67–72.
- Susi, N. dkk. 2018. *Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas*. Jurnal Ilmiah Pertanian. 14(2), 46–51.
- Syaprizal. dan Rozi, Z. F. 2022. *Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Sayuran Di Desa Pagar Ayu Kecamatan Megang Sakti Kabupaten Musi Rawas*. Jurnal Cemerlang. 4(2), 318–326
- Syukri, M. R. dan Arifin, S. S. 2021. *Analisis perubahan fungsi lahan sawah di kota gorontalo*. Jurnal Arsitektur. 3(1), 46-49
- Universitas Andalas. 2013. Bab I Pendahuluan. Artikel. [Online] tersedia pada: <http://scholar.unand.ac.id/pdf> [30 Maret 2023]
- [UU RI No.16/2006]. 2006. Sistem Penyuluhan pertanian, perikanan, dan kehutanan
- Wafi, M. Al. dkk. 2022. *Pemanfaatan Kulit Buah dan Mikroorganisme Lokal sebagai Pupuk Cair Organik*. Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi. 7(1), 1–15.
- Yuliansyah H. 2020. *Respon Pertumbuhan Bawang Daun (Allium fistulosum L.) Terhadap Berbagai Pupuk Organik Dan Urea*. Universitas Islam Riau: Skripsi diterbitkan. Tersedia pada: <https://repository.uir.ac.id/17660/>
- Yunianto. A. 2020. *Hubungan antara karakteristikpetani dengan tingkat adopsi inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) budidaya padi sistem Jajar Legowo*.: Skripsi diterbitkan. Tersedia pada: <http://repositori.unsil.ac.id/4006/>
- Zidny, I. 2021. Relevansi wujud budaya pada novel rahasia salinem karya brililant yotenege dan wisnu suryaning adji dalam pembelajaran sastra di sma: Skripsi diterbitkan. Tersedia pada: <https://eprints.ums.ac.id/pdf>
- Zogar, A. U. dkk. 2022. *Peran kelompok tani terhadap produktivitas usahatani padi sawah di desa palakahembi kecamatan pandawai*. Jurnal ilmiah mahasiswa agroinfo galuh, 9(2), 548-562

# LAMPIRAN

### Lampiran 1 Jadwal Kegiatan Kaji Terap

No.	Kegiatan	Waktu Kegiatan																																							
		Nov				Des				Jan				Feb				Mar				Apr				Mei				Juni				Juli				Ags			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	IPW	■	■	■																																					
2.	Penetapan Topik Kajian			■																																					
3.	Penyusunan Proposal				■	■	■	■	■	■	■	■	■																												
4.	Seminar Proposal											■																													
5.	Pelaksanaan kajian dan analisis data												■	■	■	■	■	■	■	■																					
6.	Penyusunan Rancangan Penyuluhan																	■	■	■																					
7.	Pelaksanaan Penyuluhan																				■	■	■	■	■	■															
8.	Evaluasi Penyuluhan																							■	■	■	■														
9.	Konsultasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
10.	Penyusunan Laporan																				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
11.	Seminar Hasil																											■													
12.	Ujian Komprehensif																															■									
13.	WISUDA																																	■							



## Lampiran 2 Kuesioner Penelitian

### KUESIONER PENYULUHAN OPTIMALISASI PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA SEBAGAI POC (PUPIK ORGANIK CAIR) DI DESA SALAMREJO KECAMATAN KARANGAN KABUPATEN TRENGGALEK

---

#### A. IDENTITAS RESPONDEN

- 1) Nama : .....
- 2) Alamat : .....
- 3) Umur : .....
- 4) Status Keanggotaan : .....
- 5) Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan
- 6) Pendidikan formal : SD/SMP/SMA\*)
- 7) Pendidikan non formal  
Yg pernah diikuti : Penyuluhan/Pelatihan/Kursus Tani\*)
- 8) Mata Pencaharian : .....
- 9) Lama Berusahatani : .....tahun
- 10) Luas Lahan : .....
- 11) Jumlah Hasil Limbah RT : .....

\*) Coret yang tidak perlu

## Penyuluhan I

### 1. Kuesioner Pengetahuan

#### B. PERTANYAAN

Mohon memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang Bapak/Ibu anggap paling sesuai.

1. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari.....
  - a. Tumbuhan mati atau kotoran hewan dan limbah lainnya
  - b. Tumbuhan segar
  - c. Kotoran hewan saja
  - d. Tumbuhan mati saja
2. Pupuk organik terdiri dari beberapa macam bentuk yaitu.....
  - a. Cair dan gas
  - b. Padat dan cair
  - c. Cair saja
  - d. Padat dan gas
3. Keuntungan penggunaan pupuk organik cair adalah sebagai berikut.....
  - a. Kandungan unsur hara makro dan mikro yang tidak lengkap
  - b. Mudah diserap oleh tanaman
  - c. Kandungan unsur hara makro yang cukup lengkap
  - d. Sulit diserap oleh tanaman
4. Pupuk organik cair dapat digunakan pada produk pertanian seperti.....
  - a. Pangan
  - b. Hortikultura
  - c. Pangan dan hortikultura
  - d. Perkebunan
5. Kualitas kandungan nutrisi pupuk organik cair antara lain tergantung dari.....
  - a. Banyaknya bahan baku
  - b. Mahalnya bahan baku
  - c. Proses fermentasi
  - d. Sumber bahan baku dan proses fermentasi
6. Yang termasuk jenis limbah organik yaitu.....
  - a. Sisa-sisa makanan
  - b. Sayuran, dan buah-buahan
  - c. Sayuran dan sampah kertas
  - d. Buah dan sampah plastik

7. Penggunaan pupuk organik cair limbah rumah tangga berperan penting untuk.....
  - a. Menunjang pertumbuhan tanaman
  - b. Menjaga struktur tanaman
  - c. Menjaga bahan kimia
  - d. Mempertahankan hama yang ada di dalam tanah
8. Kekurangan dari limbah rumah tangga adalah.....
  - a. Mudah terdekomposisi disuhu yang hangat
  - b. Mengandung bahan organik
  - c. Memiliki bau yang tidak enak
  - d. Mudah terdekomposisi disuhu yang hangat dan mengandung bahan organik
9. Sifat sampah organik adalah.....
  - a. Mudah terurai
  - b. Mudah hilang
  - c. Tidak bisa terurai
  - d. Sulit diolah
10. Penggunaan pupuk organik memiliki dampak yang aman bagi lingkungan, *kecuali*.....
  - a. Dapat mengurangi serangan hama dan penyakit
  - b. Memberikan tanaman nutrisi bagi tanah
  - c. Dapat mendukung pertanian organik
  - d. Dapat mengurangi unsur hara dalam tanah
11. Dampak yang dirasakan pada penggunaan pupuk organik cair adalah, *kecuali*.....
  - a. Meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan
  - b. Peningkatan pertumbuhan tanaman
  - c. Mengurangi pencemaran lingkungan
  - d. Mengurangi produksi tanaman
12. Pembuatan pupuk organik cair dari limbah rumah tangga tidak memerlukan.....
  - a. Langkah kerjanya
  - b. Alat dan bahan
  - c. Biaya yang mahal

- d. Alat pelindung diri
13. Pupuk organik cair dari limbah sayuran lebih banyak mengandung unsur.....
- a. C organik dan Nitrogen
  - b. Kalium dan Nitrogen
  - c. Makro
  - d. Makro dan mikro
14. Pupuk organik cair dari limbah buah-buahan lebih banyak mengandung unsur.....
- a. C organik dan Nitrogen
  - b. Kalium dan Nitrogen
  - c. Makro
  - d. Makro dan mikro
15. Pupuk organik cair dari limbah air cucian beras lebih banyak mengandung unsur.....
- a. C organik dan Nitrogen
  - b. Kalium dan Nitrogen
  - c. Makro
  - d. Makro dan mikro
16. Pupuk organik cair limbah rumah tangga memiliki standar kandungan N, P, dan K sebesar.....
- a. 1-2%
  - b. 2-4%
  - c. 2-6%
  - d. 2-8%
17. Jumlah air yang digunakan untuk membuat POC sejumlah.....liter
- a. 1 liter
  - b. 2 liter
  - c. 3 liter
  - d. 4 liter
18. Jumlah molase yang digunakan dalam membuat POC limbah rumah tangga sejumlah.....ml
- a. 250
  - b. 200
  - c. 150
  - d. 100

19. Jumlah EM4 yang digunakan dalam pembuatan POC limbah rumah tangga sejumlah.....ml
- 100
  - 150
  - 200
  - 250
20. Jumlah limbah sayur dan buah yang digunakan dalam proses pembuatan POC limbah rumah tangga sejumlah.....kg
- 5 kg
  - 4 kg
  - 3 kg
  - 2 kg
21. Kekurangan unsur P pada tanaman akan menyebabkan.....
- Pertumbuhan tanaman kerdil, ruas-ruas batang rapat
  - Batang dan cabang lemah dan mudah rebah
  - Buah atau bunga akan keriput
  - Perkembangan akar terhambat, jumlah akar berkurang
22. Kekurangan unsur K pada tanaman akan menyebabkan.....
- Pertumbuhan tanaman kerdil, ruas-ruas batang rapat
  - Batang dan cabang lemah dan mudah rebah
  - Buah atau bunga akan keriput
  - Perkembangan akar terhambat, jumlah akar berkurang
23. Limbah rumah tangga termasuk kedalam jenis.....
- Limbah/sampah organik
  - Limbah/sampah anorganik
  - Limbah industri
  - Limbah semi organik
24. Selain untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, POC limbah rumah tangga juga berfungsi.....
- Meningkatkan pertumbuhan akar
  - Meningkatkan pertumbuhan generatif tanaman
  - Menghambat perkembangan tanaman
  - Mengurangi jumlah buah
25. Limbah rumah tangga dapat dimanfaatkan sebagai.....
- POC

