

TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN
PENGUNAAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL)
KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*) TERHADAP PENGURANGAN
PUPUK PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

**NADYA AYU ROSITA
04.01.19.308**



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

TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN
PENGUNAAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL)
KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*) TERHADAP PENGURANGAN
PUPUK PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

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

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

**NADYA AYU ROSITA
04.01.19.308**



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

HALAMAN PERUNTUKAN

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas hidayah dan Rahmatnya sehingga selalu diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir. Tidak lupa sholawat serta salam selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Karya ilmiah ini kupersembahkan kepada kedua orang tua saya, Bapak Rosid dan Ibu Sutarmi tercinta, Adikku Bima, Kakek Murji serta Nenek Katiyah yang membantu selama proses penelitian beserta keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan segala dukungan, motivasi serta do'a yang selalu dipanjatkan.

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

Terima kasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing saya Bapak Ir. Dwi Purnomo, MM dan Bapak Dr. Ir. Harwanto, M.Si yang sudah meluangkan waktu nya untuk membimbing saya dengan tulus, sabar dan penuh keikhlasan.

Terima kasih saya ucapkan kepada teman-teman saya yang telah membantu, memberi semangat dan motivasi, do'a serta dukungan dari selama masa kuliah di Polbangtan Malang (Anita, Ela, Indri, Agregia, Mbak Naba dan semua teman-teman ku kelas pertanian B '19) serta senior-senior yang selalu bersedia memberikan bantuan dan arahan. Teman-teman perjuangan sedaerah Trenggalek (Anita, Naba, Indri, Bela, Alfin, Roby, Thomas, Hikam, Demas). Kepada teman-teman seperbimbinganku yang saling menyemangati (Ela, Bagus, Dewa, Wahyu, Ucca dan lainnya). Serta seseorang yang spesial, yang selalu ada untuk memberikan support dan semangat.

Serta kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, saya ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kemudahan dalam setiap langkahmu. Semoga tugas akhir ini dapat dimanfaatkan dengan baik oleh semua orang yang membutuhkan.

Sebaik-baiknya manusia diantaramu adalah yang paling banyak manfaatnya bagi orang lain (H.R. Bukhari).

**PERNYATAAN ORISINALITAS
TUGAS AKHIR**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah Tugas Akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain sebagai Tugas Akhir atau untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

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

Malang, Juli 2023
Mahasiswa,



Nadya Ayu Rosita
NIRM. 04.01.19.308

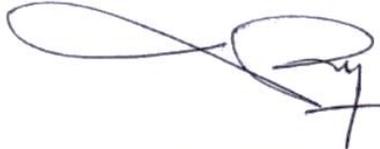
**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR**

**NADYA AYU ROSITA
04.01.19.308**

Malang, 10 Juli 2023

Mengetahui,

Pembimbing I,



Ir. Dwi Purnomo, MM
NIP. 19610515 198603 1 002

Pembimbing II,



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

Mengetahui,

Direktur
Politeknik Pembangunan Pertanian Malang



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

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
TUGAS AKHIR**

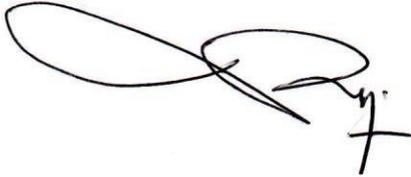
**RANCANGAN PENYULUHAN
PENGUNAAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) KEONG MAS (*Pomacea
canaliculata*) TERHADAP PENGURANGAN PUPUK PADA TANAMAN PADI
(*Oryza sativa L.*)**

**NADYA AYU ROSITA
04.01.19.308**

Telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 10 Juli 2023
dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Penguji I,



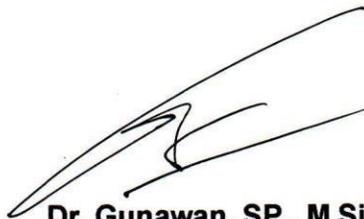
Ir. Dwi Purnomo, MM
NIP. 19610515 198603 1 002

Penguji II,



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

Penguji III



Dr. Gunawan, SP., M.Si
NIP. 19690829 200212 1 001

RINGKASAN

Nadya Ayu Rosita, NIRM. 04.01.19.308. Penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Terhadap Pengurangan Pupuk Pada Tanaman Padi (*Orzyza sativa L.*). Pembimbing: Ir. Dwi Purnomo, MM. dan Dr. Ir. Harwanto, M.Si.

Padi merupakan salah satu tanaman pangan utama di Indonesia, karena mayoritas masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras setiap harinya. Berdasarkan perhitungan di atas diketahui bahwa permintaan beras sangat tinggi, sehingga produktivitas padi juga harus tinggi untuk memenuhi permintaan beras, dengan cara pemupukan yang tepat khususnya pada fase vegetative. Namun kondisi saat ini terdapat permasalahan bahwa pupuk bersubsidi mengalami kelangkaan salah satunya pupuk urea, dengan melihat kondisi tersebut penggunaan pupuk urea pun menjadi terhambat.

Di Kecamatan Karanganyar terdapat salah satu desa yaitu Desa Salamrejo yang komoditas utamanya adalah tanaman padi. Dari hasil wawancara dengan penyuluh Desa Salamrejo, serangan hama keong mas banyak ditemukan di desa tersebut namun belum banyak yang memanfaatkan keunggulan dari keong mas.

Tujuan pelaksanaan tugas akhir adalah 1) mengetahui pengaruh penggunaan mikroorganisme lokal (MOL) keong mas terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi, 2) menggunakan metode tahapan meliputi tujuan, sasaran, materi, metode, media, evaluasi, 3) mengetahui peningkatan pengetahuan petani tentang penggunaan mikroorganisme lokal keong mas terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi, 4) mengetahui tingkat sikap dan keterampilan petani tentang penggunaan mikroorganisme lokal keong mas terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi.

Pelaksanaan kajian tugas akhir di Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek pada bulan Desember hingga Mei 2023. Metode pelaksanaan 1) menggunakan rancangan RAK non factorial yang terdiri dari 5 , perlakuan dan 5 pengulangan, menggunakan analisis data Anova dan DMRT dengan taraf 5%, 2) penyusunan rancangan penyuluhan bertujuan agar peningkatan pengetahuan petani dapat meningkat 15%, sikap pada kategori sangat tinggi dan keterampilan pada kategori sangat tinggi terhadap penggunaan MOL keong mas terhadap pengurangan penggunaan pupuk pada tanaman padi. Sasaran penyuluhan ada 30 responden dari Kelompok Tani Salam Mulyo. Materi penyuluhan berasal dari hasil kajian terbaik. Media penyuluhan yang dipakai adalah PPT, poster, leaflet, folder, dan benda sesungguhnya. Metode penyuluhan yang dipakai adalah ceramah, diskusi, demonstrasi cara, dan benda sesungguhnya. Evaluasi penyuluhan bertujuan mengetahui peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan keterampilan. Hasil evaluasi aspek pengetahuan pre-test masuk pada kategori cukup (49,52%), sedangkan nilai post-test masuk pada kategori sangat tinggi (83,09%), adapun peningkatan pengetahuan sebesar 33,57% dengan efektifitas penyuluhannya cukup efektif, aspek sikap masuk dalam kategori sangat tinggi (89,83%) dan aspek keterampilan masuk pada kategori sangat tinggi (100%).

Kata Kunci : Padi, MOL keong mas, pengurangan pupuk

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun tugas akhir tahun akademik 2022/2023 dengan judul “Rancangan Penyuluhan Penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Terhadap Pengurangan Pupuk Pada Tanaman Padi (*Orzyza sativa L.*)”. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan ini diantaranya :

1. Ir. Dwi Purnomo, MP selaku Pembimbing I,
2. Dr. Ir. Harwanto, Msi selaku Pembimbing II,
3. Dr. Eny Wahyuning P, SP. MP selaku Ketua 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
5. Semua pihak yang telah membantu dan dukungan selama ini

Demikian tugas akhir ini disusun, harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya. Penulis mengharapkan kritik dan saran guna penyempurnaan penulisan ltugas akhir ini.

Malang, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERUNTUKAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TUGAS AKHIR.....	v
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Tanaman Padi.....	7
2.2.2 Mikroorganisme Lokal (MOL)	13
2.2.3 Keong Mas	16
2.2.4 Unsur Hara	18
2.2.5 Pupuk.....	20
2.2.6 Fitohormon Pada Tumbuhan	22
2.3 Aspek Penyuluhan.....	24
2.3.1 Identifikasi Potensi Wilayah.....	24
2.3.2 Pengertian Penyuluhan Pertanian	25
2.3.3 Tujuan Penyuluhan Pertanian	25
2.3.4 Sasaran Penyuluhan Pertanian	26
2.3.5 Materi Penyuluhan Pertanian	27
2.3.6 Metode Penyuluhan Pertanian	28
2.3.7 Media Penyuluhan Pertanian	29
2.3.8 Evaluasi Penyuluhan Pertanian	30
2.4 Pelaksanaan Penyuluhan.....	34
2.5 Alur Pikir	36
BAB III METODE PELAKSANAAN	37
3.1 Lokasi dan Waktu	37
3.2 Metode Penelitian	37
3.3 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan	39
3.4 Desain Penyuluhan.....	39
3.4.1 Metode Penetapan Sasaran	39
3.4.2 Penetapan Materi Penyuluhan.....	40
3.4.2 Penetapan Tujuan Penyuluhan	42
3.4.3 Penetapan Metode Penyuluhan.....	43
3.4.4 Penetapan Media Penyuluhan	43
3.4.5 Metode Pelaksanaan Penyuluhan	44
3.4.6 Metode Evaluasi	45

3.5 Batasan Istilah.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Deskripsi Lokasi Tugas Akhir	50
4.2 Deskripsi Sasaran.....	55
4.3 Hasil Implementasi Desain Penyuluhan.....	58
4.3.1 Penetapan Sasaran	58
4.3.2 Penetapan Tujuan	58
4.3.3 Hasil Kajian Materi Penyuluhan	59
4.3.4 Metode Penyuluhan	71
4.3.5 Media Penyuluhan.....	72
4.3.6 Pelaksanaan Penyuluhan.....	74
4.3.7 Hasil Evaluasi Penyuluhan	77
4.3.8 Rencana Tindak Lanjut.....	79
BAB V PENUTUP	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan unsur hara dan nisbah C/N MOL keong mas	14
2. Unsur Hara Untuk Tanaman Dan Sumbernya	19
3. Penggunaan Lahan di Desa Salamrejo.....	51
4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur	52
5. Pendidikan Formal Penduduk Desa Salamrejo	53
6. Klasifikasi Umur Petani.....	55
7. Pendidikan Formal Petani.....	56
8. Lama Berusahatani.....	57
9. Hasil evaluasi aspek pengetahuan.....	78
10. Hasil evaluasi aspek sikap.....	78
11. Hasil evaluasi aspek keterampilan	78
12. Ringkasan hasil evaluasi penyuluhan ketiga aspek.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Fase Pertumbuhan Tanaman Padi.....	13
2. Alur Pikir.....	36
3. Peta Desa Salamrejo.....	51
4. Penyakit Blast Pada Padi	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Palang Tugas Akhir	93
2. Data Uji Normalitas	95
3. Uji Anova	99
4. Uji DMRT	103
5. Denah Percobaan Kajian	111
6. Pola Sampel Diagonal	112
7. Hasil Notasi Uji Anova	113
8. Uji Validitas dan Reliabilitas Aspek Pengetahuan.....	117
9. Uji Validitas dan Reliabilitas Aspek Sikap	118
10. Matrik Penetapan Metode Penyuluhan	120
11. Matrik Penetapan Media Penyuluhan	121
12. Media Penyuluhan Folder	122
13. Media Penyuluhan Leaflet	123
14. Media Penyuluhan Leaflet	124
15. Media Penyuluhan Folder.....	125
16. Lembar Pengesahan Materi Penyuluhan	126
17. Sinopsis Penyuluhan	128
18. Lembar Persiapan Menyuluh.....	129
19. Berita Acara	133
20. Daftar Hadir Kegiatan	137
21. Data Petani Responden.....	145
22. Kisi-Kisi Instrumen Kuisiener Peningkatan Pengetahuan.....	147
23. Kisi-Kisi Instrumen Kuisiener Tingkat Sikap Dan Keterampilan	149
24. Kuisiener Penyuluhan.....	151
25. Hasil Pre-Test Aspek Pengetahuan	164
26. Hasil Post-Test Aspek Pengetahuan.....	166
27. Hasil Post-Test Aspek Sikap	168
28. Hasil Pengisian Lembar Observasi Keterampilan.....	170
29. Mekanisme Perhitungan Evaluasi Penyuluhan.....	172
30. Dokumentasi Kegiatan.....	181
31. Link Youtube Video Pembuatan MOL Keong Mas.....	187

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menjadi negara agraris dimana sektor kegiatan pertanian berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan perekonomian nasional. Sehingga mayoritas masyarakat Indonesia masih bergantung pada sektor pertanian (Aryawati dkk, 2018). Padi merupakan salah satu tanaman pangan utama di Indonesia, karena mayoritas masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras setiap harinya. (Anam dkk, 2018). Hampir 97% penduduk Indonesia masih sangat bergantung pada beras (Rikumahu dkk, 2013).

Menurut Badan Pusat Statistik Jawa Timur tahun 2022, jumlah penduduk Jawa Timur mencapai \pm 48,04 juta jiwa. Kemudian untuk konsumsi beras per orang 300 gram per hari (Rochmi, 2015). Maka hasil perhitungan kebutuhan konsumsi beras penduduk Jawa Timur per hari sejumlah \pm 12238 ton. Kemudian jumlah penduduk di Kabupaten Trenggalek sejumlah \pm 744358 jiwa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Trenggalek Tahun 2023) dan konsumsi beras per orang per hari adalah 300 gram (Rochmi, 2015) , maka hasil perhitungan kebutuhan beras masyarakat Trenggalek per hari sejumlah \pm 228 ton.