- b. Olahan
  - c. PGPR
  - d. POC dan MOL
26. Unsur hara makro yang berfungsi dalam pertumbuhan buah dan biji adalah.....
- a. Nitrogen
  - b. Fosfor
  - c. Kalium
  - d. Kalsium
27. Unsur hara makro yang berfungsi dalam pertumbuhan daun adalah adalah...
- a. Nitrogen
  - b. Fosfor
  - c. Kalium
  - d. Kalsium
28. Unsur hara makro yang berfungsi dalam pertahanan hama dan penyakit adalah.....
- a. Nitrogen
  - b. Fosfor
  - c. Kalium
  - d. Kalsium
29. Dibawah ini yang termasuk kandungan air cucian beras yaitu.....
- a. Karbohidrat
  - b. Seng
  - c. Gula
  - d. Karbon
30. Limbah air cucian beras dan limbah sayur buah dapat digabung untuk dimanfaatkan sebagai POC karena.....
- a. Sama sama bisa bermanfaat bagi tanaman
  - b. Sama-sama bisa mengurangi kesuburan tanaman
  - c. Sama-sama bisa mengurangi kesuburan tanah
  - d. Sama-sama bisa berdampak buruk bagi tanaman

## Penyuluhan II

### KUESIONER PENYULUHAN OPTIMALISASI PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA SEBAGAI POC (PUKUK ORGANIK CAIR) DI DESA SALAMREJO KECAMATAN KARANGAN KABUPATEN TRENGGALEK

#### A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama : .....
2. Alamat : .....
3. Umur : .....
4. Status Keanggotaan : .....
5. Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan
6. Pendidikan formal : SD/SMP/SMA\*)
7. Pendidikan non formal  
Yg pernah diikuti : Penyuluhan/Pelatihan/Kursus Tani\*)
8. Mata Pencaharian : .....
9. Lama Berusahatani : .....tahun
10. Luas Lahan : .....
11. Jumlah Hasil Limbah RT : .....

#### Kuesioner Sikap

1. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu/Sdr untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada.
2. Pilihlah jawaban yang menurut Bapak/Ibu/Sdr dengan memberikan tanda check list (√) sesuai dengan keadaan pada kolom jawaban yang telah disediakan dengan ketentuan :

Tidak Setuju = 0                      Setuju = 2

Kurang Setuju = 1                      Sangat Setuju = 3

NO.	Pernyataan	Jawaban			
		Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1.	Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai POC membantu memenuhi kebutuhan pupuk petani				
2.	Pembuatan POC dari limbah rumah tangga mudah dilakukan				
3.	Pembuatan POC dari limbah rumah tangga tidak memerlukan biaya yang mahal				
4.	saya terlibat dalam persiapan sarana dan prasarana pembuatan POC limbah rumah tangga				

NO.	Pernyataan	Jawaban			
		Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
5.	saya ikut serta dalam kegiatan pembuatan POC limbah rumah tangga				
6.	saya melakukan pencacahan bahan limbah sayur dan buah				
7.	saya ikut menilai kegiatan kelompok tani dalam pembuatan POC limbah rumah tangga				
8.	saya menganjurkan petani lain untuk melakukan pembuatan POC limbah rumah tangga				
9.	saya akan memberi tahu petani lain jika limbah rumah tangga dapat dibuat POC				
10.	Saya akan mencoba membuat POC limbah rumah tangga sendiri dirumah				
11.	saya selalu melaksanakan pembuatan POC dengan bahan limbah rumah tangga				
12.	saya menyampaikan manfaat yang saya rasakan mengenai pembuatan POC limbah rumah tangga				



### Penyuluhan III

#### KUESIONER PENYULUHAN OPTIMALISASI PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA SEBAGAI POC (PUKUK ORGANIK CAIR) DI DESA SALAMREJO KECAMATAN KARANGAN KABUPATEN TRENGGALEK

#### I. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama : .....
2. Alamat : .....
3. Umur : .....
4. Status Keanggotaan : .....
5. Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan
6. Pendidikan formal : SD/SMP/SMA\*)
7. Pendidikan non formal  
Yg pernah diikuti : Penyuluhan/Pelatihan/Kursus Tani\*)
8. Mata Pencaharian : .....
9. Lama Berusahatani : .....tahun
10. Luas Lahan : .....
11. Jumlah Hasil Limbah RT : .....

#### Kuesioner Sikap

1. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu/Sdr untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada.
2. Pilihlah jawaban yang menurut Bapak/Ibu/Sdr dengan memberikan tanda check list (√) sesuai dengan keadaan pada kolom jawaban yang telah disediakan dengan ketentuan :

Tidak Setuju = 0                      Setuju = 2

Kurang Setuju = 1                      Sangat Setuju = 3

NO.	Pernyataan	Jawaban			
		Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1.	POC Limbah Rumah Tangga yang dihasilkan membantu memenuhi kebutuhan pupuk petani				
2.	Pengaplikasian POC limbah rumah tangga mudah dilakukan				
3.	Pengaplikasian POC limbah rumah tangga tidak memerlukan biaya yang mahal				
4.	saya terlibat dalam persiapan sarana dan prasarana pengaplikasian POC limbah rumah tangga				

NO.	Pernyataan	Jawaban			
		Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
5.	saya ikut melakukan penyemprotan POC limbah rumah tangga				
6.	saya ikut serta dalam kegiatan pengaplikasian POC limbah rumah tangga				
7.	saya ikut menilai kegiatan kelompok tani dalam pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura				
8.	saya menganjurkan petani lain untuk melakukan pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura				
9.	saya akan memberitahu petani lain jika POC limbah rumah tangga bisa digunakan untuk pemupukan tanaman hortikultura				
10.	saya akan mencoba melakukan pemupukan dengan POC limbah rumah tangga				
11.	saya selalu melaksanakan pengaplikasian POC limbah rumah tangga				
12.	saya menyampaikan manfaat yang saya rasakan mengenai pengaplikasian POC limbah rumah tangga				

## Penyuluhan II

**INDIKATOR PENILAIAN**

NO.	Pernyataan	Indikator	Penilaian
1.	Sasaran mampu mempersiapkan alat dan bahan untuk pembuatan POC limbah rumah tangga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petani mampu menyiapkan 4 alat dan bahan</li> <li>2. Petani mampu menyiapkan 5 alat dan bahan</li> <li>3. Petani mampu menyiapkan 6 alat dan bahan</li> <li>4. Petani mampu menyiapkan semua alat dan bahan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 – 25 (kurang terampil)</li> <li>2. 26 – 50 (cukup terampil)</li> <li>3. 51 – 75 (terampil)</li> <li>4. 76 – 100 (sangat terampil)</li> </ol>
2.	Sasaran mampu melakukan pembuatan POC limbah rumah tangga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petani mampu melakukan 4 tahapan pembuatan POC limbah rumah tangga</li> <li>2. Petani mampu melakukan 6 tahapan pembuatan POC limbah rumah tangga</li> <li>3. Petani mampu melakukan 8 tahapan pembuatan POC limbah rumah tangga</li> <li>4. Petani mampu melakukan semua tahapan pembuatan POC limbah rumah tangga</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 – 25 (terampil)</li> <li>2. 26 – 50 (cukup terampil)</li> <li>3. 51 – 75 (terampil)</li> <li>4. 76 – 100 (sangat terampil)</li> </ol>
3.	Sasaran mampu melakukan penakaran bahan sesuai resep yang dianjurkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petani tidak mampu melakukan penakaran semua bahan sesuai resep POC limbah rumah tangga</li> <li>2. Petani mampu melakukan penakaran 2 bahan sesuai resep POC limbah rumah tangga</li> <li>3. Petani mampu melakukan penakaran 4 bahan sesuai resep POC limbah rumah tangga</li> <li>4. Petani mampu melakukan penakaran semua bahan sesuai resep POC limbah rumah tangga</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 – 25 (kurang terampil)</li> <li>2. 26 – 50 (cukup terampil)</li> <li>3. 51 – 75 (terampil)</li> <li>4. 76 – 100 (sangat terampil)</li> </ol>

## Penyuluhan III

**INDIKATOR PENILAIAN**

NO.	Pernyataan	Indikator	Penilaian
1.	Sasaran mampu mempersiapkan alat dan bahan untuk pengaplikasian POC limbah rumah tangga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petani mampu menyiapkan 2 alat dan bahan</li> <li>2. Petani mampu menyiapkan 4 alat dan bahan</li> <li>3. Petani mampu menyiapkan 6 alat dan bahan</li> <li>4. Petani mampu menyiapkan semua alat dan bahan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 – 25 (kurang terampil)</li> <li>2. 26 – 50 (cukup terampil)</li> <li>3. 51 – 75 (terampil)</li> <li>4. 76 – 100 (sangat terampil)</li> </ol>
2.	Sasaran mampu melakukan pengaplikasian POC limbah rumah tangga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petani mampu melakukan 1 tahapan pengaplikasian POC limbah rumah tangga</li> <li>2. Petani mampu melakukan 3 tahapan pengaplikasian POC limbah rumah tangga</li> <li>3. Petani mampu melakukan 5 tahapan pengaplikasian POC limbah rumah tangga</li> <li>4. Petani mampu melakukan semua tahapan pengaplikasian POC limbah rumah tangga</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 – 25 (kurang terampil)</li> <li>2. 26 – 50 (cukup terampil)</li> <li>3. 51 – 75 (terampil)</li> <li>4. 76 – 100 (sangat terampil)</li> </ol>
3.	Sasaran mampu melakukan penyemprotan POC limbah rumah tangga sesuai prinsip pemupukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petani tidak mampu melakukan penyemprotan sesuai prinsip pemupukan</li> <li>2. Petani mampu melakukan penyemprotan sesuai 1 prinsip pemupukan</li> <li>3. Petani mampu melakukan penyemprotan sesuai 2 prinsip pemupukan</li> <li>4. Petani mampu melakukan penyemprotan sesuai semua prinsip pemupukan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 – 25 (kurang terampil)</li> <li>2. 26 – 50 (cukup terampil)</li> <li>3. 51 – 75 (terampil)</li> <li>4. 76 – 100 (sangat terampil)</li> </ol>

## Penyuluhan II

**Kuesioner Keterampilan**

## I. Data diri responden

1. Nama : .....

2. Alamat : .....

## II. Petunjuk pengisian

a. Bacalah indikator penilaian yang telah disediakan

b. Lakukan penilaian sesuai dengan keterampilan responden

NO.	Pernyataan	Indikator	Jawaban	Nilai
1.	Sasaran mampu mempersiapkan alat dan bahan untuk pembuatan POC limbah rumah tangga	1. Petani mampu menyiapkan 4 alat dan bahan 2. Petani mampu menyiapkan 5 alat dan bahan 3. Petani mampu menyiapkan 6 alat dan bahan 4. Petani mampu menyiapkan semua alat dan bahan		
2.	Sasaran mampu melakukan pembuatan POC limbah rumah tangga	1. Petani mampu melakukan 4 tahapan pembuatan POC limbah rumah tangga 2. Petani mampu melakukan 6 tahapan pembuatan POC limbah rumah tangga 3. Petani mampu melakukan 8 tahapan pembuatan POC limbah rumah tangga 4. Petani mampu melakukan semua tahapan pembuatan POC limbah rumah tangga		
3.	Sasaran mampu melakukan penakaran bahan sesuai resep yang dianjurkan	1. Petani tidak mampu melakukan penakaran semua bahan sesuai resep POC limbah rumah tangga 2. Petani mampu melakukan penakaran 2 bahan sesuai resep POC limbah rumah tangga 3. Petani mampu melakukan penakaran 4 bahan sesuai resep POC limbah rumah tangga 4. Petani mampu melakukan penakaran semua bahan sesuai resep POC limbah rumah tangga		

## Penyuluhan III

**Kuesioner Keterampilan**

## I. Data diri responden

1. Nama: .....

2. Alamat : .....

## II. Petunjuk pengisian

a. Bacalah indikator penilaian yang telah disediakan

b. Lakukan penilaian sesuai dengan keterampilan responden

NO.	Pernyataan	Indikator	Jawaban	Nilai
1.	Sasaran mampu mempersiapkan alat dan bahan untuk pengaplikasian POC limbah rumah tangga	1. Petani mampu menyiapkan 2 alat dan bahan 2. Petani mampu menyiapkan 4 alat dan bahan 3. Petani mampu menyiapkan 6 alat dan bahan 4. Petani mampu menyiapkan semua alat dan bahan		
2.	Sasaran mampu melakukan pengaplikasian POC limbah rumah tangga	1. Petani mampu melakukan 1 tahapan pengaplikasian POC limbah rumah tangga 2. Petani mampu melakukan 3 tahapan pengaplikasian POC limbah rumah tangga 3. Petani mampu melakukan 5 tahapan pengaplikasian POC limbah rumah tangga 4. Petani mampu melakukan semua tahapan pengaplikasian POC limbah rumah tangga		
3.	Sasaran mampu melakukan penyemprotan POC limbah rumah tangga sesuai prinsip pemupukan	1. Petani tidak mampu melakukan penyemprotan sesuai prinsip pemupukan 2. Petani mampu melakukan penyemprotan sesuai 1 prinsip pemupukan 3. Petani mampu melakukan penyemprotan sesuai 2 prinsip pemupukan 4. Petani mampu melakukan penyemprotan sesuai semua prinsip pemupukan		

### Lampiran 3 Tabulasi Data Validitas Kuesioner Pengetahuan

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	TOTAL
Nurlisani	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
Sutarji	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	25
Sukisno	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
Jaenuri	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	16
Agus R. Widodo	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
Gunawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
Marsim	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	11
Maryati	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	11
A Hadi	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	24
Edy Santoso	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
Tutik	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
Reni Puji Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
Suwiji	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
Mustiyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
Widpodo	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
Arip Saifullah	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12
Yurohani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	24
Dasriani	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	19
Darmi	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	23
Sarmilah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
Sarmini	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	11
Mutini	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	15

Yuliati	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	
Sunarti	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	15	
Rodin	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	25	
Bolo	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19
Imam	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	21
Rokhim	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23
Suroto	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	14
Wahyu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	23
JUMLAH	26	24	24	20	24	21	23	25	22	23	24	22	22	24	25	22	20	24	24	21	18	20	22	26	20	21	22	25	20	22	676













## Reliability

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.999	30

	Item-Total Statistics			
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X01	41.9355	12776.862	.998	.999
X02	42.0645	12855.129	.996	.999
X03	42.0645	12855.729	.996	.999
X04	42.3226	13011.892	.993	.999
X05	42.0645	12855.062	.996	.999
X06	42.2581	12974.531	.992	.999
X07	42.1290	12894.449	.995	.999
X08	42.0000	12815.800	.997	.999
X09	42.1935	12933.961	.994	.999
X10	42.1290	12893.783	.996	.999
X11	42.0645	12855.262	.996	.999
X12	42.1935	12932.761	.996	.999
X13	42.1935	12934.428	.994	.999
X14	42.0645	12854.596	.997	.999
X15	42.0000	12815.933	.997	.999
X16	42.1935	12932.961	.995	.999
X17	42.3226	13012.626	.992	.999
X18	42.0645	12854.329	.997	.999
X19	42.0645	12855.396	.996	.999
X20	42.2581	12972.998	.994	.999
X21	42.4516	13090.856	.991	.999
X22	42.3226	13011.226	.994	.999
X23	42.1935	12932.895	.996	.999
X24	41.9355	12777.196	.997	.999
X25	42.3226	13012.692	.992	.999
X26	42.2581	12971.665	.995	.999



X00010	Pearson Correlation	.999**	.998**	.998**	.998**	.999**	.999**	.998**	.998**	.998**	1	.998**	.999**	.999**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X00011	Pearson Correlation	.999**	.999**	.999**	.998**	.999**	.999**	.999**	.998**	.998**	.998**	1	.999**	.999**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X00012	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	.999**	1.000**	1.000**	.999**	.999**	.999**	.999**	.999**	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
TOTAL	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	.999**	.999**	.999**	.999**	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

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

Berdasarkan hasil analisis uji validitas diatas dapat diketahui bahwa keseluruhan item dalam valid dikarenakan R hitung lebih besar dari R tabel baik dengan signifikasi 1%.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.999	1.000	12

### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
X00001	7.6129	20.48850	31
X00002	7.3548	19.79655	31
X00003	7.1613	19.27710	31
X00004	6.7097	18.06506	31
X00005	6.4516	17.36824	31
X00006	6.3226	17.02231	31
X00007	6.1290	16.50402	31
X00008	5.7419	15.46818	31
X00009	5.8065	15.64059	31
X00010	5.5484	14.94844	31
X00011	5.2903	14.25294	31
X00012	5.7419	15.45309	31





	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X00009	Pearson Correlation	.999**	.999**	.999**	.998**	.999**	.998**	.998**	.999**	1	.999**	.998**	.999**	.999**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X00010	Pearson Correlation	.999**	.998**	.998**	.998**	.999**	.998**	.998**	.998**	.999**	1	.998**	.999**	.999**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X00011	Pearson Correlation	.999**	.999**	.999**	.998**	.999**	.998**	.999**	.999**	.998**	.998**	1	.999**	.999**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X00012	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	.999**	.999**	.999**	.999**	.999**	.999**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
TOTAL	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	.999**	.999**	.999**	.999**	.999**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

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

Berdasarkan hasil analisis uji validitas diatas dapat diketahui bahwa keseluruhan item dalam valid dikarenakan R hitung lebih besar 'dari R tabel baik dengan signifikansi 1%.

**Reliability Statistics**

"Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.999	1.000	12

Item Statistics				
	Mean		Std. Deviation	N
X00001	7.6129		20.48850	31
X00002	7.3548		19.79655	31
X00003	7.2258		19.45030	31
X00004	6.8387		18.41032	31
X00005	6.4516		17.36824	31
X00006	6.3226		17.02231	31
X00007	6.2581		16.85224	31"
X00008	5.8065		15.64059	31
X00009	5.8065		15.64059	31
X00010	5.6129		15.12102	31
X00011	5.3548		14.42809	31
X00012	5.7419		15.45309	31

Berdasarkan analisis uji reliabilitas diatas dapat disimpulkan bahwa keseluruhan item adalah reliabel dikarenakan nilai *Cronbach Alpha* nya lebih dari 0,6 yaitu 0,999.

Lampiran 5 Hasil Uji Laboratorium



## Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

Laboratorium Penguji BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR

Jl. Raya Karangloso Km. 4 Malang 65101, Kotak Pos 188  
Telp. (0341) 494052 Fax. (0341) 471255; e-mail: bptptjatim@yahoo.com

SCIENCE... INNOVATION... NETWORKS

**LABORATORIUM TANAH**  
**LAPORAN HASIL PENGUJIAN**  
**Nomor : PO-051/LT/4/2023**

Nama / Pemohon : Indriakun Azizah  
 Instansi : Polbangtan Malang  
 Alamat : Jl. Dr. Cipto 144A, Bedali, Lawang, Malang  
 Jenis Contoh : Pupuk Organik  
 Deskripsi Contoh  
 - Kode Contoh / Merek : -  
 - Bentuk : Cair  
 - Berat Contoh : 1.000 mL dalam kemasan botol plastik  
 Tanggal Penerimaan : 21 Maret 2023  
 Tanggal Pengujian : 22 Maret s.d 13 April 2023

Laporan hasil pengujian ini diterbitkan dengan salinan yang tersedia berdasarkan ketentuan dan persyaratan yang berlaku pada Laboratorium Tanah BPTP Jawa Timur.

No.	Parameter Uji	Nilai	Satuan	Metode
1	Unsur Makro			
	- Nitrogen	0,15	%	Kjeldahl; Titrimetri
	- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,04	%	Oksidasi basah (HNO <sub>3</sub> +HClO <sub>4</sub> ); Spektrofotometer
	- K <sub>2</sub> O	0,32	%	Oksidasi basah (HNO <sub>3</sub> +HClO <sub>4</sub> ); AAS

Nilai yang tercantum hanya berlaku bagi contoh yang bersangkutan pada saat pengujian

Malang, 14 April 2023  
 Manajer Teknis  
  
 Ajun Prayitno, SST., M.Sc.