Berdasarkan perhitungan di atas diketahui bahwa permintaan beras sangat tinggi, sehingga produktivitas padi juga harus tinggi untuk memenuhi permintaan beras dengan cara menjaga produktivitas padi. Untuk meningkatkan produktivitas padi dengan cara penggunaan pupuk yang tepat serta meningkatkan pertumbuhan tanaman khususnya pada fase vegetative. Dalam pemenuhan peningkatan pertumbuhan salah satunya harus tersedianya unsur hara nitrogen. Penyediaan unsur nitrogen dilakukan dengan cara pemberian pupuk unsur hara nitrogen atau biasanya penggunaan pupuk urea. Namun kondisi saat ini terdapat permasalahan bahwa pupuk bersubsidi mengalami kelangkaan salah satunya pupuk urea, dengan melihat kondisi tersebut penggunaan pupuk urea pun menjadi terhambat. Dengan adanya fenomena-fenomena tersebut menimbulkan kekhawatiran oleh sejumlah petani khususnya petani padi. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan penggunaan pupuk organik agar unsur hara nitrogen dapat tercukupi kembali pada tanaman. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah Mikroorganisme Lokal (MOL). Penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL)

terhadap tanaman juga direkomendasikan oleh penyuluh dari hasil wawancara saat melakukan Identifikasi Potensi Wilayah (IPW).

Berdasarkan hasil wawancara dengan penyuluh, luas lahan padi per musim tanam di Kecamatan Karang sejumlah \pm 1416 ha dengan serangan keong \pm 210 ha dan potensi kerusakan \pm 42 ha (Penyuluh BPP Karang, 2022). Menurut hasil wawancara dengan beberapa penyuluh di BPP Karang salah satu desa yang lahan pertaniannya terdapat serangan hama keong mas yang banyak yaitu di Desa Salamrejo. Di Kecamatan Karang terdapat salah satu desa yaitu Desa Salamrejo yang komoditas utamanya adalah tanaman padi. Dari hasil wawancara dengan penyuluh Desa Salamrejo, serangan hama keong mas memang banyak ditemukan di desa tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan penyuluh Desa Salamrejo bahwa sebagian besar petani di Desa Salamrejo banyak yang belum memanfaatkan keunggulan yang dimiliki oleh keong mas karena pengaruh persepsi petani terhadap keong mas merupakan sesuatu yang merugikan dan tidak bermanfaat.

Keong mas (*Pomacea canaliculata*) merupakan hama padi yang sangat merugikan petani pada saat musim hujan. Hama ini biasanya menyerang padi pada pagi dan sore hari. Hama ini merusak tanaman dengan cara memakan jaringan tanaman sehingga mengakibatkan hilangnya bibit yang baru ditanam (Dispertapan Demak , 2021).

Populasi keong mas sangat tinggi karena mampu bertelur mencapai 1000-1200 butir per bulan (Vandalisna dkk, 2018), hal ini menunjukkan bahwa keberadaan keong mas memiliki potensi yang cukup tinggi untuk dimanfaatkan sebagai bahan organik berupa mikroorganisme lokal (MOL).

Mengetahui potensi dan permasalahan tersebut memunculkan sebuah ide dalam mengatasi permasalahan yaitu pemanfaatan keong mas untuk diolah menjadi produk organik berupa Mikroorganisme Lokal (MOL) yang akan diaplikasikan ke tanaman padi. Pemanfaatan MOL keong mas ini akan dilakukan kegiatan kajian pada tanaman padi oleh peneliti agar dapat diketahui bagaimana pengaruh terhadap tanaman padi dan dapat mengurangi berapa persen pengurangan penggunaan pupuk urea. Hasil terbaik nantinya akan dijadikan bahan materi penyuluhan di Kelompok Tani Salam Mulyo, Desa Salamrejo, Kecamatan Karang, Kabupaten Trenggalek.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana strategi dalam mengatasi hama keong mas (*Pomacea canaliculata*) ?
2. Bagaimana penyusunan rancangan penyuluhan tentang penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*) ?
3. Bagaimana peningkatan pengetahuan petani tentang penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*) ?
4. Bagaimana tingkat sikap dan keterampilan petani tentang penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*) ?

1.3 Tujuan

1. Mendiskripsikan strategi dalam mengatasi hama keong mas (*Pomacea canaliculata*).
2. Mengetahui rancangan penyuluhan tentang penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*).
3. Mengetahui peningkatan pengetahuan petani tentang penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*).
4. Mengetahui tingkat sikap dan keterampilan petani tentang penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*).

1.4 Manfaat

1. Manfaat bagi Mahasiswa
 - a. Sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan mahasiswa dalam menggali potensi yang memiliki permasalahan untuk dicari pemecah masalahnya
 - b. Sebagai sarana pendalaman materi penyuluhan sebelum dilakukan kegiatan penyuluhan kepada petani.
 - c. Sebagai syarat kelulusan bagi mahasiswa program studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan di Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.

2. Manfaat bagi Petani
 - a. Membantu memecahkan masalah petani dalam pemanfaatan keong mas.
 - b. Menjadikan bahan pedoman mengenai penggunaan MOL (*Mikroorganisme Lokal*) keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk unsur nitrogen pada tanaman padi.
 - c. Membantu petani meningkatkan produksi tanaman padi serta pengurangan penggunaan pupuk kimia.
 - d. Mengetahui perubahan perilaku petani mengenai penggunaan MOL (Mikroorganisme Lokal) keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk nitrogen pada tanaman padi
3. Manfaat bagi Instansi
 - a. Memperkenalkan kepada masyarakat mengenai kampus Politeknik Pembangunan Pertanian Malang sebagai lembaga pendidikan yang melaksanakan program Diploma IV bidang penyuluhan pertanian.
 - b. Menjadi bahan referensi untuk mahasiswa lain yang ingin mengetahui penggunaan Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk pada tanaman padi.
 - c. Sebagai bentuk pelaksanaan pendidikan vokasi selama menempuh pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Kajian ini mengacu pada penelitian terdahulu oleh peneliti yang terlibat dalam publikasi jurnal yang bertujuan untuk menghasilkan pengetahuan tentang hasil penelitian yang signifikan sebagai tolak ukur penelitian yang dilakukan. Di bawah ini adalah beberapa penelitian sebelumnya yang berasal dari jurnal.

Penelitian dari Yuliani (2015) dengan judul “Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Dan Pupuk Organik Untuk Peningkatan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica rapa L.*)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi yang terbaik pada perlakuan pemberian MOL keong mas dengan konsentrasi 450 ml.

Penelitian dari Anam, C. dkk (2018) dengan judul “Kajian Macam Cara Tanam dan Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*)”. Konsentrasi yang dibutuhkan setiap MOL adalah 250 ml/tangki. Cara penyemprotan cukup dengan menyemprotkannya pada daun padi, yang dilakukan pada pagi dan sore hari. Hasil terbaik dari penelitian ini adalah perlakuan dengan penanaman jajar legowo dan penggunaan mol keong mas.

Penelitian dari Vandalisna dan Budi Putra (2018) dengan judul “Aplikasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri Dengan Sistem Vertikultur”. Pada kajian ini mengaplikasikan MOL keong mas terhadap tanaman seledri yang dilakukan penyemprotan setiap 5 hst, 10 hst, 15 hst dan 20 hst. Hasil terbaik dari penelitian ini adalah pemberian dosis 100 cc

mikroorganisme lokal per liter air memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman 21 hst (24,77cm), jumlah daun 8,66 helai.

Penelitian dari Yuliani (2018) dengan judul “Pemanfaatan Urine Kelinci dan MOL (Mikroorganisme Lokal) Dari Keong Mas Untuk Peningkatan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max L.*). Kajian ini memanfaatkan urine kelinci dan MOL dari keong mas terhadap tanaman kedelai edamame. Hasil terbaik dari penelitian ini adalah pemberian MOL keong mas sebanyak 300 ml merupakan perlakuan terbaik dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong dan bobot segar polong kacang edamame (*Glycine max (L) Merr*).

Penelitian dari Kurniawan. N., dkk . (2020) dengan judul “Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Keong Mas Pegganti Pupuk Anorganik pada Tanaman Kedelai”. Proses penyemprotan MOL dilakukan dari bagian bawah tanaman hingga bagian atas tanaman, dengan waktu penyemprotan antara pukul 06.00 hingga 10.00. Hasil terbaik dari penelitian ini adalah pemberian kombinasi 50% pupuk anorganik dan 50 % MOL keong mas karena dapat menggantikan peran pupuk anorganik pada tanaman kedelai dan mempertahankan hasil pada tanaman kedelai.

2.2 Landasan Teoritis

2.2.1 Padi (*Oryza sativa L.*)

A. Klasifikasi Padi (*Oryza sativa L.*)

Padi dengan nama ilmiah *Oryza sativa L.* merupakan tumbuhan rumput-rumputan yang daunnya berbeda satu sama lain dalam hal susunan, bentuk ataupun bagian lainnya. Padi memiliki ciri khas yaitu memiliki sisik dan telinga daun yang membedakan daun padi dengan jenis rumput lainnya (Rembang dkk, 2018). Diduga padi sendiri dimulai dari India atau Indocina, namun diperkenalkan di Indonesia

sekitar 1500 SM. Padi merupakan komoditas penting karena merupakan bahan pangan utama dan menempati urutan perdanaataufiktama di Indonesia. Indonesia memiliki lebih banyak lahan untuk digunakan budidaya padi dari pada komoditas lainnya. Padi mengandung 8 gram protein dan 73 gram karbohidrat dalam per 100 gram (Taufik dkk, 2016). Menurut Dinas Pertanian Mesuji (2018), klasifikasi padi yaitu sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermaedi
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Poales
Famili : Graminae
Genus : *Oryza* Linn
Species : *Oryza sativa* L.

C. Morfologi Padi (*Oryza sativa* L.)

Menurut struktur morfologi fisiknya, tanaman padi (*Oryza sativa* L.) terdiri dari akar, batang, daun, malai, bunga dan buah. Berikut morfologi bagian tanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah sebagai berikut :

1. Akar

Akar adalah bagian tanaman yang menyerap air dan unsur hara dari tanah dan kemudian mengangkutnya ke bagian atas tanaman. Komponen akar yaitu radikula merupakan akar yang tumbuh pada saat benih berkecambah. Saat benih berkecambah, akar dan batang terbentuk, dengan akar ke bawah membentuk akar tunggang dan batang tumbuh ke atas membentuk daun dan batang. Akar serabut (akar adventif) adalah akar serabut yang tumbuh 5 – 6 hari setelah akar tunggang

terbentuk. Akar rambut adalah bagian akar yang berasal dari akar tunggang dan akar serabut, yang menyerap air dan nutrisi dan memiliki umur pendek. Akar tajuk (*crown roots*) adalah akar yang tumbuh dari batang ruas yang paling bawah dan kemudian dibedakan berdasarkan letak kedalaman yaitu akar dangkal dan akar dalam (Dinas Pertanian Mesuji, 2018)

2. Batang

Batang padi memiliki beberapa ruas. Ruas tersebut merupakan bubung kosong yang bagian ujung-ujungnya ditutupi oleh buku. Ruas-ruas tersebut panjangnya bervariasi, dengan ruas yang terpendek terletak di pangkal batang, sedangkan ruas kedua, ketiga dan seterusnya lebih panjang dari pada ruas sebelumnya. Buku bagian bawah ruas tumbuh daun pelepah yang membaluti ruas hingga buku bagian atas. Pada buku bagian atas ujung dari pelepah memperlihatkan percabangan dimana cabang terpendek menjadi lidah daun serta cabang yang terpanjang dan terbesar menjadi daun kelopak yang mempunyai telinga daun sebelah kiri dan kanan (Rembang dkk, 2018)

3. Daun

Tanaman padi memiliki daun yang berbentuk pita dan tulang daun sejajar yang panjang lebarnya bervariasi tergantung varietasnya. Daun padi terdiri dari pelepah, helai daun, telinga daun dan lidah daun. Pelepah daun adalah bagian yang mengelilingi dan membungkus ruas batang yang lembek yang berfungsi agar tanaman tidak mudah rebah atau patah. Helai daun adalah bagian daun yang berwarna hijau dan memanjang. Lidah daun merupakan bagian antara pelepah daun dan helaian daun, sehingga air akan tidak dapat dengan mudah masuk ke celah antara pelepah daun dan batang. Setiap ruas memiliki satu daun, dengan jarak

pertumbuhan 7 hari. Untuk bagian atas yang berada paling ujung disebut dengan daun bendera, tempat munculnya padi (Agrotek, 2022).

4. Bunga

Sekumpulan bunga padi (spikelet) yang muncul dari buku bagian atas disebut malai. Bulir-bulir berada di antara cabang pertama dan kedua. Sumbu malai merupakan ruas buku terakhir pada batang. Panjang pada malai tergantung pada varietas padi yang ditanam serta cara penanamannya. Panjang malai biasanya dapat diukur dari sumbu utama. Ada tiga perbedaan panjang malai yaitu pendek (kurang dari 20cm), sedang (antara 20 – 30 cm) dan panjang (lebih dari 30 cm). Setiap malai memiliki memiliki 15 - 20 cabang, yang terendah 7 cabang, dan yang terbanyak bisa mencapai 30 buah (Rembang dkk, 2018)

5. Buah

Buah ini muncul setelah penyerbukan atau pembuahan (Rembang,dkk.2018). Buah ini merupakan buah yang berkembang di dalam lemma atau palea yang disebut dengan butir padi. Buah atau Butir padi ini apabila sudah diolah dan dipisahkan dari sekamnya (lemma atau palea) disebut beras. Butir padi berwarna putih atau bening dan ukurannya bervariasi sesuai varietasnya (Agrotek, 2022).

D. Syarat Tumbuh Padi (*Oryza sativa* L.)

1. Iklim

Tanaman padi dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Didataran rendah tumbuh antara 0 – 650 m dpl pada suhu $\pm 22,5^{\circ}\text{C} - 25,5^{\circ}\text{C}$, sedangkan di dataran tinggi tumbuh pada ketinggian 650 – 1.500 mdpl pada temperatur $\pm 18,7^{\circ}\text{C} - 22,5^{\circ}\text{C}$. Suhu rendah dan kelembapan tinggi selama pembungaan akan menyebabkan biji menjadi berongga karena bakal biji tidak akan

terbuka. Sebaliknya, suhu rendah selama pengisian biji merusak serbuk sari dan menunda pembukaan serbuk sari (Taufik dkk, 2016).