F.P. 7.8.1.1

Halaman 1 dari 1



## Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

Laboratorium Penguji BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR

Jl. Raya Karangloso Km. 4 Malang 65101, Kotak Pos 188  
Telp. (0341) 494052 Fax. (0341) 471255; e-mail: bptptjatim@yahoo.com

SCIENCE... INNOVATION... NETWORKS

**LABORATORIUM TANAH**  
**LAPORAN HASIL PENGUJIAN**  
**Nomor : PO-018/LT/4/2023**

Nama / Pemohon : Indriakun Azizah  
 Instansi : Polbangtan Malang  
 Alamat : Jl. Dr. Cipto No.144A, Bedali, Lawang, Malang  
 Jenis Contoh : Pupuk Organik Cair  
 Volume : ±500 mL dalam kemasan botol plastik  
 Tanggal Penerimaan : 6 Maret 2023  
 Tanggal Pengujian : 13 Maret s.d 4 April 2023

Laporan hasil pengujian ini diterbitkan dengan salinan yang tersedia berdasarkan ketentuan dan persyaratan yang berlaku pada Laboratorium Tanah BPTP Jawa Timur.

No.	Kode Contoh	Nitrogen	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		Kjeldahl; Titrimetri	Oksidasi Basah (HNO <sub>3</sub> + HClO <sub>4</sub> ); Spektrofotometer	Oksidasi Basah (HNO <sub>3</sub> + HClO <sub>4</sub> ); AAS
		----- % -----		
1	MOL	0,15	0,04	0,04
2	POC 0	0,10	0,03	0,27
3	POC 2	0,09	0,03	0,24
4	POC 3	0,07	0,03	0,22

Nilai yang tercantum hanya berlaku bagi contoh yang bersangkutan pada saat pengujian

Malang, 5 April 2023  
 Manajer Teknis  
  
 Ajun Prayitno, SST., M.Sc.

F.P. 7.8.1.1

Halaman 1 dari 1

### Lampiran 6 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Unsur Hara Makro POC

<i>Nitrogen (N)</i>		<i>Phospor (P)</i>		<i>Kalium (K)</i>	
Mean	0,001025	Mean	0,000325	Mean	0,002625
Standard Error	0,000170171	Standa'rd Error	0,000025	Standard Error	0,00021747
Median	0,00095	Median	0,0003	Median	0,00255
Mode	#N/A	Mode'	0,0003	Mode	#N/A
Standard Deviation	0,000340343	Standard Deviation	0,00005	Standard Deviation	0,00043493
Sample Variance	1,15833E-07	Sample Variance	2,5E-09	Sample Variance	1,8917E-07
Kurtosis	1,979400652	Kurtosis	4	Kurtosis	-0,0365619
Skewness	1,198537099	Skewness	2	Skewness	0,82953696
Range	0,0008	Range	0,0001	Range	0,001
Minimum	0,0007	Minimum	0,0003	Minimum	0,0022
Maximum	0,0015	Maximum	0,0004	Maximum	0,0032
Sum	0,0041	Sum	0,0013	Sum	0,0105
Count	4	Count	4	Count	4

### Lampiran 7 Hasil Analisa Studi literatur Pengaplikasian POC Pengaplikasian POC

No.	Nama Penulis/Tahun	Judul	Hasil	Kesimpulan/Rekomendasi
1.	Ni Luh Gede Laviola Pratiwi, Ni Kadek Yunita Sari, Ni Kadek Dwipayani Lestari (2021)	Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.)	Pemberian konsentrasi POC limbah rumah tangga sebesar 2% atau sama dengan 20 ml/liter berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan generatif tanaman cabai ditandai dengan cepatnya fase pembungaan tanaman cabai.	Konsentrasi aplikasi POC limbah rumah tangga pada tanaman cabai adalah sebesar 20 ml/liter
2.	Aidilla Febra, Husna Yetti, Sri Yoseva (2019)	Pengaruh Pupuk Cair Limbah Organik Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis Hypogaea</i> L.)	Pemberian konsentrasi POC limbah rumah tangga sebesar 10 ml/liter air memberikan hasil yang baik dalam meningkatkan produksi tanaman kacang tanah	Konsentrasi aplikasi POC limbah rumah tangga pada tanaman kacang tanah adalah sebesar 10 ml/liter
3.	Siska Rahayu, Armaini, Isna Rahma Dini (2018)	Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Fermentasi Limbah Buah Dan Sayuran Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Mawar ( <i>Rosa</i> Sp) Varietas Baby Rose	konsentrasi hasil fermentasi limbah buah dan sayuran dapat meningkatkan jumlah tunas per tanaman, panjang tunas, saat muncul bunga pertama, panjang tangkai bunga, jumlah petal per kuntum dan jumlah kuntum per tanaman. Perlakuan konsentrasi 5-20 ml.l-1 air lebih baik dibandingkan dengan perlakuan 0 ml.l-1 air. perlakuan 5 ml.l-1 air merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan jumlah kuntum per tanaman, sedangkan perlakuan lama fermentasi tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter.	Konsentrasi aplikasi POC limbah sayur dan buah adalah sebesar 5-20 ml/liter
4.	Hamidah, Ahmad Andi (2020)	Optimalisasi Pupuk Organik Air Cucian Beras Dan Pola Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.)	pemberian POC air cucian beras berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan (tinggi dan jumlah cabang) serta produksi tanaman cabai rawit varietas dewata F1. Dengan adanya pengaruh nyata pada beberapa karakter vegetatif dan komponen produksi tanaman cabai varietas dewata F1, hal ini disebabkan oleh adanya pemberian POC yang cukup diduga unsur dominan	Konsentrasi aplikasi POC limbah air cucian beras pada tanaman cabai adalah sebesar 500 ml/liter

No.	Nama Penulis/Tahun	Judul	Hasil	Kesimpulan/Rekomendasi
			yang dikandung dalam POC tersebut berfungsi meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman terutama dalam hal memicu pertumbuhan terhadap tanaman cabai rawit, namun belum mencapai atau menunjukkan titik optimum, karena masih terus terjadi penambahan hasil dari perlakuan pemberian pupuk organik cair air cucian beras. Perlakuan POC terbaik terdapat pada perlakuan pemberian POC sebanyak 500 ml l-1 air	
5.	Nadya Yulia Rahayu, Rr. Djawartiningsih, Agus Sulistyono, 2022	Pengaruh Jenis Dan Tingkat Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit ( <i>Capsicum Frutescens</i> )	pada fase generatif jenis POC yang terbaik adalah POC kulit pisang plus pada parameter generatif seperti jumlah bunga, jumlah buah, dan bobot buah. Perlakuan tingkat konsentrasi yang terbaik pada fase vegetatif maupun generatif tanaman cabai rawit yang terbaik berada pada tingkat konsentrasi 50%.	konsentrasi aplikasi POC limbah rumah tangga pada tanaman cabai adalah 50%

Berdasarkan studi literatur diatas 2 penelitian sama sama menggunakan konsentrasi POC limbah rumah tangga yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai baik vegetatif maupun generatif yaitu 500 ml/liter air atau sama dengan kadar konsentrasi 50%.

## Lampiran 8 Matrik Penetapan Materi Penyuluhan

### Penyuluhan I

NO.	Materi Penyuluhan	Pertimbangan Penetapan Materi Penyuluhan														Prioritas		Keputusan
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Jumlah	Peringkat	
1.	Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	14	1	Materi Prioritas Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC
2.	Pemanfaatan lahan pekarangan	√	√	√	-	-	√	√	-	√	√	√	√	√	-	10	2	
3.	Pemanfaatan agensi hayati	√	√	-	√	-	√	√	√	√	-	√	√	-	-	9	3	

#### Keterangan:

- a. *Provitabile*, memberikan keuntungan yang nyata kepada sasaran
- b. *Complementer*, dapat mengisi kegiatan-kegiatan komplementer dari kegiatan yang ada sekarang
- c. *Compability*, tidak boleh bertentangan dengan adat istiadat dan kebudayaan masyarakat sasaran
- d. *Simplicity*, sederhana, mudah dilaksanakan tidak memerlukan skill yang terlalu tinggi
- e. *Availibility*, pengetahuannya, biaya, sarana yang diperlukan dapat disediakan oleh sasaran
- f. *Immediate aplicability*, dapat dimanfaatkan dan segera memberikan hasil yang nyata
- g. *In Expensiveness*, tidak memerlukan ongkos tambahan yang terlalu besar
- h. *Law risk*, tidak mempunyai resiko yang besar dalam penerapannya
- i. *Spectaculer impact*, *impact* dari penerapannya menarik dan menonjol
- j. *Expandible* dapat dilakukan dalam berbagai keadaan dan mudah diperluas dalam kondisi yang berbeda-beda.
- k. *Vital*, sangat penting dalam mendukung kegiatan sasaran
- l. *Importance*, penting dalam peningkatan usahatani
- m. *Helpful*, bermanfaat bagi sasaran
- n. *Super Focus*, sangat fokus dalam memenuhi kebutuhan sasaran



## Penyuluhan II

NO.	Materi Penyuluhan	Pertimbangan Penetapan Materi Penyuluhan														Prioritas		Keputusan
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Jumlah	Peringkat	
1.	Pembuatan POC limbah rumah tangga	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	14	1	Materi Prioritas Pembuatan POC limbah rumah tangga
2.	Pembuatan agensi hayati <i>Trichoderma sp.</i>	√	√	√	√	-	√	-	√	√	-	√	√	-	-	8	3	
3.	Pembuatan hidroponik sistem wick	√	√	√	√	-	√	√	-	√	-	√	-	√	-	9	2	

## Keterangan:

- a. *Provitabile*, memberikan keuntungan yang nyata kepada sasaran
- b. *Complementer*, dapat mengisi kegiatan-kegiatan komplementer dari kegiatan yang ada sekarang
- c. *Compability*, tidak boleh bertentangan dengan adat istiadat dan kebudayaan masyarakat sasaran
- d. *Simplicity*, sederhana, mudah dilaksanakan tidak memerlukan skill yang terlalu tinggi
- e. *Availibility*, pengetahuannya, biaya, sarana yang diperlukan dapat disediakan oleh sasaran
- f. *Immediate aplicability*, dapat dimanfaatkan dan segera memberikan hasil yang nyata
- g. *In Expensiveness*, tidak memerlukan ongkos tambahan yang terlalu besar
- h. *Law risk*, tidak mempunyai resiko yang besar dalam penerapannya
- i. *Spectaculer impact*, *impact* dari penerapannya menarik dan menonjol
- j. *Expandible* dapat dilakukan dalam berbagai keadaan dan mudah diperluas dalam kondisi yang berbeda-beda.
- k. *Vital*, sangat penting dalam mendukung kegiatan sasaran
- l. *Importance*, penting dalam peningkatan usahatani
- m. *Helpful*, bermanfaat bagi sasaran
- n. *Super Focus*, sangat fokus dalam memenuhi kebutuhan sasaran

## Penyuluhan III

NO.	Materi Penyuluhan	Pertimbangan Penetapan Materi Penyuluhan														Prioritas		Keputusan
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Jumlah	Peringkat	
1.	Pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	14	1	Materi Prioritas Pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura
2.	Perawatan tanaman hidroponik lahan pekarangan	√	-	√	-	-	√	√	-	√	√	√	√	√	-	9	2	
3.	Pengaplikasian agensi hayati <i>Trichoderma sp.</i>	√	√	-	√	-	-	√	-	√	-	-	√	-	√	7	3	

## Keterangan:

- a. *Provitabile*, memberikan keuntungan yang nyata kepada sasaran
- b. *Complementer*, dapat mengisi kegiatan-kegiatan komplementer dari kegiatan yang ada sekarang
- c. *Compability*, tidak boleh bertentangan dengan adat istiadat dan kebudayaan masyarakat sasaran
- d. *Simplicity*, sederhana, mudah dilaksanakan tidak memerlukan skill yang terlalu tinggi
- e. *Availibility*, pengetahuannya, biaya, sarana yang diperlukan dapat disediakan oleh sasaran
- f. *Immediate aplicability*, dapat dimanfaatkan dan segera memberikan hasil yang nyata
- g. *In Expensiveness*, tidak memerlukan ongkos tambahan yang terlalu besar
- h. *Law risk*, tidak mempunyai resiko yang besar dalam penerapannya
- i. *Spectaculer impact*, *impact* dari penerapannya menarik dan menonjol
- j. *Expandible* dapat dilakukan dalam berbagai keadaan dan mudah diperluas dalam kondisi yang berbeda-beda.
- k. *Vital*, sangat penting dalam mendukung kegiatan sasaran
- l. *Importance*, penting dalam peningkatan usahatani
- m. *Helpful*, bermanfaat bagi sasaran
- n. *Super Focus*, sangat fokus dalam memenuhi kebutuhan sasaran















## Lampiran 11 Sinopsis

### Penyuluhan I

#### Lampiran 10. Sinopsis



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

#### SINOPSIS

##### Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk Organik adalah pupuk yang asalnya dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau dari bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya yang telah diproses melalui rekayasa, baik berbentuk padat atau cair, bisa diperkaya dengan bahan mineral dan/atau mikroba, yang berguna untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah. Pupuk organik berdasarkan bentuknya dibedakan menjadi dua macam yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia dengan kandungan unsur hara lebih dari satu unsur.

Pupuk organik cair memiliki kelebihan bila dibandingkan pupuk organik padat. Pupuk organik cair mengandung unsur hara yang di dalamnya sudah terurai sehingga penyerapan oleh tanaman lebih cepat dan pengaplikasiannya juga lebih mudah. Pupuk organik bisa memperbaiki sifat tanah dan berfungsi sebagai penyedia nutrisi bagi tanaman sehingga bisa mengembalikan kesuburan tanah. Kelebihan yang lain dari pupuk organik cair adalah kapasitas pupuk pada tanah memudahkan penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan dan tidak memungkinkan terjadinya penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat sehingga proses pemupukan tersebar lebih merata.

Pupuk organik cair di dalamnya banyak mengandung nutrisi yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Diantaranya, nitrogen berfungsi dalam pertumbuhan tunas, batang dan daun. Fosfor digunakan untuk merangsang pertumbuhan tanaman pada akar, buah, dan biji. Kalium berfungsi sebagai pertahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit dan merangsang pemanjangan sel tumbuhan. Tanaman yang kekurangan unsur hara Nitrogen akan mengalami pertumbuhan yang terhambat, daun menguning dan rontok. Tanaman yang kekurangan unsur hara Phospor akan mengalami perkembangan buah dan biji tidak normal. Tanaman yang kekurangan

unsur Kalium akan mengalami pertumbuhan tanaman yang kerdil dan ruas daun mememndek dan berwarna kecoklatan.

Limbah adalah sisa bahan dari suatu proses yang terbuang atau tidak digunakan. Limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat membahayakan lingkungan. Limbah rumah tangga yang banyak diproduksi setiap harinya adalah air cucian beras dan limbah sayur serta buah karena limbah tersebut merupakan kebutuhan pokok sehari-hari bagi manusia. Nutrisi yang terkandung di dalam air leri meliputi, karbohidrat 41,3 gr, protein 26,6 gr, vitamin B1 0,0002 gr, fosfor 0,029 gr, dan zat besi 0,004 gr. Kandungan air leri yang memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman adalah protein dan vitamin B1. Vitamin B1 yang berfungsi untuk metabolisme tubuh serta dikenal sebagai zat anti besi. Selain itu kandungan tersebut juga berperan untuk merangsang pertumbuhan akar. Limbah sayur dan buah juga terdapat kandungan unsur seperti Nitrogen, C organik danlain sebagainya. Hal ini sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman apabila limbah ini digabungkan dan dimanfaatkan untuk dijadikan pupuk. Penerapan pemanfaatan limbah rumah tangga salah satunya bisa dengan dibuat POC (Pupuk Organik Cair). POC bisa dibuat dari limbah rumah tangga seperti limbah sayur dan buah 5 kg dan juga limbah air cucian beras 250 ml, dan bahan pendukung lainnya seperti EM4 250 ml, Molases 250 ml, dan juga air 4 l. Kandungan unsur hara makro untuk POC yaitu 2-6%.

Melihat fakta bahwa kebiasaan masyarakat yang mayoritas menggunakan pupuk kimia secara berlebihan sehingga seringkali kebutuhan pupuk bersubsidi kurang mencukupi maka perlu dikombinasi dengan pupuk organik. Akibat pupuk berlebihan mengakibatkan tanah mengalami kerusakan dan kekurangan unsur hara. Oleh karena itu, potensi limbah rumah tangga yang ada perlu dioptimalkan didalam pemanfaatannya menjadi POC sehingga dapat dimanfaatkan oleh petani pertanian yang organik dan ramah lingkungan.

Trenggalek, 5 Juni 2023



Indriakun Azizah

**NIM.04.01.19.303**



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

#### SINOPSIS

##### **Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Lmbah Rumah Tangga**

Penerapan pemanfaatan limbah rumah tangga dimulai dari melakukan proses pembuatan menjadi Pupuk Organik Cair (POC). Alat dan Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan POC limbah rumah tangga ini adalah sebagai berikut:

Alat:

1. Parang
2. Timba
3. Drum
4. Timbangan
5. Gelas ukur 1000 ml
6. Karung
7. Botol bekas
8. Selang
9. Solder
10. Saringan

Bahan:

1. Limbah air cucian beras 250 ml
2. EM4 250 ml
3. Limbah sayur dan buah 5 kg
4. Molases 250 ml
5. Air 4 liter

Adapun untuk cara membuat limbah rumah tangga menjadi POC dengan rekomendasi resep berdasarkan dari hasil uji laboratorium dengan kandungan unsur hara makro Nitrogen 0,15%, Fosfor 0,04%, serta Kalium 0,32% adalah dilakukan dengan cara sebagai berikut ini:

1. Lakukan penimbangan limbah sayur dan buah sebanyak 5 kg
2. Lakukan pencacahan pada limbah sayur dan buah dengan ukuran kurang lebih 3 cm menggunakan parang dan masukkan kedalam drum.

3. Lakukan penambahan air cucian beras 250 ml.
4. Lakukan penambahan molases 250 ml
5. Lakukan penambahan EM4 250 ml
6. Lakukan penambahan air 4 liter
7. Aduk hingga merata dan tutup dengan rapat (tutup dilubangi sebesar lubang selang terlebih dahulu)
8. Buat fermentor sederhana dengan mengisi botol bekas dengan air lalu lubangi tutup botolnya sebesar lubang selang kemudian hubungkan drum dengan botol menggunakan selang dan pastikan rapat dengan diberi lem lilindiluar tutup botol dan tutup drumnya
9. Tunggu fermentasi selama 2 minggu (14 hari). Fermentasi dikatakan berhasil apabila POC berbau seperti tape/molase dengan warna coklat serta jamur yang tumbuh berwarna putih yang mana menandakan tidak terjadi pembusukan. Setelah proses fermentasi maka POC di saring dan siap diaplikasikan pada tanaman.

Dengan pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC akan memenuhi kebutuhan pupuk yang langka akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Selain itu dapat membantu mewujudkan pertanian yang organik dan ramah lingkungan karena manfaat POC adalah memperbaiki kerusakan tanah.

Demikian sedikit yang bisa diuraikan tentang Cara membuat POC dari limbah rumah tangga semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak. Saran dan kritik sangat diharapkan untuk memperbaiki dan mengembangkan tulisan ini sehingga didapatkan daya manfaat yang lebih besar.

Trenggalek, 5 Juni 2023



Indriakun Azizah

**NIM.04.01.19.303**



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

#### SINOPSIS

#### Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Rumah Tangga pada Tanaman Hortikultura

Pupuk Organik Cair (POC) limbah rumah tangga yang ditelaah dibuat selanjutnya bisa diaplikasikan pada tanaman hortikultura. Tanaman hortikultura yang diberikan POC adalah tanaman cabai. Penerapan pengaplikasian limbah rumah tangga menjadi POC dimulai dari menyaring POC limbah rumah tangga yang telah dibuat setelah melalui fermentasi 14 hari. Melalui studi literatur dapat diketahui bahwa konsentrasi untuk aplikasi POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura mulai cabai adalah 500 ml/liter.