2. Curah Hujan

Tanaman padi tumbuh dengan baik di daerah dengan iklim tropis dan subtropics, cuaca panas dan kelembaban yang tinggi. Curah hujan rata-rata yang baik untuk pertumbuhan padi adalah 200 mm/bulan atau 1500-2000 mm per tahun. Meskipun padi dapat ditanam baik pada musim hujan maupun kemarau, namun sangat penting untuk mengetahui kebutuhan air yang harus dipenuhi pada musim kemarau. Kewaspadaan juga harus dilakukan saat musim hujan karena mempengaruhi proses penyerbukan yang dikhawatirkan akan kurang intensif (Kompas, 2022)

3. Ketinggian Tempat dan Suhu Udara

Pada dataran rendah, padi akan tumbuh di ketinggian 0 - 650 m dpl dengan suhu 22 – 27 derajat celcius. Sedangkan di dataran tinggi, padi akan tumbuh pada ketinggian 650 - 1500 m dpl dengan suhu 19 - 23 derajat celcius (Kompas, 2022)

4. Cahaya Matahari

Sinar matahari merupakan sumber energi bagi pertumbuhan tanaman. Butir hijau daun menyerap sinar matahari dengan panjang gelombang 400 - 700 nm dan membentuk karbohidrat melalui fotosintesis. Sinar matahari mempengaruhi produksi klorofil pada tanaman, jumlah dan komposisi kloroplast, struktur daun, bentuk daun serta penutupan dan pembukaan stomata (Taufik dkk, 2016).

5. Angin

Sistem perakaran padi termasuk dangkal, sehingga harus dijaga keseimbangan lapisan tanah antara penyerapan air oleh tanaman dan air yang keluar dari tanaman. Oleh karena itu, kecepatan angin terbaik adalah kecepatan

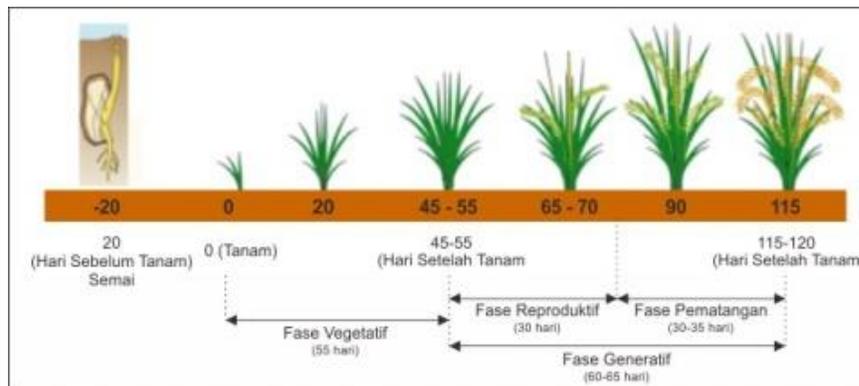
sedang. Pada saat kecepatan angin lambat, maka pengangkutan air dan CO₂ tidak efektif, sehingga proses fotosintesis terbatas. Sebaliknya kecepatan angin tinggi menyebabkan tumbangya tanaman dan mempercepat penyebaran penyakit (Taufik dkk, 2016).

6. Kondisi Tanah

Padi dapat tumbuh dengan baik bila ketebalan lapisan permukaan sekitar 18 - 22 cm dan pH tanah sekitar 4 - 7. Ketebalan lapisan permukaan pada pertanian biasanya 10-30 cm dan berwarna coklat kehitam-hitaman. Untuk kandungan air dan udara di dalam pori tanah masing-masing 25% (Taufik dkk, 2016).

E. Fase Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi

Fase pertumbuhan tanaman padi ada tiga tahapan utama yaitu vegetatif, reproduktif dan pematangan. Fase vegetatif merupakan pertumbuhan awal sampai pembentukan malai. Proses fase vegetatif diawali dengan perkecambahan hingga muncul ke permukaan, pembentukan tunas, pembentukan anakan, dan pemanjangan akar. Fase reproduktif merupakan pembentukan malai hingga sampai pembungaan. Proses pada fase reproduktif dimulai dengan pembentukan malai hingga bunting, keluarnya bunga atau malai dan pembungaan. Fase pematangan merupakan pembungaan hingga gabah matang. Sedangkan untuk proses fase pematangan dimulai dari tahap gabah matang susu, gabah matang adonan (*dough rain*) dan gabang matang penuh (Suspidayanti dkk, 2021)



Gambar 1. Fase Pertumbuhan Tanaman Padi

2.2.2 Mikroorganisme Lokal (MOL)

A. Pengertian Mikroorganisme Lokal (MOL)

Setiap sel mikroorganisme memiliki kemampuan untuk bertahan hidup. Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) adalah larutan fermentasi yang terbuat dari berbagai sumber daya tumbuhan maupun hewan. Larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro serta bakteri yang dapat mengurai bahan organik dalam tanah, merangsang pertumbuhan tanaman dan mengendalikan hama dan penyakit tanaman (Kurniawan, A. dkk, 2018).

Menurut Yuliani (2015), mikroorganisme lokal (MOL) adalah kumpulan mikroorganisme yang dapat dikulturkan yang berperan sebagai unsur dalam pembuatan kompos organik. Peranan MOL lainnya adalah bagi tanaman, sebagai komponen bioreaktor yang menjaga proses pertumbuhan tanaman tetap optimal. Peran bioreaktor antara lain menghasilkan nutrisi melalui mekanisme eksudat, mengendalikan mikroba sesuai kebutuhan tanaman, dan menjaga kestabilan tanah pada kondisi ideal bagi tanaman. Di bidang pertanian, mikroorganisme dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui fiksasi N_2 , siklus hara, dan peternakan. Keuntungan utama menggunakan MOL adalah murah tanpa harus

mengeluarkan biaya, sehingga dapat memanfaatkan bahan-bahan yang ada disekitar. Manfaat lain dari MOL yaitu :

1. Perbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah
2. Memberikan nutrisi yang dibutuhkan tanaman
3. Menyehatkan tanaman, meningkatkan produksi tanaman dan menjaga stabilitas produksi
4. Menambahkan unsur hara ke dalam tanah dengan cara menyiramkan pada tanah, tanaman atau daun
5. Mempercepat pengomposan limbah atau pupuk kandang.

B. Kandungan MOL Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

Kandungan pada MOL keong mas yaitu bakteri *Aspergillus niger* yang bermanfaat melarutkan unsur P (fosfat) di dalam tanah (Yuliani, 2015). Menurut Suhastyo, dkk (2013) dalam Ginting, dkk (2020), bahwa MOL keong mas mengandung protein, *Aspergillus niger*, *Azotobacter*, *Azospirillum*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus sp* dan auksin. MOL keong mas juga mengandung unsur hara NO₃⁻, NH₄⁺, P₂O₅ dan K₂O, Ca, Mg, Cu, Zn, Mn, Fe, C-org, C/N. Menurut Suhastyo, dkk (2013) di bawah ini adalah informasi kandungan unsur hara dan nisbah C/N MOL keong mas dengan bahan lain.

Tabel 1. Kandungan Unsur Hara dan Nisbah C/N MOL Bonggol Pisang, MOL Keong Mas dan MOL Urine Kelinci

Kandungan Hara	MOL Bonggol Pisang	MOL Keong Mas	MOL Urine Kelinci
NO ₃ ⁻ (ppm)	3087	37051	10806
NH ₄ ⁺ (ppm)	1120	2241	896
P ₂ O ₅ (ppm)	439	683	395
K ₂ O (ppm)	574	1782	2502
Ca (ppm)	700	5600	6200
Mg (ppm)	800	2600	11400
Cu (ppm)	6,8	64,7	82,4

Kandungan Hara	MOL Bonggol Pisang	MOL Keong Mas	MOL Urine Kelinci
Zn (ppm)	65,2	132,6	169,2
Mn (ppm)	98,3	84,1	39,4
Fe (ppm)	0,09	0,12	0,38
C-org (%)	1,06	0,93	0,22
C/N	2,2	2,5	0,5

Sumber : *Jurnal Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) Yang Digunakan Pada Budidaya Padi Metode SRI (2013)*

Pada tabel 2.1 menunjukkan bahwa MOL keong mas mengandung nitrogen yang tersedia dan nisbah C/N lebih tinggi dari pada bahan MOL yang lain. Kandungan nitrogen yang tinggi diduga selain berasal dari bahan itu sendiri juga berasal dari kandungan protein yang tinggi pada keong mas yaitu 12,2 gram/100 gram. Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan dari Andriani, V. (2018), bahwa keong mas mengandung 40% kalsium dan 0,2% fosfor serta asam amino triptopan. Pada jaringan N mengandung komponen penyusun dari senyawa esensial seperti protein, asam amino, asam nukleat, nukleotida dan banyak senyawa penting untuk metabolisme.

Pada proses penguraian, protein adalah senyawa yang cepat terurai. Penguraian ini menghasilkan bentuk senyawa nitrogen sederhana seperti NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- dan N_2 . Dari tabel 2 juga terlihat bahwa MOL keong mas memiliki kandungan P yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua MOL lainnya. Menurut Yuliani (2015) hal ini diduga berasal dari kandungan P pada bahan tersebut.

Mikroorganisme Lokal belum bisa dikatakan sebagai pupuk organik cair (POC), karena suatu larutan dapat dikatakan sebagai POC apabila c-organik nya mencapai minimal 10% (Permentan, 2019). Sedangkan c-organik pada MOL keong mas antara 1-3 %, sehingga larutan MOL keong mas tidak bisa dikatan sebagai POC (Abidin, Z., dkk, 2022). Salah satu penyebab rendahnya nilai C-organik adalah faktor lamanya proses fermentasi. Semakin lama waktu fermentasi maka masa

kandungan C-organik akan semakin turun (Seni, et al., 2013 dalam Abidin, dkk., 2022).

2.2.3 Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

A. Klasifikasi dan Morfologi Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

Menurut Dharmawati, dkk (2016) ,klasifikasi keong mas (*Pomacea canaliculata*) sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
 Phylum : Mollusca
 Class : Gastropoda
 Ordo : Mesogastropoda
 Superfamily : Cyclophoracea/Architaenioglossa
 Family : Ampullaridae
 Genus : Pomacea
 Spesies : *Pomacea canaliculata*

Ciri utama keong mas (*Pomacea canaliculata*) adalah cangkang keong mas berbentuk bulat asimetris terpilin dan mengerucut serta punggung berwarna kekuningan. Ketinggian cangkang saat masih hidup dapat mencapai 100 mm yang dilengkapi operculum (penutup) berwarna hitam dengan berbentuk bulat telur dan coklat kekuningan serta mengkilat dibagian dalamnya. Kaki keong mas (*Pomacea canaliculata*) berbentuk segitiga dan menyempit di bagian belakang. Keong mas (*Pomacea canaliculata*) merupakan hewan amphibi karena memiliki dua alat pernafasan yaitu insang dan paru-paru.

Telur keong mas berwarna merah muda, bentuknya berukuran 2 - 4,5 cm, ada yang sampai 7 cm dan lebarnya 2-3,5 cm, bentuknya seperti buah murbei. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa telur keong mas berukuran 6 cm, lebar 2 cm,

dan tebal 1 cm. Tingkat penetasan keong mas adalah 80-95%. Siklus hidup keong mas berlangsung 2,5 sampai 3 bulan tergantung dengan habitatnya. Keong mas dapat bertelur 267-600 per induk betina, memungkinkan setiap induk menghasilkan 5-6 siklus.

Induk keong mas dapat menghasilkan hingga 1200 telur dengan bentuk bergerombol dengan panjang 7cm, lebar 2cm dan tebal 1-1,5 cm. Induk keong dapat bertelur 10-17 gerombol per bulan. Siklus hidup keong mas (*Pomacea canaliculata*) berlangsung selama 6-7 bulan. Setelah 15 hari, keong mas mencapai lebar 4,1 mm dan tinggi 5,8 mm. Kemudian, tiga bulan setelah telur menetas, keong mas dianggap sudah dewasa dan siap berproduksi dengan panjangnya 3-4 cm dan beratnya 10-20 gram. Siklus hidup keong mas meliputi telur (masa inkubasi 7-14 hari), penetasan, kematangan tubuh (15-25 hari), masa pertumbuhan (49-59 hari), dewasa kelamin, masa reproduksi (60 hari-3 tahun).

Menurut Damayanti, dkk (2015) kandungan pada daging keong mas antara lain Fosfor (P), Kalium (K), Protein, Seng (Zn), Tembaga (Cu), Karbon (C), Mangan (Mn). Keong mas juga mengandung asam amino yaitu arigin 18,9 %, lysine 17,5%, leusin 10%, Isoleusin 9,2%. Threonine 8,8%, Valin 8,7%, Phenilalamin 7,6%, histidine 2,8%, methionine 2% serta tritofan 1,2R%. Asam amino triftopan merupakan bahan pembentukan *Indole Acetic Acid* (IAA) atau hormone auksin pada tanaman (Damayanti,2015 dalam Andriani, V., 2018).

Menurut Sulfianti, dkk (2018) keong mas mampu meningkatkan nitrogen karena keong mas mengandung kitin yang cukup tinggi. Kitin sendiri bermanfaat untuk meningkatkan kadar nitrogen. Menurut Rohyami, dkk (2013) kitin adalah senyawa polisakarida linear yang memiliki kandungan N-asetil-D-glukosamin di ikat oleh β . Kitin merupakan golongan polisakarida yang mengandung nitrogen. Kitin

sendiri dapat diambil dari binatang crustacea, insekta, moluska dan fungi melalui ekstraksi secara kimiawi dan biologi.

B. Habitat dan Makanan Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

Siklus hidup keong mas adalah antara 2 – 2,5 bulan bahkan ada yang sampai 3 tahun . Keong mas menyukai kondisi lingkungan air yang jernih dengan suhu antara 10-35°C, sehingga keong mas banyak ditemukan didaerah persawahan, situ, rawa dan genangan air. Apabila pada musim kemarau atau kondisi yang kekeringan maka keong mas akan membenamkan diri dan dapat bertahan hingga 6 bulan, sedangkan apabila habitatnya terdapat air maka keong mas akan muncul saat proses pengolahan tanah. Keong mas memakan alga dan tanaman muda lainnya seperti padi, kangkung, eceng gondok dan lain-lain (Bunga dkk. 2018).

C. Keunggulan Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

Di Desa Salamrejo, Kecamatan Karang, Kabupaten Trenggalek serangan hama keong masih melimpah yang ditemukan di lahan petani pada saat musim hujan. Masih banyak yang menganggap keberadaan keong mas merugikan karena dapat merusak tanaman seperti pada tanaman padi. Namun ternyata selain kerugian yang di timbulkan, keong mas memiliki kelebihan yang luar biasa yaitu dapat digunakan sebagai bahan pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) .