Berikut cara aplikasi POC limbah rumah tangga pada sprayer yang di isi 2 liter air biasa sehingga POC limbah rumah tangga yang digunakan adalah 1 liter adalah sebagai berikut:

1. Menuangkan POC limbah rumah tangga sebanyak 1 liter pada timba
2. Tambahkan 2 liter air biasa pada timba
3. Aduk hingga merata
4. Masukkan hasil larutan POC limbah rumah tangga pada sprayer
5. Lakukan penyemprotan pada tanaman hortikultura cabai

Manfaat pupuk organik cair limbah rumah tangga yaitu mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai baik secara vegetatif maupun generatif. Dengan kandungan unsur hara makro tertinggi adalah Kalium maka lebih dominan berperan dalam pertumbuhan tanaman fase generatif.

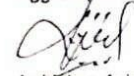
Dengan pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC akan memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman sekaligus pembenah tanah dan mampu mengatasi permasalahan kekurangan pupuk subsidi sebab POC ini bisa dikombinasikan dalam penggunaannya dengan pupuk kimia yaitu urea.

Demikian sedikit yang bisa diuraikan tentang cara mengaplikasikan POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura semoga dapat bermanfaat bagi

158

semua pihak. Saran dan kritik sangat diharapkan untuk memperbaiki dan mengembangkan tulisan ini sehingga didapatkan daya manfaat yang lebih besar.

Trenggalek, 7 Juni 2023



Indrakun Azizah  
NIM.04.01.19.303



## Lampiran 12 Lembar Persiapan Menyuluh

### Penyuluhan I

167

#### Lampiran 12 Lembar Persiapan Menyuluh

#### Penyuluhan I



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

#### LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)

- Materi : Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC
- Tujuan : Petani mengetahui tentang pentingnya memanfaatkan limbah rumah tangga menjadi POC
- Sasaran : Kelompok Tani Ngudi Tani Makmur
- Metode : Ceramah, dan diskusi
- Media : Leaflet
- Pemateri : Indriakun Azizah
- Waktu : 120 menit
- Lokasi/Tempat : Rumah Pertemuan Kelompok Tani.

No.	Uraian kegiatan Penyuluhan	Waktu	Keterangan
1.	Pendahuluan a. Perkenalan b. Penyampaian latar belakang	5 menit	a. Salam pembukaan dan dilanjutkan dengan perkenalan b. Menjelaskan maksud dan tujuan kepada sasaran
2.	isi dan Uraian a. Penyebaran leaflet b. Penyampaian materi	80 menit	a. Menyampaikan pengertian POC b. Menjelaskan potensi limbah rumah tangga sebagai POC c. Menjelaskan bahan pembuatan POC berdasarkan hasil kaji terap d. Menyampaikan manfaat kandungan unsur hara makro POC limbah rumah tangga bagi tanaman
3.	Diskusi	15 menit	Memberikan kesempatan sasaran untuk bertanya mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai POC

4.	Penutup Kesimpulan Evaluasi Salam penutup	20 menit	a. Menyampaikan hasil pertemuan pada kegiatan penyuluhan b. Evaluasi dilakukan dengan melakukan pembagian kuesioner dengan tujuan mengetahui tingkat pengetahuan sasaran terhadap materi yang disampaikan c. Mengakhiri kegiatan dengan salam penutup dan doa
----	--	----------	---

Trenggalek, 12 Juni 2023

Penyuluh Desa Salamrejo



Heny Rachmawanti, SP.  
NIPPPK. 19781219 2021 21 2 002

Mahasiswa



Indriakun Azizah  
NIM.04.01.19.303



## Penyuluhan II



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

**LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)**

Materi : Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) limbah rumah tangga  
 Tujuan : Petani mengetahui tentang cara pembuatan POC limbah rumah tangga  
 Sasaran : Kelompok Tani Ngudi Tani Makmur  
 Metode : Ceramah, diskusi, demonstrasi cara, praktik langsung  
 Media : Folder, benda sesungguhnya  
 Pemateri : Indriakun Azizah  
 Waktu : 120 menit

Lokasi/Tempat : Halaman Rumah Anggota Kelompok Tani.

No.	Uraian kegiatan Penyuluhan	Waktu	Keterangan
1.	Pendahuluan a. Perkenalan b. Penyampaian latar belakang	5 menit	a. Salam pembukaan dan dilanjutkan dengan perkenalan b. Menjelaskan maksud dan tujuan kepada sasaran
2.	isi dan Uraian a. Penyebaran folder b. Penyampaian materi c. Praktik pembuatan POC limbah rumah tangga	80 menit	a. Menyampaikan alat bahan yang diperlukan pada pembuatan POC limbah rumah tangga b. Menjelaskan cara pembuatan POC limbah rumah tangga bersamaan dengan demonstrasi cara c. Sasaran diberi kesempatan untuk praktik langsung pembuatan POC limbah rumah tangga sekaligus dinilai tingkat keterampilan dengan kuesioner oleh pemateri
3.	Diskusi	15 menit	Memberikan kesempatan sasaran untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan

4.	Penutup Kesimpulan Evaluasi Salam penutup	20 menit	a. Menyampaikan hasil pertemuan pada kegiatan penyuluhan b. Evaluasi dilakukan dengan melakukan pembagian kuesioner dengan tujuan mengetahui tingkat sikap sasaran terhadap materi yang disampaikan c. Mengucapkan salam penutup dan doa
----	--	----------	--

Trenggalek, 21 Juni 2023

Penyuluh Desa Salamrejo



Heny Rachmawanti, SP.  
NIPPPK. 19781219 2021 21 2 002

Mahasiswa



Indriakun Azizah  
NIM.04.01.19.303

## Penyuluhan III



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

**LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)**

- Materi** : Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) limbah rumah tangga terhadap tanaman hortikultura
- Tujuan** : Petani mengetahui tentang konsentrasi pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura
- Sasaran** : Kelompok Tani Ngudi Tani Makmur
- Metode** : Ceramah, diskusi, demonstrasi cara, praktik langsung
- Media** : Folder, benda sesungguhnya
- Pemateri** : Indriakun Azizah
- Waktu** : 120 menit

Lokasi/Tempat : Lahan Anggota Kelompok Tani.

No.	Uraian kegiatan Penyuluhan	Waktu	Keterangan
1.	Pendahuluan a. Perkenalan b. Penyampaian latar belakang	5 menit	a. Salam pembukaan dan dilanjutkan dengan perkenalan b. Menjelaskan maksud dan tujuan kepada sasaran
2.	isi dan Uraian a. Penyebaran folder b. Penyampaian materi c. Pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura	80 menit	a. Menyampaikan alat bahan yang diperlukan pada pengaplikasian POC limbah rumah tangga b. Menjelaskan cara pengaplikasian POC limbah rumah tangga bersamaan dengan demonstrasi cara c. Sasaran diberi kesempatan untuk praktik langsung pengaplikasian POC limbah rumah tangga sekaligus dinilai tingkat keterampilan dengan kuesioner oleh pemateri

3.	Diskusi	15 menit	d. Memberikan kesempatan sasaran untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan
4.	Penutup Kesimpulan Evaluasi Salam penutup	20 menit	a. Menyampaikan hasil pertemuan pada kegiatan penyuluhan b. Evaluasi dilakukan dengan melakukan pembagian kuesioner dengan tujuan mengetahui tingkat sikap sasaran terhadap materi yang disampaikan c. Mengucapkan salam penutup dan doa

Tenggalek, 05 Juni 2023

Penyuluh Desa Salamrejo



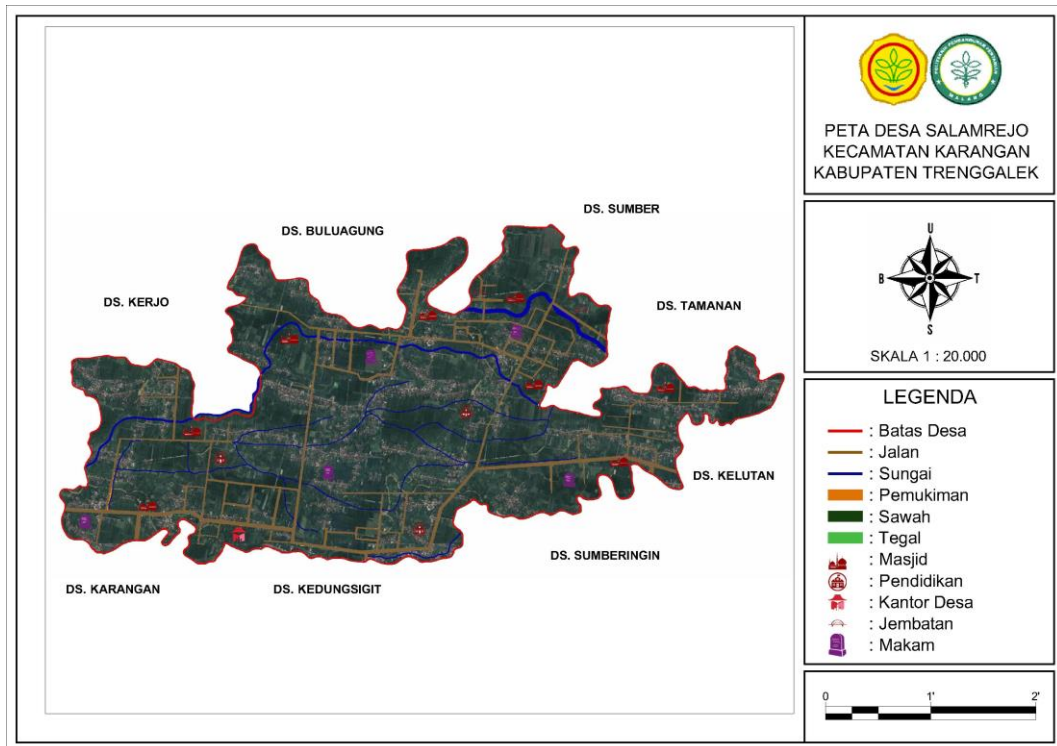
Heny Rachmawanti, SP.  
NIPPPK. 19781219 2021 21 2 002

Mahasiswa



Indriakun Azizah  
NIM.04.01.19.303

## Lampiran 13 Peta Desa Salamrejo





## Lampiran 14 Media Penyuluhan Pertanian

### Penyuluhan I

# POC LIMBAH RUMAH TANGGA

**Kandungan N, P, dan K POC Limbah Rumah Tangga:**  
**Resep pembuatan POC dengan kandungan limbah air cucian beras 250 ml, limbah sayur dan buah 5 kg, EM4 250 ml, molasses 250 ml, air 4 liter memiliki kandungan unsur hara makro yaitu Nitrogen 0,15%, Fosfor 0,04%, dan Kalium sebesar 0,32%. Hasil tersebut didapatkan dari hasil uji laboratorium**

**Kelebihan POC:**

1. Penyerapan oleh tanaman lebih cepat dan pengaplikasiannya juga lebih mudah.
2. Bisa memperbaiki sifat tanah dan berfungsi sebagai penyedia nutrisi bagi tanaman sehingga bisa mengembalikan kesuburan tanah
3. Proses pemupukan bisa tersebar secara merata



**Apa itu Limbah?**  
Sisa bahan dari suatu proses yang terbuang atau tidak digunakan. Limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat membahayakan lingkungan. Limbah rumah tangga yang banyak diproduksi setiap harinya adalah air cucian beras dan limbah sayur serta buah karena limbah tersebut merupakan kebutuhan pokok sehari-hari bagi manusia



**Apa itu Pupuk Organik?**  
Pupuk yang asalnya dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau dari bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya yang telah diproses melalui rekayasa, baik berbentuk padat atau cair, bisa diperkaya dengan bahan mineral dan/atau mikroba, yang berguna untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah.

**Apa itu Pupuk Organik Cair?**  
Pupuk organik cair merupakan larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia dengan kandungan unsur hara lebih dari satu unsur.

**Manfaat N, P, dan K**

1. Nitrogen berfungsi dalam pertumbuhan tunas, batang dan daun.
2. Fosfor digunakan untuk merangsang pertumbuhan tanaman pada akar, buah, dan biji.
3. Kalium berfungsi sebagai pertahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Kalium berfungsi dalam proses metabolisme tanaman yaitu sintesis asam amino dan protein dari ion-ion amonium yang dapat berfungsi untuk mengatur tekanan turgor agar tetap dalam kondisi normal sehingga proses metabolisme berjalan dengan lancar dan merangsang pemanjangan sel tumbuhan.



## INDRIAKUN AZIZAH

Trenggalek  
WhatsApp: 08585943304  
Instagram: aaaa\_kuunnnnn  
E-mail address: indriazizah287@gmail.com



Setelah penyuluhan yang telah dilaksanakan diharapkan petani di Poktan Ngudi Tani Makmur dapat Mengetahui tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC sebagai upaya Pengoptimalan manfaat dari limbah rumah tangga dan sekaligus perwujudan pemupukan organik dan ramah lingkungan.

## Penyuluhan II



Setelah penyuluhan yang telah dilaksanakan diharapkan petani di Poktan Ngudi Tani Makmur dapat praktek membuat POC limbah rumah tangga sesuai dengan resep yang diberikan sehingga bisa di aplikasikan pada tanaman sebagai upaya perwujudan pemupukan organik dan ramah lingkungan.

- TERIMA KASIH -

**Alat:**

1. Parang
2. Timba
3. Drum
4. Timbangan
5. Gelas ukur
6. Karung
7. Botol
8. Selang
9. Solder
10. Sarungan

**Bahan:**

1. Limbah air cucian beras
2. Limbah sayur dan buah
3. EM4
4. Molasses
5. Air

**Tahapan Membuat POC Limbah Rumah Tangga:**

1. Siapkan bahan-bahan berikut 250 ml limbah air cucian beras, 5 kg limbah sayur dan buah, 250 ml EM4, 250 ml molasses, serta air 4 liter
2. Timbang dan cacah limbah sayur dan buah dengan ukuran kurang lebih 3 cm menggunakan parang
3. Masukkan limbah sayur dan buah yang sudah dicacah kedalam drum
4. Tambahkan EM4 250 ml, molasses 250 ml, limbah air cucian beras 250 ml, serta air 4 liter
5. Aduk hingga rata lalu tutup drum sampai rapat
6. Buat fermentor sederhana dengan melubangi tutup drum dan disambungkan ke botol berisi air melalui selang
7. Fermentasi diamlkan hingga 14 hari. Perlu diingat, kontrol tutup drum agar tetap rapat
8. Setelah 14 hari POC limbah rumah tangga bisa disaring dan bisa diaplikasikan pada tanaman.



# PEMBUATAN POC LIMBAH RUMAH TANGGA



**INDRIAKUN AZIZAH**

Trenggalek  
WhatsApp: 08585943304  
Instagram: aaaa\_kuunnnnn  
E-mail address: indriazizah287@gmail.com

## Penyuluhan III



Manfaat pupuk organik cair limbah rumah tangga yaitu mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai baik secara vegetatif maupun generatif. Dengan kandungan unsur hara makro tertinggi adalah Kalium maka lebih dominan berperan dalam pertumbuhan tanaman fase generatif. Dengan pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC akan memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman sekaligus pembenah tanah dan mampu mengatasi permasalahan kekurangan pupuk subsidi

Pupuk Organik Cair (POC) limbah rumah tangga yang ditelaah dibuat selanjutnya bisa diaplikasikan pada tanaman hortikultura. Tanaman hortikultura yang diberikan POC adalah tanaman cabai. Penerapan pengaplikasian limbah rumah tangga menjadi POC dimulai dari menyaring POC limbah rumah tangga yang telah dibuat setelah melalui fermentasi 14 hari. Melalui studi literatur dapat diketahui bahwa konsentrasi untuk aplikasi POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura mulai cabai adalah 500 ml/liter.

Berikut cara aplikasi POC limbah rumah tangga pada sprayer yang di isi 2 liter air biasa sehingga POC limbah rumah tangga yang digunakan adalah 1 liter adalah sebagai berikut:

1. Menuangkan POC limbah rumah tangga sebanyak 1 liter pada timba
2. Tambahkan 2 liter air biasa pada timba
3. Aduk hingga merata
4. Masukkan hasil larutan POC limbah rumah tangga pada sprayer
5. Lakukan penyemprotan pada tanaman hortikultura cabai



# PENGAPLIKASIAN PUKUP ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH RUMAH TANGGA PADA TANAMAN HORTIKULTURA



**INDRIAKUN AZIZAH**

Trenggalek  
WhatsApp: 08585943304  
Instagram: aaaa\_kuunnnnn  
E-mail address: indriazizah287@gmail.com



## Lampiran 15 Berita Acara

144

## Lampiran 13. Berita Acara



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 PERTANIAN**

Pada hari Senin Tanggal 12 Bulan Juni Tahun 2023 waktu 13:00 s.d. 15:00 WIB.  
bertempat di Rumah kelompok Tani

Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut

Kegiatan : Pelaksanaan Penyuluhan  
Lokasi Pelaksanaan : Rumah Anggota Kelompok Tani  
Materi kegiatan : Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi POC  
Tujuan pelaksanaan : Mengetahui tingkat pengetahuan petani  
Output : Pengetahuan petani tentang pemanfaatan limbah rumah  
tangga menjadi POC mengalami peningkatan  
Pihak yang Terlibat : Penyuluh, mahasiswa, anggota kelompok tani  
Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dan  
dijadikan administratif kegiatan Tugas Akhir

Trenggalek, 12 Juni 2023

Ketua Kelompok Tani  
Ngudi Tani Makmur  
  
Thoyib Thohir

Mahasiswa  
  
Indriakun Azizah  
NIM.04.01.19.303

Mengetahui,  
Penyuluh Desa Salamrejo

Heny Rachmawanti, SP.  
NIPPPK. 19781219 2021 21 2 002





**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 PERTANIAN**

Pada hari <sup>Rabu</sup> Tanggal 21 Bulan Juni Tahun 2023 waktu... 09:00 s.d. 11:00 ... WIB.  
bertempat di... Halaman Rumah kelompok Tani:.....

Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut

Kegiatan : Pelaksanaan Penyuluhan  
Lokasi Pelaksanaan : Halaman Rumah Anggota Kelompok Tani  
Materi kegiatan : Pembuatan POC limbah rumah tangga  
Tujuan pelaksanaan : Mengetahui tingkat keterampilan dan sikap petani  
Output : Petani mampu melakukan pembuatan POC limbah rumah tangga

Pihak yang Terlibat : Penyuluh, mahasiswa, anggota kelompok tani

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dan dijadikan administratif kegiatan Tugas Akhir

Ketua-Kelompok Tani  
Ngudi Tani Makmur

Thoyib Thohir

Trenggalek, 21 Juni 2023

Mahasiswa

Indriakun Azizah  
NIM.04.01.19.303

Mengetahui,  
Penyuluh Desa Salamrejo

Heny Rachmawanti, SP.  
NIPPPK. 19781219 2021 21 2 002



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 PERTANIAN**

Pada hari <sup>Rabu</sup> Tanggal <sup>5</sup> Bulan <sup>Juni</sup> Tahun 2023 waktu <sup>08:00</sup> s.d. <sup>10:00</sup> WIB,  
bertempat di <sup>Lahan Anggota Kelompok Tani</sup> .....