2.2.4 Unsur Hara

A. Unsur Hara Tanaman

Menurut Kusumawati. A. (2021) unsur hara merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang dibedakan menjadi :

1. Hara Makro (macronutrients)

Tanaman sangat membutuhkan hara makro karena unsur hara ini berada dalam jaringan tanaman yang memiliki konsentrasi >0,1% bahan kering. Yang

merupakan golongan hara makro yaitu (C,H,O),N,P,K,Ca,Mg,S, kemudian terbagi menjadi unsur hara primer N,P,K dan sekunder Ca, Mg, S.

2. Hara Mikro (micronutrients)

Tanaman memerlukan hara mikro sangat sedikit karena nutrisi ini berada dalam jaringan tanaman yang memiliki konsentrasi 0,01%. Unsur hara yang tergolong hara mikro diantaranya Fe, Mn, Zn,Cu, B, Mo, Cl.

3. Unsur Toksik (Meracun)

Kelompok unsur beracun diantaranya I, Br, F, Al, Ni, Cr, Se, Pb, Cd (bukan unsur esensial) dan Fe, Mn, Zn, Cu, B (esensial dalam konsentrasi rendah, tetapi beracun dalam konsentrasi tinggi).

Berikut adalah tabel yang menunjukkan hara makro dan mikro sebagian besar didapatkan dari dalam tanah dapat dilihat di tabel 1 :

Tabel 2. Unsur hara untuk tanaman dan sumbernya

Hara Makro		Hara Mikro
Dari udara	Dari tanah	Dari tanah
C (karbon)	N (Nitrogen)	Fe (besi)
H (hidrogen)	P (fosfor)	Mn (mangan)
O (oksigen)	K (kalium)	B (boron)
	Ca (kalsium)	Mo (molybdenum)
	Mg (magnesium)	Cu (tembaga)
	S (belerang)	Zn (seng)
		Cl (klor)

Sumber : Buku Ajar Kesuburan Tanah & Pemupukan (2021)

B. Karakteristik Hara N (Nitrogen)

Menurut Kusumawati, A. (2021), nitrogen (N) adalah golongan unsur makro esensial bagi tanaman yang artinya memang sangat diperlukan oleh tanaman dengan jumlah tidak sedikit yang berada pada tanaman dan tanah (mudah bergerak dan berpindah). Nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan pada fase vegetative, seperti daun, batang dan akar. Selain itu, unsur hara N berguna dalam

memacu pertumbuhan tanaman menjadi hijau karena memiliki kandungan klorofil yang berguna saat fotosintesis.

Cara tanaman dalam proses penyerapan yaitu sebagai ion nitrat (NO_3^- atau amonium NH_4^+) dari tanah. Kandungan N dengan berat kering tanaman sekitar 15%, Tergantung jenis tanaman dan tahap pertumbuhannya. Pada jaringan tanaman muda, konsentrasi N semakin tinggi, kandungan nitrogen total tanaman semakin berkurang seiring bertambahnya usia. N berasal dari proses penguraian dari bahan organik, karena N hanya berasal dari bahan organik tanah,

C. Peran N (Nitrogen) Bagi Tanaman

Menurut Kusumawati, A. (2021), peran N bagi tanaman yaitu :

1. Bersama dengan nutrisi Mg, membentuk inti dari molekul klorofil.
2. Berpartisipasi terbentuknya protein.
3. Mengandung asam amino
4. Membentuk asam nukleat dengan unsur hara P
5. Memacu pertumbuhan fase vegetative pada tanaman

2.2.5 Pupuk

A. Pengertian Pupuk

Menurut Kusumawati, A. (2021), Pupuk merupakan bahan kimia atau organisme yang berperan dalam penyediaan unsur hara bagi keperluan tanaman secara langsung atau tidak langsung . Pupuk merupakan bahan yang bersifat organik maupun An-organik yang terbentuk secara alami maupun buatan yang diberikan pada tanah untuk menambahkan unsur hara untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman. Pupuk adalah sumber unsur hara yang akan diberikan ke tanaman yang diberikan melalui tanah sehingga akan menambah kesuburan tanah.

B. Klasifikasi Pupuk

Menurut Kusumawati, A. (2021), Pupuk berdasarkan fase nya terbagi menjadi pupuk padat dan pupuk cair. Pupuk padat adalah pupuk yang berbentuk padat, pupuk cair adalah pupuk yang berbentuk cair. Kelarutan pupuk padat biasanya bervariasi tergantung pada bahan yang digunakan. Pupuk cair biasanya digunakan dengan cara dilarutkan terlebih dahulu dalam air. Kandungan pupuk cair terdiri dari beberapa unsur hara yang berbeda, baik unsur hara makro maupun mikro.

Pupuk dapat diberikan ke tanah atau ke daun tanaman. Pupuk daun adalah pupuk yang cara diberikan dengan cara dilarutkan dalam air dan disemprotkan pada permukaan daun. Selain itu ada pupuk akar atau tanah dimana diberikan ke dalam tanah disekitar akar supaya mudah diserap oleh akar tanaman.

C. Pupuk Organik

Menurut Kusumawati, A. (2021), pupuk organik adalah bahan yang diperoleh dari sisa-sisa organisme hidup yang dapat bermanfaat memperbaiki struktur tanah jika diberikan pada tanah.. Contoh pupuk organik adalah pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos. Dalam penggunaan pupuk organik dengan kondisi sudah matang, karena apabila dalam penggunaan pupuk organik belum matang menyebabkan N,P,K menjadi kurang ketersediaannya. Manfaat pupuk organik antara lain :

1. Memberikan nutrisi tanaman yang lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S, dan hara mikro) dalam jumlah sedikit.
2. Mampu memperbaiki struktur tanah dan membuat tanah menjadi lebih mudah diproses dan akar menembus dengan mudah.
3. Tanah lebih mudah dikerjakan bila tanahnya berat..

4. Permeabilitas tanah meningkat, dan dapat mengurangi permeabilitas pada tanah berstruktur kasar (berpasir), sebaliknya meningkatkan permeabilitas pada tanah yang sangat lunak (lempung).
5. Memperbaiki kehidupan biologi tanah (baik hewan tingkat tinggi maupun tingkat rendah) menjadi lebih baik karena ketersediaan makan lebih terjamin.
6. Mengandung cukup banyak mikroba yang terlibat dalam proses tersebut.

2.2.6 Fitohormon Pada Tumbuhan

Menurut Kusumawati, A. (2021) ,fitohormon adalah senyawa yang dapat berpengaruh nyata namun memiliki ukuran kecil terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman dan tersusun atas IAA (auksin), Gibberelin, Zeatin (sitokinin). Secara fisiologis, hormone tanaman (fitohormon) mengirimkan pesan antar sel yang diperlukan untuk mengatur siklus hidup tanaman, termasuk perkecambahan, perakaran, pertumbuhan, pembungaan. Selain itu, hormon tumbuhan diproduksi sebagai respons terhadap berbagai faktor lingkungan seperti kelebihan nutrisi, kekeringan, cahaya, suhu dan tekanan kimia dan fisik. Oleh karena itu, ketersediaan hormon sangat dipengaruhi oleh musim dan lingkungan. Ada lima jenis fitohormon pada tumbuhan antara lain auksin, giberelin, sitokinin, etilen dan ABA. Fitohormon dapat dibedakan berdasarkan aktivitas fisiologisnya menjadi dua kelompok, antara lain :

1. Merangsang pertumbuhan (promoter) seperti auksin, giberelin, dan sitokinin
2. Mencegah pertumbuhan (inhibitor) seperti etilen dan ABA.

Menurut Wiraatmaja, W. I.,(2017) auksin adalah hormon tumbuh yang bermanfaat untuk pertumbuhan yang berkaitan dengan perkembangan tumbuhan. Pengaruh auksin telah dipelajari oleh ahli biologi Charles Darwin pada abad ke-19,

yang menemukan benih rumput membengkok ke cahaya saat tumbuh lebih panjang. Dengan menggunakan kaca penutup yang tidak cahaya, Darwin mampu menunjukkan bahwa area peka cahaya adalah ujung apikal benih.

Berdasarkan zat aktifnya, auksin dibedakan menjadi empat golongan, yaitu, indole : IAA (Indole Acetic Acid), naftalen/NAA (Naftalena Acetic Acid), phenoksi/ 2,4 D (2,4 Dicloro phenoksi Acetic Acid), dan bensoat/TIBA (2,3,6 Tri Metil Bensoic Acetic Acid). Selain itu, auksin dapat dibagi menjadi auksin endogen (IAA) dan auksin sintetik yang terdiri atas asam-asam indol (IAA, IBA), asam naphtalen (NAA, NOA), dan asam khlorophenoksi (2,4 D dan 2,4,5-T), asam benzoic (dicamba), dan asam pikolinik (Tordon). Diantara berbagai auksin sintetik adalah, 2,4 D; 2,4,5-T, Dicamba dan Tordon adalah herbisida dikotil. Pada konsentrasi tinggi senyawa ini bertindak sebagai herbisida, tetapi pada konsentrasi rendah mereka bertindak sebagai auksin.

Auksin adalah hormon tanaman yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Secara fisiologis, hormon pertumbuhan ini mempengaruhi :

1. Pengembangan sel
2. Phototropisme
3. Geotropisme
4. Apical dominansi
5. Pertumbuhan akar (*root initiation*)
6. Parthenocarpy
7. Abisision
8. Pembentukan callus (*callus formation*)
9. Respirasi

Sumber hormon auksin alami dapat dihasilkan dari ekstrak tumbuhan, pucuk daun maupun hewan *mollusca*, misalnya pucuk daun, tauge, bekicot, kerang dan keong mas. Selain itu hormon auksin adalah senyawa kimia *Indol Asetic Acid* (IAA) yang dihasilkan dari enzim atau hormon yang terdapat pada ujung tunas, ujung akar, daun muda, bunga, buah dan kambium (Wahidah & Hasrul, 2017). Menurut Puswitasari (2004) dalam Asroh, A., dkk (2020) bahwa peran dari auksin untuk meningkatkan pembelahan serta diferensiasi sel pada jaringan meristem, perkembangan jaringan vaskuler (xylem dan floem), pembentukan dan perkembangan akar tanaman selada.

Giberelin adalah zat pengatur tumbuh yang berfungsi untuk merangsang pemanjangan bagian batang, yang berperan dalam inisiasi pertumbuhan buah setelah penyerbukan (saat auksin tidak berperan optimal). Tanggapan terhadap giberelin adalah peningkatan pembelahan sel dan peluasan sel. Pemberian giberelin hingga 250 ppm memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada gandum dewata karena memiliki bobot biji per malai dan bobot biji per tanaman tertinggi. Sitokinin berperan dalam mendorong pembentukan anakan pada tanaman sereal, sehingga anakan dapat ditingkatkan (Wicaksono, 2016).

2.3 Aspek Penyuluhan Pertanian

2.3.1 Identifikasi Potensi Wilayah

IPW merupakan pendataan potensi wilayah yang terdiri dari data sumberdaya alam, sumberdaya buatan dan manusia sebagai pelaku utama pengelolaan pertanian. Sedangkan informasi penunjang pengelolaan pertanian terdiri dari data monografi desa, biasanya penerapan teknologi pertanian dilakukan petani (Nurdin, A., 2019).

2.3.2 Pengertian Penyuluhan Pertanian

Menurut UU SP3K.16/2006, penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mau dan mampu mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraan serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Sehingga didapatkan maknanya yang terkandung dalam UU SP3K.16/2006 adalah proses pembelajaran untuk mengupayakan adanya perubahan perilaku terhadap petani (pelaku utama) dan pelaku usaha dalam rangka peningkatan kesejahteraannya.

Menurut Romadi, U. dkk (2021) penyuluhan pertanian adalah suatu pekerjaan yang digunakan untuk pengarahannya suatu inovasi sesuai dengan tujuan lembaga penyuluhan. Penyuluh bertugas menjadi perantara antara dua atau lebih sistem sosial. Penyuluh adalah agen pembaharuan dari instansi, dinas atau organisasi yang berusaha untuk memberikan perubahan dalam masyarakat untuk pembangunan yang lebih baik dengan cara penyebaran inovasi.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah diuraikan diatas, sehingga dapat disimpulkan bahwa konsep penyuluhan pertanian merupakan upaya untuk memberikan proses pembelajaran dan arah inovasi yang telah bertujuan untuk mengubah perilaku kearah lebih sejahtera.

2.3.3 Tujuan Penyuluhan Pertanian

Menurut UU SP3K.16/2006, tujuan penyuluhan pertanian yaitu lebih memantapkan pengembangan pertanian, perikanan dan kehutanan yang lebih maju dan modern untuk mencapai pembangunan pertanian berkelanjutan.

Menurut Romadi, U., dkk (2021) penyuluhan pertanian bertujuan untuk membantu petani dalam memecahkan masalah mereka dengan cara-cara baru yang telah terbukti lebih baik dari cara lama.. Dapat dirumuskan secara jelas, ringkas dan mudah dipahami oleh petani sehingga petani sebagai sasaran utama mengetahui hasil akhir yang ingin dicapai. Secara khusus tujuan penyuluhan adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan motivasi. Namun untuk mencapai tujuan tersebut harus berhadapan dengan faktor-faktor yang berpengaruh , yaitu faktor pendorong, faktor penghambat, dan faktor pengganggu.

Menurut Hefi (2018), tujuan penyuluhan pertanian sebagai upaya meningkatkan kualitas tenaga kerja yang bermanfaat untuk petani sehingga mampu mengembangkan usaha pertanian yang tangguh, bertani yang lebih baik (*better farming*), berusaha tani yang menguntungkan (*better business*), hidup lebih sejahtera (*better living*), dan lingkungan yang sehat.

Kesimpulan dari beberapa pendapat diatas bahwa tujuan penyuluhan pertanian adalah untuk meningkatkan pengembangan pertanian yang ditandai dengan perubahan baik dari pengetahuan, keterampilan dan sikap agar dapat memecahkan suatu masalah atau persoalan.

2.3.4 Sasaran Penyuluhan Pertanian

Menurut UU SP3K.16/2006, sasaran penyuluhan pertanian yaitu pihak yang memiliki hak untuk mendapatkan manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara. Sasaran utama antara lain pelaku utama dan pelaku usaha. Sasaran antara penyuluhan terdiri pemangku kepentingan lainnya yang terdiri kelompok pengamat pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat. Adapun faktor yang mempengaruhi karakteristik sasaran penyuluhan yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal antara lain

umur, jenis kelamin, masa kerja atau pengalaman kerja, pendapatan serta pendidikan. Sedangkan faktor eksternal terdiri jumlah petani binaan, jarak tempat tinggal serta fasilitas.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa sasaran utama dalam kegiatan penyuluhan antara lain (pelaku utama/petani dan pelaku usaha) dan sasaran antara (pemangku kepentingan lainnya yang terdiri dari lembaga pengamat pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat).

2.3.5 Materi Penyuluhan Pertanian

Menurut UU SP3K.16/2006, materi penyuluhan pertanian adalah bahan penyuluhan yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan kelestarian lingkungan. Materi penyuluhan yang akan disampaikan harus sesuai dengan apa yang sedang dibutuhkan oleh petani, sehingga materi penyuluhan setelah disampaikan diharapkan dapat tepat sasaran.

Menurut Samsudin (2020), materi penyuluhan pertanian adalah bahan atau data yang berisi informasi yang diperlukan oleh penyuluh, petani nelayan, dan masyarakat tani. Materi penyuluhan berisi pesan yang akan disampaikan oleh penyuluh kepada sasaran penyuluhan. Pesan penyuluhan berisi pesan kognitif, afektif dan psikomotorik. Sifat dari pesan penyuluhan adalah anjuran (*persuasif*), larangan (*instruktif*), pemberitahuan (*informatif*) dan hiburan (*entertainment*).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan materi penyuluhan merupakan bahan penyuluhan yang berisi pesan dari penyuluh kepada sasaran penyuluhan yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh petani.

2.3.6 Metode Penyuluhan Pertanian

Menurut Mardikanto (2009) dalam Cahyana Iyan (2020), metode penyuluhan pertanian adalah cara dalam penyampaian inovasi yang bertujuan merubah pola pikir dan perilaku masyarakat agar tahu, mau dan mampu menerima serta menerapkan inovasi agar tercapai peningkatan. Adapun jenis-jenis metode penyuluhan pertanian sebagai berikut :

1. Anjangsana

Anjangsana atau kunjungan merupakan metode dalam kegiatan penyuluhan pertanian yang dilaksanakan secara langsung dengan mengunjungi satu persatu, bisa di lahan usaha tani atau ke rumah.

2. Demonstrasi

Demonstrasi adalah metode dalam kegiatan penyuluhan pertanian yang dilaksanakan dengan memberi contoh atau peragaan. Kegiatan demonstrasi dilaksanakan guna memperlihatkan suatu inovasi secara nyata. Demonstrasi menurut bentuknya terdapat empat jenis antara lain demonstrasi plot, demonstrasi farming, demonstrasi area dan demonstrasi unit.

3. Pertemuan Petani

Pertemuan petani adalah metode penyuluhan berupa dialog antara petani dan penyuluh atau *stakeholder* setempat untuk membahas atau menyampaikan informasi. Pertemuan dapat dibagi menjadi empat jenis yaitu temu wicara, temu usaha, temu karya, dan temu lapang.

4. Pameran

Pameran adalah salah satu metode penyuluhan pertanian yang dilakukan dengan cara pendekatan massal. Pengunjung pada kegiatan pameran tidak hanya kalangan petani namun juga dapat diikuti oleh umum.

5. Kursus Tani

Kursus Tani adalah kegiatan belajar mengajar bagi petani yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani contohnya adalah mimbar sarasehan.

6. Ceramah dan Diskusi

Ceramah adalah metode penyuluhan dimana pesan disampaikan berupa teori yang disampaikan melalui pertemuan dengan banyak petani, agar materi dasar dapat dipahami secara berkelompok. Sedangkan diskusi adalah metode penyuluhan yang konsepnya memberikan kesempatan petani untuk mendiskusikan apa yang telah mereka pahami atau belum, sehingga ada interaksi antara pemateri dan sasaran penyuluhan.

7. *Focus Group Discussion (FGD)*

Focus Group Discussion (FGD) atau disebut diskusi terarah merupakan diskusi yang dilaksanakan oleh sekelompok kecil orang yang dipandu oleh moderator yang mengajak peserta agar mau berani menyampaikan pendapat (Henning & Coloumbia, 1990 dalam Dwiwati, dkk., 2016).

2.3.7 Media Penyuluhan Pertanian

Menurut Mardikanto (2009) dalam Cahyana Iyan (2020), media penyuluhan merupakan segala sesuatu benda yang berisi informasi yang bermanfaat untuk memfasilitasi kegiatan penyuluhan pertanian. Alat peraga yang digunakan tentunya mudah didapatkan dan mudah ditiru, karena berfungsi untuk mempengaruhi pengetahuan dan keterampilan petani pada tahap minat, menilai dan mencoba terhadap suatu inovasi. Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan media penyuluhan merupakan alat peraga yang berisi informasi yang berfungsi mempengaruhi pengetahuan dan keterampilan petani.

Ada beberapa macam benda yang dapat digunakan sebagai media penyuluhan adalah:

1. Sampel atau contoh, adalah benda berupa barang asli yang dibawa oleh penyuluh digunakan untuk mencontohkan serta menjelaskan kepada petani akan manfaat yang sedang ditunjukkan.
2. Model atau tiruan dipakai untuk alat peraga apabila benda asli sulit didapatkan atau volumenya terlalu besar untuk dibawa ke lokasi penyuluhan.
3. Spesimen atau benda asli yang telah diawetkan karena benda asli sulit diperoleh.

2.3.8 Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Menurut Hairul, M., (2017) , evaluasi kegiatan penyuluhan pertanian merupakan alat untuk pengambilan keputusan. Hasil evaluasi penyuluhan pertanian menunjukkan seberapa besar perubahan perilaku petani, kendala apa yang dihadapi petani, efektivitas program penyuluhan pertanian dan seberapa jauh pemahaman masalah dan penyempurnaan kegiatan.

Evaluasi penyuluhan pertanian adalah upaya penilaian suatu kegiatan oleh evaluator melalui pengumpulan dan analisis informasi, yang berisi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, hasil dan dampak kegiatan penyuluhan pertanian. Hasil evaluasi ini berguna untuk efektifitas suatu kegiatan, yang selanjutnya digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan perencanaan dan pengembangan kegiatan selanjutnya.

Menurut Farid, A., dkk (2016) evaluasi penyuluhan pertanian sangat penting dilakukan pada kegiatan penyuluhan pertanian dan bermanfaat bagi pelaksana evaluasi penyuluhan pertanian agar dapat lebih baik kedepannya. Tujuan dari evaluasi penyuluhan pertanian antara lain :

1. Untuk menentukan sejauh mana kegiatan penyuluhan pertanian yang telah dilaksanakan dapat tercapai yang ditandai dengan adanya perubahan perilaku pada petani, dimana petani ini merupakan sasaran dalam kegiatan penyuluhan pertanian.
2. Untuk mendapatkan informasi-informasi dari lapangan yang dapat digunakan untuk penyesuaian program penyuluhan pertanian yang sedang berjalan atau untuk masa yang akan datang.
3. Untuk mengukur keefektifan suatu metode dan media yang dipakai sebagai alat bantu dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian
4. Sarana untuk memperoleh suatu informasi terhadap suatu fenomena dilapangan.
5. Untuk mendapatkan landasan bagi program penyuluhan pertanian.

Dalam evaluasi penyuluhan pertanian bertujuan adanya perubahan perilaku petani mulai dari aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan. Menurut Suryabrata (2005) dalam Damayanti, I.,dkk (2018) bahwa pada perubahan perilaku terhadap tingkat kemampuan dapat dilihat dari aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan.

A. Aspek Pengetahuan

Pengetahuan merupakan sesuatu yang ada atau dianggap ada, hasil penyesuaian antara subjek dan objek, hasil kodrat keingintahuan manusia, dan hasil penyesuaian antara induksi dengan deduksi (Ridwan, M., 2021). Aspek pengetahuan berdasarkan teori Taksonomi Bloom Revisi yang digunakan untuk pembuatan kuisioner menurut Krathwol, A.L., (2001) dalam Utari, R., (2011) adalah sebagai berikut :

- a. Mengingat, adalah kemampuan untuk mengingat informasi atau pengetahuan tertentu yang tersimpan dalam memori.

- b. Memahami, adalah kemampuan untuk memahami apa yang di ajarkan dan tegas menyampaikan pemahaman atau ide yang disampaikan secara lisan, tertulis, maupun grafik/diagram.
- c. Menerapkan, adalah kemampuan untuk melakukan sesuatu dan menerapkan suatu konsep pada keadaan tertentu.
- d. Menganalisis, adalah kemampuan untuk memecah konsep menjadi beberapa komponen dan menghubungkannya untuk menyamakan persepsi suatu konsep.
- e. Mengevaluasi, adalah kemampuan untuk menentukan derajat sesuatu terhadap standar, kriteria dan tolok ukur.
- f. Mencipta, adalah kemampuan untuk mengkombinasikan unsur-unsur menjadi sesuatu yang baru dan utuh atau membuat sesuatu secara original.

B. Aspek Sikap

Sikap merupakan tingkatan perasaan yang bersifat positif atau negative terhadap suatu objek (Olasehinde & Olatoye, 2014) dalam (Susilowati, 2017). Sikap dicirikan bahwa sikap dapat dipelajari karena sikap bukan bawaan sejak lahir, sikap dapat dipelajari dalam masyarakat, sikap dipengaruhi oleh norma kelompok, sikap berkaitan dengan keyakinan, nilai, suka dan tidak suka yang mempengaruhi sikap, dan sikap menentukan tingkah laku (Pitafi & Farooq, 2012) dalam (Susilowati, 2017). Dalam pengukuran sikap terdapat aspek-aspek yang harus dipenuhi. Menurut Notoatmodjo (2016) dalam Ginting (2019) aspek sikap terdapat empat tingkat yaitu :

a. Menerima (Receiving)

Menerima diartikan bahwa suatu stimulus yang diberikan (objek) dapat diterima dan diperhatikan oleh seseorang atau subjek.

b. Merespon (Responding)

Merespon diartikan bahwa apabila suatu pertanyaan (objek) dapat dijawab atau ditanggapi oleh seseorang (subjek).

c. Menghargai (Valuing)

Menghargai diartikan bahwa apabila suatu stimulus (objek) memperoleh apresiasi atau nilai positif dari seseorang (subjek), cara seseorang mengapresiasi bisa dalam bentuk diskusi dengan orang lain, mempengaruhi bahkan menganjurkan orang lain agar mau merespon suatu stimulus.

d. Bertanggung jawab (Responsible)

Bertanggung jawab diartikan sebagai segala sesuatu yang telah diyakini oleh seseorang (subjek), seseorang tersebut mampu bertanggung jawab dengan segala resiko. Perilaku ini merupakan sikap yang paling tinggi pada tingkatan aspek sikap.

C. Aspek Keterampilan

Keterampilan merupakan kemampuan dalam menjalankan pekerjaan secara mudah dan cermat (Gordon, 1994) dalam (Megantoro, 2015). Keterampilan merupakan kapasitas yang diperlukan untuk menjalankan beberapa tugas yang merupakan suatu pengembangan dari hasil *training* dan pengalaman yang didapat (Dunnette, 1976) dalam (Megantoro, 2015). Dalam mengukur aspek keterampilan, menurut Robbins (2000) dalam (Megantoro, 2015) dasar keterampilan dikategorikan menjadi empat yaitu :

- a. *Basic Literacy Skill*, merupakan suatu keahlian yang mendasar yang dimiliki oleh setiap orang, contohnya seperti membaca, menulis, mendengarkan, dan berhitung.

- b. *Technical Skill*, merupakan suatu keahlian dimana ilmu yang diperoleh melalui pembelajaran secara teknik, contohnya memperbaiki mesin motor, menggunakan kendaraan, dan lain sebagainya.
- c. *Interpersonal Skill*, merupakan suatu keahlian dimana masing-masing seseorang melakukan komunikasi antar sesama, contohnya berpendapat atau berargumentasi dan mampu bekerja secara tim.
- d. *Problem Solving*, merupakan suatu keahlian seseorang yang mampu memecahkan suatu permasalahan menggunakan logikanya.

2.4 Pelaksanaan Penyuluhan

2.4.1 Action Research

Action research (AR) atau yang disebut dengan penelitian tindakan, menurut (Kemmis) dalam (Kartowagiran, 2005) pertama kali dikenalkan oleh Lewin di Inggris pada tahun 1993. Menurut Taggart pada kuliahnya tanggal 27 Agustus 1997, menyatakan bahwa penelitian tindakan merupakan penelitian *collective self-reflective* yang digunakan para partisipan terhadap ilmu social dan pendidikan bertujuan memperbaiki pemahaman serta pelaksanaan pekerjaannya sendiri, dan membawa dampak bagi lingkungan sekitarnya.

Action research dapat dilaksanakan oleh manager, direktur, dosen, guru, atau pekerja social lainnya yang mengandung unsur antara lain memperbaiki pekerjaannya sendiri, kolaboratif dengan orang atau kelompok untuk memperbaiki pekerjaan mereka, serta kolaboratif dengan instansi lain dengan cara terpisah untuk memunculkan proyek atau pengembangan sistem baru (Taggart dalam Kartowagiran, 2005).