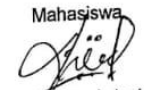
Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut


- Kegiatan : Pelaksanaan Penyuluhan  
Lokasi Pelaksanaan : Rumah Anggota Kelompok Tani  
Materi kegiatan : Pengaplikasian POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura  
Tujuan pelaksanaan : Mengetahui tingkat keterampilan dan sikap petani tentang aplikasi POC limbah rumah tangga  
Output : Petani mau dan mampu mengaplikasikan POC limbah rumah tangga pada tanaman hortikultura sesuai dosis yang dianjurkan

Pihak yang Terlibat : Penyuluh, mahasiswa, anggota kelompok tani  
Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dan dijadikan administratif kegiatan Tugas Akhir

Trenggalek, Juni 2023

Ketua Kelompok Tani  
Ngudi Tani Makmur  
  
Haryib Thahir

Mahasiswa  
  
Indrakun Azizah  
NIM.04.01.19.303

Mengetahui,  
Penyuluh Desa Salamrejo  
  
Heny Rachmawanti, SP.  
NIPPPK. 19781219 2021 21 2 002

## Lampiran 16 Daftar Hadir



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

## DAFTAR HADIR

Materi : Pemantapan Dambah Rumah Tangga menjadi POC  
Waktu : 13.00 - Selesai  
Tempat : Rumah kelompok tani

NO.	NAMA	Keterangan	TANDA TANGAN	
1.	Juremi	RT 25 RW. 09	1.	
2.	M. Hidayat	RT. 25 RW. 09		2.
3.	Mironi	RT-25	3.	
4.	Jadeni	RT-25		4. Jadeni
5.	Kuspi	RT-26	5.	
6.	Wenas	RT-26		6.
7.	Jajidi	RT-26	7.	RT-26
8.	Sulkan	RT-25		8.
9.	Yulianto	RT-25	9.	
10.	Prianto	RT-25		10.
11.	SAF'AN	RT-25	11.	

12.	T. THOHIR	Rt. 25		12.	<i>[Signature]</i>
13.	DARMANTO	Rt. 24	13.	<i>[Signature]</i>	
14.	Supolgi	Kt. 27		14.	<i>[Signature]</i>
15.	MARNI	Rt. 24	15.	<i>[Signature]</i>	
16.	Wawan	Rt. 25		16.	<i>[Signature]</i>
17.	Surya	Kt. 27	17.	<i>[Signature]</i>	
18.	Supan	Kt. 27		18.	<i>[Signature]</i>
19.	barbi	Rt. 25	19.	<i>[Signature]</i>	
20.	umar	Rt. 26		20.	<i>[Signature]</i>
21.	Manni	Rt. 26	21.	<i>[Signature]</i>	
22.	Sarfah	Rt. 25		22.	<i>[Signature]</i>
23.	RYAMDI	Kt. 26	23.	<i>[Signature]</i>	
24.	Sobirin	Rt. 24		24.	<i>[Signature]</i>
25.	Sumuji	Rt. 25	25.	<i>[Signature]</i>	
26.	Norsafar	Rt. 25		26.	<i>[Signature]</i>
27.	IMAM	Rt. 24	27.	<i>[Signature]</i>	
28.	Agus	Rt. 24		28.	<i>[Signature]</i>

29.	Subis	K <sub>2</sub> u	29. Su	
30.	Auto	Pl. 25	At	30.



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

DAFTAR HADIR

Materi : Pembuatan poc limbah rumah tangga  
Waktu : 09.00 - selesai  
Tempat : Halaman rumah kelompok Tani

NO.	NAMA	Keterangan	TANDA TANGAN	
1.	T. THOHIR	Rt. 25	1.	
2.	Sobirin	Rt. 24		2.
3.	berdi	Rt. 25	3.	
4.	Suyat	Rt. 25		4.
5.	DAR MANTO	Rt. 24	5.	
6.	Watas	Rt. 25		6.
7.	UMAR	Rt. 26	7.	
8.	Sapras	Rt. 27		8.
9.	MARNI	Rt. 24	9.	
10.	Suyaji	Rt. 27		10.
11.	Suyono	Rt. 27	11.	
12.	NYAMIDI	Rt. 28		12.

13.	Juremi	Rt-25	13.	
14.	Miseri	Rt-25		14. JW
15.	Kusler	Rt-26	15.	
16.	Jani	Rt-25		16. Jareni
17.	M-Hidayat	Rt-25	17.	
18.	JAFAN	Rt-25		18.
19.	Prianto	Rt-24	19.	
20.	Sulkan	Rt-25		20. Jhur
21.	Juulinto	Rt-25	21.	
22.	Jajid	Rt-26		22. Rt-26
23.	IMAM	Rt-24	23.	
24.	AGUS	Rt-24		24. Ag
25.	Scemyji	Rt-25	25.	
26.	Dok Salam	Rt-25		26. R
27.	Marni	Rt-26	27.	
28.	Zwanr	Rt-26		28. W



159

29.	Atto	Ry.25	29. At	
30.	Sutris	Rt.26		30. Sh





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

DAFTAR HADIR

Materi : Pengaplikasian POC Limbah Rumah Tangga  
Waktu : 08.00 - selesai  
Tempat : Lahan Anggota Kelompok Tani

NO.	NAMA	Keterangan	TANDA TANGAN	
1.	UMAR	Rt-26	1.	
2.	Suparto	Rt-27		2.
3.	MAHNI	Kt-24	3.	
4.	Jupaji	Rt-27		4.
5.	Wendal	Kt-25	5.	
6.	DAR MAN TO	Kt-24		6.
7.	Sa Yat	Rt-25	7.	
8.	Suryono	Kt-27		8.
9.	NYANNIDI	Kt-26	9.	
10.	T. THOHIR	Kt-25		10.
11.	Bendi	Rt-25	11.	
12.	Sobirin	Rt-24		12.

13.	Zuhron	K1-21	13. W	
14.	Mari	K1-21		14. M
15.	Noor Salim	R1-25	15. M	R
16.	Samsi	R1-25		16. Sa
17.	Aqus	R1-25	17. Ag	
18.	INIAM	R1-26		18. In
19.	Tajid	R1-26	19. R1-26	
20.	Juvento	R1-25	"	20. Ju
21.	Sulhan	R1-25	21. Ju	
22.	Prianto	R1-26		22. Prianto
23.	Jurani	K1-25	23. Jurani	
24.	SALAM	R1-25		24. Salam
25.	m Hidayat	R1-25	25. H	
26.	Jaeni	R1-25		26. Jaeni
27.	Kusdi	K1-26	27. Kusdi	
28.	Miseri	K1-25		28. Miseri
29.	Sufis	R1-26	29. Sufis	

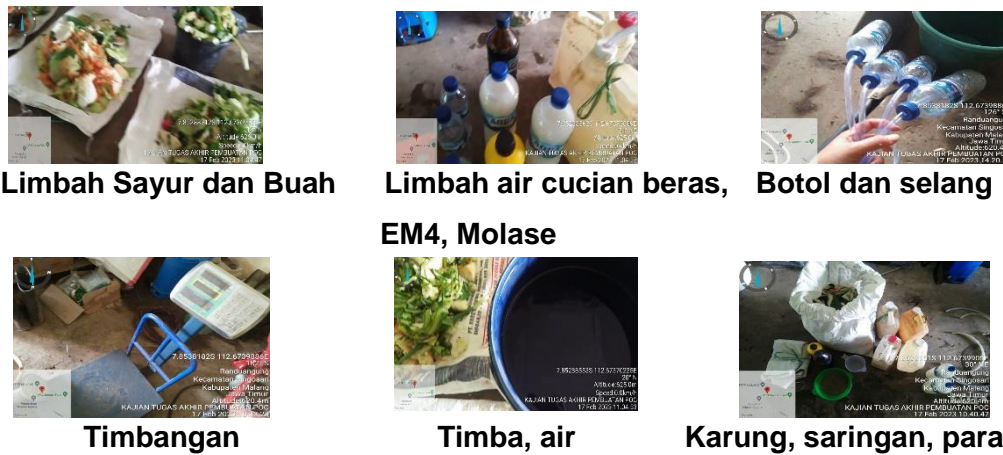
30.	Arto	Kt-25		30.	At
-----	------	-------	--	-----	----

**Lampiran 17 Dokumentasi Tugas Akhir**

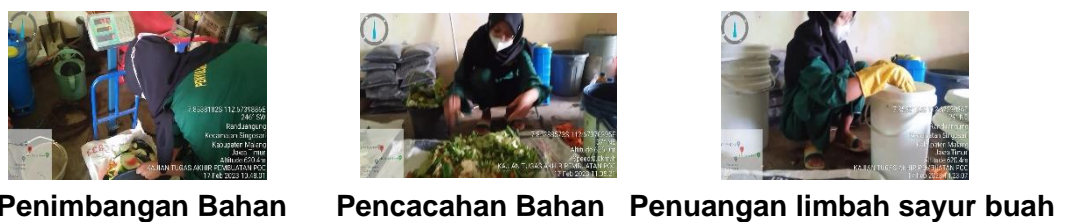
**Identifikasi Potensi Wilayah**



**Dokumentasi Alat dan Bahan Pembuatan POC limbah rumah tangga**



**Dokumentasi Pembuatan POC limbah rumah tangga**







Penakaran molase



Penakaran EM4



Penakaran limbah air cucian beras



Penuangan air



Pencampuran semua bahan



Pemasangan fermentor



Fermentasi



Panen POC



Hasil Fermentasi



Penyaringan POC



Pengemasan POC



Hasil POC

### Dokumentasi Uji Validitas Pengetahuan





### Validitas Sikap II



### Validitas Sikap III







**Dokumentasi Penyuluhan I**



**Pembagian Media Leaflet**



**Pengisian Daftar Hadir**



**Ceramah**



**Diskusi**

**Pengisian Kuesioner**

**Dokumentasi Penyuluhan II**



**Pembagian Folder**

**Ceramah diskusi demonstrasi bahan**



**Demonstrasi alat**

**Demonstrasi Cara dan praktik langsung Pembuatan POC**





**Demonstrasi Cara Pembuatan POC**

**Dokumentasi Penyuluhan III**



**Pemanenan POC limbah rumah tangga**



**Pembagian folder Ceramah dan Diskusi dan Demonstrasi cara Aplikasi POC limbah rumah tangga**



**Demonstrasi Cara dan Praktik langsung Aplikasi POC Limbah Rumah Tangga**