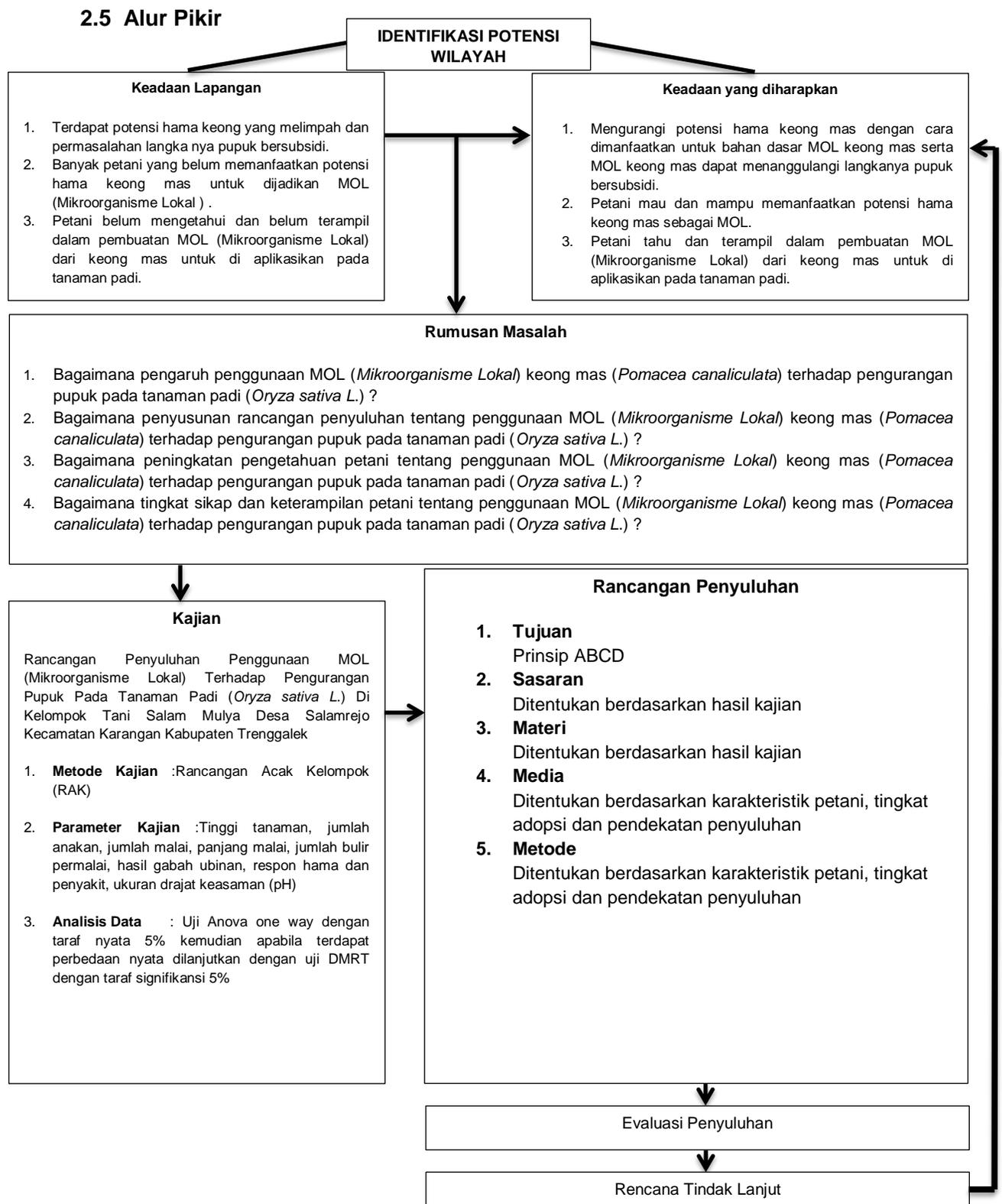
Menurut Sugiyono (2015), penelitian tindakan merupakan kegiatan meneliti suatu tindakan yang artinya peneliti ingin mengetahui seberapa besar tindakan baru yang

telah di uji coba dapat meningkatkan kinerja dan berkembang menjadi ilmu tindakan. Untuk mengetahui seberapa meningkatnya kinerja akibat adanya suatu tindakan baru maka hal utama yang harus dilakukan adalah melaksanakan penelitian untuk mengetahui kondisi awal, penelitian untuk mengetahui proses pelaksanaan kerja yang dilaksanakan, penelitian untuk mengukur kondisi setelah adanya tindakan, dan menghitung tinggi peningkatan kinerja setelah dilakukan tindakan.

Menurut Koshy dalam Yaumi, dkk (2016), penelitian tindakan tidak selalu berkaitan dengan pencapaian yang praktis dan munculnya pemahaman baru, karena suatu tindakan tanpa pengetahuan ialah buta dan teori tanpa tindakan tidak berarti. Menurut Gay, dkk dalam Yaumi, dkk (2016), bahwa bentuk penelitian tindakan secara operasional merupakan rangkaian kegiatan bersama yang memiliki kelanjutan dalam hal perencanaan, pelaksanaan, evaluasi suatu rangkaian yang merupakan upaya dalam mencapai perubahan pola pikir, pandang, kerja dan sikap baru.

B. Langkah-langkah Penelitian Tindakan

Menurut Coast dalam Sugiyono (2015), langkah-langkah dalam penelitian tindakan berangkat dari permasalahan, dimana permasalahan tersebut ditemukan oleh peneliti di lapangan. Penelitian tindakan dilaksanakan melalui empat tahap yaitu *planning* (perencanaan), *acting* (pelaksanaan), *observing* (pengamatan), dan *reflecting* (refleksi).



Gambar 2. Alur Pikir

BAB III

METODE PELAKSAAAN

3.1 Lokasi dan Waktu

Lokasi pelaksanaan penelitian tentang rancangan penyuluhan penggunaan mol keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap pengurangan pupuk nitrogen pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di laksanakan di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek. Waktu pelaksanaan kajian pada bulan Desember 2022 hingga bulan Mei 2023.

3.2 Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan Metode Penelitian Tindakan (*Action Research*). Menurut Coast dalam Sugiyono (2015), langkah-langkah dalam penelitian tindakan berangkat dari permasalahan, dimana permasalahan tersebut ditemukan oleh peneliti dilapangan. Penelitian tindakan dilaksanakan melalui empat tahap yaitu *planning* (perencanaan), *acting* (pelaksanaan), *observing* (pengamatan), dan *reflecting* (refleksi).

1. Tahap perencanaan yaitu peneliti membuat suatu perencanaan atau tindakan dalam penyelesaian masalah. Tindakan yang dibuat berupa rancangan kegiatan penyuluhan yang bertujuan untuk mengukur pada aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan dengan alat ukur yang dinamakan kuisisioner.
2. Tahap pelaksanaan, yaitu peneliti melaksanakan perencanaan atau tindakan yang telah dirancang. Pada kegiatan ini tindakan yang digunakan adalah pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan sebanyak empat kali. Untuk penyuluhan tahap pertama menggunakan metode ceramah dan diskusi, untuk penyuluhan kedua menggunakan metode demonstrasi cara dan diskusi, untuk penyuluhan

ketiga menggunakan metode demonstrasi cara dan diskusi, dan untuk penyuluhan keempat menggunakan metode FGD.

3. Tahap pengamatan, yaitu peneliti setelah melaksanakan kegiatan penyuluhan dan telah memenuhi data yang diperlukan, selanjutnya dilaksanakan kegiatan evaluasi hasil dari kegiatan penyuluhan tersebut. Kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perubahan dari petani mulai dari aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan. Alat yang digunakan untuk memenuhi evaluasi penyuluhan berupa kuisisioner dimana pertanyaan dan pernyataan telah dibuat sebelumnya. Untuk aspek pengetahuan, pembagian kuisisioner pada *pre-test* (sebelum dilaksanakan kegiatan penyuluhan) dan *post-test* (setelah dilaksanakan kegiatan penyuluhan). Untuk aspek sikap dan keterampilan, pembagian kuisisioner pada *post-test* (setelah kegiatan penyuluhan). Kemudian hasil evaluasi yang telah dilakukan selanjutnya akan diperoleh informasi seberapa pengaruh kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan oleh peneliti terhadap sasaran penyuluhan dari ketiga aspek tersebut.
4. Tahap refleksi, yaitu peneliti akan mereview dari tahap-tahap yang telah dilaksanakan sebelumnya, dengan cara mengkategorikan hasil evaluasi dengan indikator pencapaian yang telah ditentukan. Hasil yang diperoleh akan disusun dalam laporan penelitian dengan membuat suatu pembahasan, kesimpulan, saran dan batasan dalam suatu penelitian. Apabila hasil evaluasi belum mencapai apa yang diharapkan maka kegiatan penelitian harus diulang kembali, namun jika hasil evaluasi telah mencapai apa yang diharapkan maka selanjutnya diperlukan pendampingan dan pengembangan dari tindak lanjut kegiatan tersebut.

Dalam menyusun laporan, permasalahan yang diperoleh harus ditunjukkan dengan data hasil penelitian antara lain :

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang diperoleh dari pembagian kuisisioner yang berkaitan dengan penelitian yang dilaksanakan.

2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan ini berasal dari data primer dan data sekunder. Untuk data primer diperoleh secara langsung saat dilapangan, sedangkan data sekunder merupakan data yang telah diolah oleh suatu instansi berupa dokumen. Untuk sumber data yang berasal dari data primer berupa kuisisioner yang dibagikan kepada sasaran, sedangkan data sekunder diperoleh dari jurnal ilmiah, data BPS, data programa, data profil desa dan literature dari internet.

3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara penyebaran kuisisioner sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan penyuluhan.

3.3 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan

Metode penetapan sampel sasaran pada kegiatan penyuluhan ini akan menggunakan metode purposive. Penggunaan purposive ini mempertimbangkan beberapa kriteria yaitu petani padi di kelompok tani Salam Mulyo yang aktif serta mendapati permasalahan terkena serangan hama keong mas dalam budidaya tanaman padi.

3.4 Desain Penyuluhan

3.4.1 Metode Penetapan Sasaran

Kegiatan penyuluhan ini sasarannya adalah Kelompok Tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek. Sasaran penyuluhan dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Adapun cara melakukan penetapan sasaran

yaitu menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah, menganalisis adat istiadat budaya di Desa Salamrejo yang bertujuan memahami bagaimana kegiatan penyuluhan biasanya dilakukan, melaksanakan pemetaan sasaran berdasarkan potensi, permasalahan dan pemecah masalah.

3.4.2 Penetapan Materi Penyuluhan

Kajian yang dilakukan untuk menentukan materi penyuluhan berdasarkan potensi wilayah di Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek yang memiliki permasalahan yang perlu dicari pemecah masalahnya. Materi penyuluhan merupakan hasil dari kajian yang terbaik kemudian dituangkan ke dalam bentuk sinopsis dan disusun dalam bentuk Lembar Persiapan Menyuluh (LPM). Penyampaian materi juga disertakan bukti berupa gambar dan data agar petani bisa mudah menerima materi yang disampaikan.

Sebelum melaksanakan kegiatan penyuluhan, terlebih dahulu untuk mencari literatur untuk digunakan sebagai acuan penetapan materi penyuluhan. Kemudian akan dilakukan kajian ulang untuk membandingkan hasil kajian dari literatur yang diperoleh akan sama atau tidak dengan kajian yang dilakukan sendiri, karena ketidaksamaan bisa saja terjadi karena faktor perbedaan wilayah kajian.

Metode yang dipakai pada pelaksanaan kajian ini adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan 5 perlakuan yaitu P0 (+) = 100% Pupuk Urea atau 400 gram/20m², P0 (-) = 25 cc/liter MOL keong mas, P1 = 70% pupuk urea (280 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas, P2 = 80% pupuk urea (320 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas, P3 = 90% pupuk urea (360 gram/20 m²) + 25 ccc/liter MOL keong mas.

Menurut Anhar, R., dkk (2016) rekomendasi dari pemerintah, penggunaan pupuk urea sebesar 200 kg/ha, sehingga pengurangan pupuk untuk P1 kebutuhan pupuk

urea 280 gram/20 m², P2 320 gram/20 m², P3 360 gram/20m². Sedangkan kebutuhan unsur P dan K tidak dikurangi. Untuk menentukan jumlah ulangan perlakuan menggunakan rumus menurut Hanafiah (2003) dalam Nurullita, U. (2015) yaitu $(t-1)(r-1) \geq 15$, dengan keterangan yaitu $t = \text{treatment}/\text{perlakuan}$ dan $r = \text{replikasi}/\text{ulangan}$. Dari rumus diatas maka dari 5 perlakuan diperoleh 5 pengulangan sehingga didapatkan 25 kombinasi percobaan.

Pola pengambilan sampel dilakukan secara diagonal. Pengambilan sampel secara diagonal merupakan pola pengambilan yang dilakukan pada 15 titik masing-masing percobaan. Menurut Susila (2013), pola pengambilan sampel diagonal memiliki kelebihan menghemat biaya serta tingkat akuratnya lebih tinggi. Sehingga untuk jumlah tanaman sampel perlu diketahui jumlah populasi per petak nya. Adapun rumus untuk mencari populasi sebagai berikut :

$$\text{Jumlah populasi} = \frac{\text{Luas Lahan (m}^2\text{)}}{\text{Jarak tanam (m)}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapatkan jumlah populasi per petak terdapat 320 rumpun. Kemudian setelah diketahui populasi nya dapat dihitung jumlah sampel yang akan diambil. Menurut Gay dan Diehl (1992) dalam Rangkuti N.A. (2019) mengatakan untuk penelitian deskriptif sampel yang diambil 10% dari populasi. Dari teori tersebut maka didapatkan jumlah sampel berjumlah 32 sampel rumpun tanaman per petak. Karena untuk mengefisienkan waktu pada proses kajian maka diputuskan pengambilan sampel dikurangi menjadi 15 rumpun per petak. Sehingga total tanaman sampel berjumlah 375 tanaman.

Alat dan bahan yang digunakan dalam kajian ini untuk sarana dalam proses kajian antara lain hand traktor, cangkul, penggaris, meteran, alat tulis, kamera, handsprayer, gelas ukur dan timbangan. Bahan yang digunakan untuk menunjang

kajian ini antara lain bibit padi, pupuk kimia (urea dan phonska) , pupuk kandang dan MOL keong mas. Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan mikroorganise lokal antara lain timba ukuran 25kg, palu, pengaduk, selang bening, botol air mineral, penyaring, lem tembak, 3 kg keong mas, 500 gram gula merah, 6 liter air leri.

Berikut merupakan cara pembuatan MOL keong mas menurut Yuliani (2015) antara lain membersihkan keong mas hingga bersih, menghaluskan 3 kg keong mas yang telah dibersihkan hingga halus, memasukkan 3 kg keong mas yang telah dihaluskan ke dalam timba, menghaluskan 500 gram gula merah agar mudah terlarut , kemudian dimasukkan ke dalam ember, memasukkan 6 liter air leri ke dalam ember, kemudian diaduk hingga rata, menutup timba dengan penutup, beri lubang udara untuk tempat memasukkan selang plastic yang dihubungkan dengan botol air mineral yang berisi air, didiamkan selama 2 minggu untuk proses fermentasi, fermentasi berhasil jika aroma yang dihasilkan berbau seperti tape, setelah itu mol dapat diaplikasikan

Adapun pelaksanaan kajian antara lain penyiapan lahan dan pembuatan petak, penanaman, penyulaman, pemupukan, pengairan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit, dan pemanenan. Dan parameter yang diamati antara lain tinggi tanaman (cm), jumlah anakan, jumlah malai, panjang malai (cm), jumlah bulir permalai, dan hasil gabah ubinan, respon serangan hama dan penyakit dan ukuran derajat keasaman (pH).

3.4.3 Penetapan Tujuan Penyuluhan

Dalam penetapan tujuan penyuluhan berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah (IPW) dan beberapa prinsip yang menurut Suhandi, dkk., (2018) bahwa dalam merumuskan tujuan adapun prinsip yang digunakan yaitu SMART

diantaranya *Specific* (khas), *Measurable* (dapat diukur), *Actionary* (dapat dikerjakan/dilakukan), *Realistic* (realistis), dan *Time Frame* (memiliki batasan waktu untuk mencapai tujuan). Kemudian ada ABCD yaitu *Audience* (khalayak sasaran), *Behaviour* (perubahan perilaku yang dikehendaki), *Condition* (kondisi yang akan dicapai), dan *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai). Dari dua prinsip diatas, dalam penetapan tujuan penyuluhan ini menggunakan prinsip ABCD.

Cara dalam pencapaian tujuan yang sesuai dengan pendapat Nelse dan Harke yang disadur oleh Mardikanto (1993) dalam Suhandu, dkk., (2018), didapatkan dari perencanaan kerja yang berisi pertanyaan tentang 4 W + 1 H.

3.4.4 Penetapan Metode Penyuluhan

Penetapan metode penyuluhan ditetapkan berdasarkan karakteristik. Penyuluhan dilakukan pada kelompok tani sehingga metode pendekatan yang dipilih adalah pendekatan kelompok. Metode penyuluhan yang ditetapkan secara tepat harapannya agar petani dapat mengikuti kegiatan penyuluhan dengan baik. Metode penyuluhan ditetapkan dengan cara menggunakan matriks penetapan metode penyuluhan yang akan dilampirkan pada lampiran dan diidentifikasi sesuai karakteristik dan latar belakang sasaran, tujuan dari penyuluhan, isi materi penyuluhan.

3.4.5 Penetapan Media Penyuluhan

Penetapan media penyuluhan berdasarkan kesesuaian dengan karakteristik petani, umur dan pendidikan. Dengan menggunakan media yang tepat dan sesuai sehingga diharapkan petani dapat mengikuti kegiatan dengan baik. Dalam penetapan media penyuluhan di tentukan dengan menggunakan matriks penetapan media yang terlampir pada lampiran. Media penyuluhan ditetapkan dengan cara mengidentifikasi latar belakang dan karakteristik responden, menetapkan materi

penyuluhan, menetapkan pendekatan dan metode penyuluhan, menyeleksi dan menetapkan media penyuluhan sesuai dengan latar belakang dan karakteristik petani.

3.4.6 Metode Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan akan dilaksanakan beberapa tahap. Ada 4 tahap kegiatan penyuluhan sebagai berikut :

1. Penyuluhan tahap 1

Pada penyuluhan tahap 1, materi yang akan disampaikan terdiri bahaya penggunaan pupuk kimia secara terus menerus, kelangkaan pupuk bersubsidi, kandungan dan keunggulan mol keong mas serta peran mikroorganisme yang terdapat pada mol. Pada penyuluhan tahap ini menggunakan metode ceramah dan diskusi, karena tujuan penyampaian materi lebih ditekankan pada proses pemahaman secara teori.

2. Penyuluhan tahap 2

Pada penyuluhan tahap 2, materi yang akan disampaikan mengenai cara pembuatan mol. Pada materi ini akan menjelaskan alat bahan yang perlu dipersiapkan, takaran, cara pembuatannya serta lama fermentasi. Pada tahap ini, petani ikut mempraktikkan langsung cara pembuatan mol di lokasi penyuluhan sehingga benda sesungguhnya harus ada pada kegiatan penyuluhan tahap ini. Metode yang digunakan adalah demonstrasi cara dan diskusi yang bertujuan agar ada peningkatan pemahaman dan dapat mengamati secara langsung.

3. Penyuluhan tahap 3

Pada penyuluhan tahap 3, materi yang akan disampaikan mengenai cara pengaplikasian mol keong dengan menggunakan konsentrasi yang terbaik. Pada tahap ini disediakan lahan padi sebagai percobaan supaya petani juga dapat

melakukan praktik dan mengamati secara langsung. Metode yang digunakan adalah demonstrasi cara dan diskusi, sehingga disamping kegiatan praktik langsung adanya respon dari petani yang diharapkan muncul umpan balik diantara petani dan mahasiswa.

4. Penyuluhan tahap 4

Pada penyuluhan tahap 4, materi yang akan disampaikan mengenai pengulangan kembali materi-materi yang telah disampaikan mulai dari penyuluhan pertama hingga akhir serta evaluasi penyuluhan yang bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dalam penyusunan rancangan penyuluhan dan dapat dijadikan untuk rencana tindak lanjut. Pada kegiatan ini nantinya juga akan dilakukan diskusi bersama petani untuk saling tukar pikiran. Pada tahap ini metode penyuluhan yang digunakan adalah FGD (Focus Group Discussion).

3.4.7 Metode Evaluasi

Metode yang digunakan kegiatan evaluasi dengan metode kuantitatif, berikut adalah tahapan evaluasi ;

1. Penyusunan instrument evaluasi

Menurut (Nafiati, D. A. (2021) instrumen evaluasi penyuluhan yang digunakan berupa kuisioner yang dipakai dalam bentuk pernyataan dan sudah dalam kondisi valid dan reliable. Parameter instrument yang diukur untuk mengetahui peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan keterampilan kelompok tani Salam Mulyo dari hasil kajian terbaik aplikasi mol keong mas dan pupuk urea pada tanaman padi.

Untuk pengisian kuisioner berupa pre test dan post-test untuk peningkatan pengetahuan, untuk tingkat sikap dan keterampilan berupa post-test. Untuk kuisioner

berupa pre-test dilaksanakan 7 hari sebelum pelaksanaan penyuluhan dan post-test dilakukan setelah penyampaian materi penyuluhan.

Instrumen dibuat untuk mengukur pengetahuan dengan acuan konsep taksonomi bloom. Taksonomi bloom berasal dari pemikiran seorang psikolog pendidikan yaitu Dr. Benjamin Bloom (1956) yang meliputi enam kategori antara lain mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Untuk mengukur aspek sikap menggunakan teori dari Notoatmodjo yang meliputi empat kategori yaitu menerima, merespon, menghargai dan bertanggung jawab.

Sedangkan untuk mengukur aspek keterampilan menggunakan teori Robbins yang meliputi empat kategori yaitu *Basic Literacy Skill, Technical Skill, Interpersonal Skill dan Problem Solving*.

2. Menetapkan Skala Pengukuran

Dalam melakukan evaluasi penyuluhan, untuk mengukur pengetahuan menggunakan skoring, untuk mengukur sikap menggunakan skala likert dan untuk mengukur keterampilan menggunakan skala guttman yang kemudian akan ditabulasikan menggunakan Microsoft Excel.

3. Uji Validitas dan Reliabilitas

Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah metode deskriptif yang artinya metode dilakukan dengan cara mendeskripsikan dan menjelaskan data yang telah terkumpul (Sugiyono,2018). Dalam kegiatan evaluasi penyuluhan ini alat ukur yang digunakan yaitu menggunakan kuisioner. Kuisioner sebelum dan setelah dibagikan saat kegiatan penyuluhan perlu dilakukan validasi. Proses validasi tersebut sebagai berikut :

A. Uji Validitas

Uji Validitas adalah uji yang berguna dalam pengukuran untuk mengetahui apakah suatu alat ukur tersebut valid atau tidak. Alat ukur tersebut adalah berupa kuisioner yang berisi pertanyaan maupun pernyataan. Pada uji validitas tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 0,05. Selanjutnya, kuisioner dapat dikatakan valid jika $R_{hitung} > R_{tabel}$ (Imron (2019)).

B. Uji Reliabilitas

Menurut Dewi, K.S. dkk . (2020), uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu alat ukur yang digunakan untuk pengumpulan data reliabel (konsisten) atau tidak. Analisis yang digunakan pada uji reliabilitas adalah analisis Cronbach's Alpha, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Cronbach's Alpha $> 0,60$ dinyatakan reliabel atau konsisten
2. Cronbach's Alpha $< 0,60$ dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

Menurut Janti, S (2014) rumus dalam pengukuran uji reliabilitas salah satunya rumus Spearman Brown, adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan :

r_{11} = Nilai reliabilitas

r_b = Nilai koefisien korelasi

4. Analisis Data

Data hasil pengamatan selanjutnya akan dilakukan suatu analisis yaitu menggunakan uji Anova (Analysis Of Variance) dengan taraf nyata 5%, karena analisis Anova (Analysis Of Variance) digunakan untuk menguji dua atau lebih perlakuan. Pada kajian ini menggunakan lima perlakuan sehingga tepat untuk

menggunakan analisis Anova (Analysis Of Variance). Dalam analisis Anova menurut Nazir, M. (2014) menggunakan uji F Statistik, F dicari dengan rumus berikut :

$$F = \frac{MSP}{MSE}$$

Di mana :

MSP = mean square antarperlakuan

MSE = mean square error (dalam perlakuan)

Selanjutnya hasil yang diperoleh terdapat perbedaan nyata, kemudian dilanjutkan uji analisis Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf signifikansi 5%. Tabulasi data menggunakan Microsoft Excel dan analisis data menggunakan SPSS 25. Menurut Susilawati (2015) , rumus DMRT sebagai berikut :

$$DMRT = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

DMRT = Nilai tabel DMRT

KTG = Kuadrat tengah galat

r = Banyaknya ulangan

3.5 Batasan Istilah

1. Dosis pupuk merupakan takaran pupuk untuk menentukan banyaknya kebutuhan bahan dalam satuan berat per satuan luas lahan.
2. Konsentrasi merupakan kebutuhan bahan aktif per liter.
3. Mikroorganisme Lokal (MOL) merupakan larutan hasil fermentasi berbahan dasar dari tumbuhan maupun hewan yang mengandung unsur hara dan bakteri, dan berperan sebagai perombak bahan organik dalam tanah.

4. Keong mas dalam bahan pembuatan MOL (Mikroorganisme Lokal) ini berperan sebagai sumber bakteri.
5. Air leri pada bahan pembuatan MOL (Mikroorganisme Lokal) berperan sebagai sumber karbohidrat.
6. Gula merah pada bahan pembuatan MOL (Mikroorganisme Lokal) berperan sebagai sumber glukosa.
7. Kuisisioner berperan sebagai alat ukur yang memuat pertanyaan atau pernyataan yang bertujuan memperoleh informasi terkait kebutuhan penelitian.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Lokasi Tugas Akhir

4.1.1 Keadaan Umum

Kondisi wilayah di Kelompok Tani Salam Mulya Desa Salamrejo diperoleh dari kegiatan identifikasi potensi wilayah lewat penggalian data dan informasi yang bertujuan untuk menganalisa dan mengetahui suatu potensi yang memiliki suatu permasalahan yang perlu dicari pemecah masalahnya. Perolehan data dan informasi berasal dari data primer dan sekunder, data primer didapatkan dari hasil wawancara bersama petani di wilayah tersebut dan data sekunder didapatkan melalui data yang dimiliki oleh Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), Balai Desa Salamrejo dan program Desa Salamrejo.

4.1.2 Letak Geografis

Keadaan wilayah Desa Salamrejo terdiri dari 5 Dusun yaitu Dusun Punjung, Dusun Jajar, Dusun Rejosari, Dusun Salam Selatan dan Dusun Salam Utara , selain itu Desa Salamrejo terdiri 9 RW dan 27 RT. Berikut merupakan daftar batasan wilayah di Desa Salamrejo :

- a. Bagian Utara : Desa Buluagung Kecamatan Karang
- b. Bagian Selatan : Desa Kedungsigit Kecamatan Karang
- c. Bagian Timur : Kelurahan Kelutan Kecamatan Trenggalek
- d. Bagian Barat : Desa Kerjo Kecamatan Karang

Desa Salamrejo terletak di wilayah administrasi Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek terbagi atas lima kelompok tani yang terdiri dari Ngudi Tani Mulyo, Salam Mulyo, Margo Mulyo, Ngudi Tani Maju II dan Ngudi Tani Makmur. Peta Desa Salamrejo tersajikan pada gambar.



Gambar 3. Peta Desa Salamrejo

Secara geografis Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu Desa yang berada pada dataran rendah dengan ketinggian 110 dpl dengan luas wilayah Desa Salamrejo 346,8 Ha yang terdiri dari 100% dataran.

4.1.3 Kondisi Geografis

Desa Salamrejo memiliki jenis tanah aluvial (BPS Kabupaten Trenggalek, 2018). Pengairan di Desa Salamrejo merupakan pengairan teknis dan pengairan yang berasal dari jaringan irigasi. Untuk pengairan teknis petani di Desa Salamrejo banyak yang membuat sumur dimana untuk penyaluran air dari sumur memanfaatkan mesin diesel, sedangkan pengairan jaringan irigasi di Desa Salamrejo sudah terdapat parit dimana air akan dialirkan ke lahan. Secara garis besar penggunaan lahan atau tanahnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Penggunaan Lahan di Desa Salamrejo

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)
1	Lahan Sawah	181
2	Lahan Tegall	88
3	Lahan Pekarangan	22
4	Lahan Hutan	-
5	Lainnya	55,8

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)
	Total Seluruhnya	346,8

Sumber : Data Sekunder PPL Desa Salamrejo Tahun 2023

Berdasarkan data diatas penggunaan lahan di Desa Salamrejo dengan jumlah total 346,8 Ha yang didominasi oleh lahan sawah dengan luasan 181 Ha dan lahan pekarangan merupakan penggunaan tanah yang paling sedikit yaitu 22 Ha.

4.1.4 Keadaan Penduduk

Berdasarkan BPS Kecamatan Karang, jumlah penduduk Desa Salamrejo total penduduk sebanyak 4208 jiwa terdiri 2000 jiwa laki-laki dan 2208 jiwa perempuan. Selain itu terdapat 800 Kartu Keluarga yang bergerak pada bidang pertanian

Tabel 4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur

No.	Umur (Tahun)	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1.	0-4	0
2.	5-9	292
3.	10-14	337
4.	15-19	311
5.	20-24	336
6.	25-29	323
7.	30-34	312
8.	35-39	334
9.	40-44	391
10.	45-49	355
11.	50-54	371
12.	55-59	359
13.	60-64	298
14.	65-69	217
15.	70-74	181
16.	>75	395
	Total	4812

Sumber : Profil Desa Salamrejo (2017)

Berdasarkan tabel tingkatan umur penduduk Desa Salamrejo didominasi umur 40 sampai 44 tahun dengan jumlah 369. Hal ini menunjukkan bahwa Desa Salamrejo memiliki jumlah penduduk dengan usia produktif. Pada usia produktif ini seseorang masih mampu untuk menerima informasi sebanyak-banyaknya karena

memori untuk mengingat masih bagus. Sehingga mereka dalam menyerap suatu informasi dan inovasi akan lebih mudah.

Tabel 5. Pendidikan Formal Penduduk Desa Salamrejo

Pendidikan Formal	Jumlah Satuan
Tidak/Belum Sekolah	766
Belum TamatSD/Sederajat	677
Tamat SD/Sederajat	1020
Tamat SLTP	944
Tamat SLTA	1091
Diploma I / II	37
Akademi/Diploma III/S.Muda	39
Diploma IV/Strata I	230
Strata II	8
Strata III	0
Total	4812

Sumber : Profil Desa Salamrejo (2017)

Berdasarkan tabel tingkat pendidikan penduduk di Desa Salamrejo, pendidikan yang telah ditempuh yaitu SD hingga Perguruan tinggi, sehingga itulah mayoritas pendidikan yang ditempuh penduduk Desa Salamrejo . Hal ini menandakan bahwa masyarakat Desa Salamrejo telah mampu membaca dan menulis. Dengan hal tersebut masyarakat Desa Salamarejo lebih mudah menerima informasi mengenai pengetahuan dan inovasi.

4.1.5 Strategi Mengatasi Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

Berdasarkan data primer atau berdasarkan hasil wawancara bersama petani, diperoleh informasi mengenai permasalahan dan potensi yang ada di Desa Salamrejo. Permasalahan yang terjadi berupa banyaknya serangan hama keong mas pada saat musim hujan, yang biasanya disertai MT I dan MT II dengan mayoritas petani menanam padi. Keong mas mulai menyerang dilahan sawah pada saat padi di fase vegetative. Serangan hama keong mas disana sangatlah tinggi dan biasanya dikendalikan secara kimia. Berdasarkan hasil wawancara dengan

penyuluh, luas lahan padi per musim tanam di Kecamatan Karang sejumlah ± 1416 ha dengan serangan keong ± 210 ha dan potensi kerusakan ± 42 ha (Penyuluh BPP Karang, 2022). Informasi ini tidak hanya didapatkan dari pengakuan para petani dan penyuluh namun penulis juga terjun langsung dilapangan untuk membuktikan kondisi yang telah disampaikan oleh para petani dan penyuluh.

Kemudian berdasarkan permasalahan yang didapat penulis sekaligus memperoleh informasi tentang potensi yang ada di Desa Salamrejo. Potensi ini berupa melimpahnya keberadaan hama keong mas. Menurut Sulfiati, dkk (2018) keong mas mampu meningkatkan nitrogen karena keong mas mengandung kitin yang cukup tinggi. Kitin bermanfaat untuk meningkatkan kadar nitrogen. Berdasarkan pernyataan tersebut penulis menemukan suatu ide yang dapat bermanfaat bagi petani yaitu memanfaatkan keong mas untuk dijadikan Mikroorganisme Lokal (MOL) . Karena pada MOL keong mas mengandung bakteri *Aspergillus niger* yang berperan dapat melarutkan unsur P (fosfat) di dalam tanah (Yuliani, 2015) serta hormone auksin yang berperan dalam perangsang tumbuh tanaman.

Berdasarkan hasil data sekunder atau data yang diperoleh dari program Desa Salamrejo, penulis mendapatkan informasi beberapa permasalahan yaitu sebagian (55%) petani belum menggunakan pupuk pada tanaman padi sesuai anjuran dan sebagian (75%) petani belum menggunakan POC, agensi hayati, PESNAB dalam budidaya padi.

Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah dari data primer maupun data sekunder dapat disimpulkan permasalahan yang muncul di Desa Salamrejo dalam bidang pertanian yaitu tingginya serangan hama keong mas, sebagian petani belum menggunakan pupuk pada tanaman padi sesuai anjuran serta sebagian petani

belum menggunakan POC, agensi hayati dan PESNAB dalam budidaya padi. Selain itu melihat fenomena saat ini langka nya pupuk bersubsidi, sehingga secara tidak langsung petani dituntut agar mandiri dapat membuat pupuk organik agar tetap memenuhi kebutuhan hara untuk tanaman. Kemudian dari permasalahan tersebut juga timbul suatu potensi yaitu melimpahnya keberadaan keong mas yang nantinya dapat dimanfaatkan dijadikan Mikroorganisme Lokal (MOL) dan diaplikasikan pada tanaman padi.

4.2 Deskripsi Sasaran

4.2.1 Karakteristik Sasaran

A. Usia Petani

Pada pengklasifikasian usia terdapat usia yang produktif dan usia yang tidak produktif. Untuk usia antara 15-64 tahun termasuk dalam klasifikasi usia produktif, sedangkan usia 0-15 dan 64 ke atas termasuk dalam klasifikasi usia tidak produktif (Sukmaningrum, A., 2017). Berikut merupakan hasil rekap data usia 30 responden kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo:

Tabel 6. Klasifikasi Umur Petani

Umur	Kategori	Jumlah	Persentase
0-15 Tahun	Muda	0	0%
15-64 Tahun	Produktif	30	100%
>64 Tahun	Tua	0	0%

Sumber : Data diolah pribadi (2023)

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa data usia 30 responden petani di kelompok tani Salam Mulya berada pada kategori usia yang produktif yaitu kisaran 15-64 tahun. Pada usia yang produktif, memiliki memori yang sedang artinya masih dapat mengingat banyak berbagai informasi-informasi yang diterima, karena pada usia produktif memori pada seseorang sedang banyak-banyaknya menerima informasi baik secara audio maupun visual (Manuaba,1998) dalam (Lestari, O.,

dkk , 2013). Hal ini juga sejalan dengan pendapat Sumekar, dkk (2021) dalam Gusti, M. I., dkk, (2021) yang menyatakan bahwa pada usia produktif biasanya memiliki kemampuan serta tenaga yang mencukupi dan juga kemudahan dalam memahami, menyerap informasi dan teknologi.

Berdasarkan hasil rekap data yang menunjukkan bahwa sasaran rata-rata masih di usia produktif, dan berdasarkan beberapa pendapat para ahli yang menyatakan usia produktif lebih mudah menerima segala informasi karena memiliki memori yang masih bisa menerima informasi sebanyak-banyaknya. Sehingga dapat disimpulkan sasaran atau anggota kelompok tani Salam Mulya berpotensi dapat dengan mudah dalam menerima suatu inovasi dan informasi.

B. Pendidikan Formal

Data hasil rekap pendidikan formal pada sasaran digunakan oleh peneliti untuk mengetahui sumber daya manusia (SDM) pada anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo. Pendidikan formal merupakan pendidikan terakhir yang telah ditempuh oleh petani. Menurut Primbodo (1991) dalam Pinem, M., (2016) pada pendidikan dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu rendah artinya pendidikan yang pernah ditempuh < 7 tahun, sedang artinya pendidikan yang pernah di tempuh antara 8-9 tahun, tinggi artinya pendidikan yang pernah ditempuh >10 tahun. Karakteristik pendidikan formal kelompok tani Salam Mulya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Pendidikan formal petani

Kategori	Pendidikan	Jumlah	Persentase
Rendah	Tidak sekolah – SD	17	57 %
Sedang	SMP	8	27 %
Tinggi	SMA – Perguruan Tinggi	5	16 %

Sumber : Data diolah pribadi (2023)

Berdasarkan Tabel mayoritas pendidikan petani di kelompok tani Salam Mulya pada tingkat SD dengan jumlah 17 orang dari keseluruhan responden. Menurut Gusti, M.I., dkk (2021) menyatakan bahwa tingkat pendidikan dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap pola pikir seseorang. Selaras dengan hasil penelitian Johnsen (2011) dalam Herminingsih (2014) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kapasitas petani dalam beradaptasi dengan kondisi baru.

C. Lama Berusaha Tani

Data hasil rekap lama berusaha tani pada sasaran digunakan oleh peneliti untuk mengetahui lamanya pengalaman petani dalam menjalankan profesinya sebagai petani pada anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo. Menurut Gusti, M. I., (2021) pengalaman bertani merupakan lamanya waktu petani yang digunakan dalam menekuni usaha taninya.

Petani yang sudah lama berkecimpung dalam berusahatani tentunya sudah memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang kondisi lahan yang baik dibandingkan dengan petani yang masih baru berkecimpung pada dunia pertanian. Menurut Manyamsari & Mujiburrahmad (2014) dalam Gusti, M.I., (2021) bahwa lama berusaha tani terbagi menjadi tiga kategori yaitu baru (< 10 tahun), sedang (10 - 20 tahun), dan lama (> 20 tahun). Berikut merupakan data lama berusaha tani petani di kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo:

Tabel 8. Lama berusahatani

Lama Berusaha Tani	Interval	Jumlah	Persentase
Baru	0 – 9 tahun	5	17 %
Sedang	10 – 20 tahun	9	30 %
Lama	>20 tahun	16	53 %

Sumber : Data diolah pribadi

Tabel menunjukkan data lama berusaha tani responden dari kelompok tani Salam Mulya masuk pada kategori lama dengan persentase 53%. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata petani di kelompok tani Salam Mulya merupakan petani yang sudah lama menekuni di kegiatan usaha tani, tentunya mereka memiliki pengalaman dan pengetahuan mengenai dunia pertanian, sehingga dengan kondisi tersebut karakter mereka lebih mudah untuk menerima suatu inovasi pertanian. Sejalan dengan pendapat Agatha & Wulandari (2018) dalam Gusti, M.I., (2021) yang menjelaskan bahwa petani yang sudah lama berkecimpung dalam kegiatan usahatani akan lebih mempertimbangkan dan selektif dalam memilih jenis inovasi dan keputusan dalam menjalankan kegiatan usahatannya.

4.3 Hasil Implementasi Desain Penyuluhan

4.3.1 Penetapan Sasaran

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini sasaran yang dipilih yaitu anggota Kelompok Tani Salam Mulya Desa Salamrejo. Pelaksanaan penyuluhan dilaksanakan sebanyak empat kali. Jumlah sasaran penyuluhan terdapat 30 orang sasaran penyuluhan. Penetapan sasaran penyuluhan menggunakan teknik purposive sampling sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu petani padi yang aktif di kelompok tani.

4.3.2 Penetapan Tujuan

Dalam penetapan tujuan penyuluhan, berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah (IPW) dan prinsip ABCD. Adapun tujuan dalam penyuluhan adalah pengetahuan petani sasaran di Kelompok Tani Salam Mulyo Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar meningkat 15%, sikap pada kategori sangat tinggi dan keterampilan pada kategori sangat tinggi terhadap penerapan materi penyuluhan

tentang pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi.

Dalam menetapkan materi terdapat suatu pertimbangan terhadap potensi yang dapat dikembangkan yaitu tingginya keberadaan hama keong mas, dimana keong mas dapat dijadikan bahan pupuk organik. Sedangkan permasalahan yang ditemukan adalah langkanya pupuk bersubsidi. Oleh karena itu apabila ditinjau berdasarkan prinsip ABCD yang terdiri 4 elemen yaitu *Audience* (peserta), *Behavior* (perilaku), *Conditions* (kondisi), dan *Degree* (tingkatan) maka dapat diuraikan sebagai berikut :

1. *Audience* atau sasaran yang ditetapkan adalah petani padi dan tergabung dalam Kelompok Tani Salam Mulyo Desa Salamrejo sebanyak 30 orang.
2. *Behaviour* atau perilaku yang dikehendaki adalah mengetahui peningkatan pengetahuan, mengetahui tingkat sikap dan keterampilan.
3. *Conditions* atau kondisi yang diharapkan setelah kegiatan penyuluhan adalah adanya peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan keterampilan yang mencapai kategori tinggi.
4. *Degree* atau tingkatan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penyuluhan adalah peningkatan pengetahuan sebesar 15%, tingkat sikap dalam kategori tanggung jawab dan keterampilan pada kategori *problem solving*.

4.3.3 Hasil Kajian Materi Penyuluhan

A. Pengaruh Perlakuan MOL Keong Mas Terhadap Tanaman Padi

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan uji anova yang telah dilaksanakan pada pengamatan 7, 14, 21, 28, 35, dan 42 HST hasil yang diperoleh nilai signifikan $> 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan nyata. Sedangkan pengamatan pada 49 dan 56 HST diperoleh

nilai signifikan $< 0,05$ artinya terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT, sehingga hasil dari uji DMRT dapat diketahui perbedaan nyata pada tinggi tanaman ini terdapat pada perlakuan yang terbaik.

Berdasarkan perhitungan rata-rata hasil uji anova tinggi tanaman padi pada tabel menunjukkan pada pengamatan 7, 14, 21, 28, 35, 42 HST tidak terdapat perbedaan nyata antar control dengan perlakuan, sedangkan pada umur 49 dan 56 HST terdapat perbedaan nyata antar perlakuan.

Pada perlakuan P3 menunjukkan pertumbuhan tanaman yang tertinggi dari pada perlakuan lainnya. Nilai tertinggi rata-rata terdapat pada perlakuan P3 (90 % urea + 25cc/liter MOL keong mas). Hal ini disebabkan karena pemberian MOL keong mas yang dapat meningkatkan jumlah mikroba pelarut phospat dan menyediakan unsur N yang dibutuhkan pada masa vegetatif.

Menurut Ismunandji, dkk (1991) dalam Yuliani (2015) bahwa MOL keong mas mengandung mikroba *Aspergillus nigger*, dimana mikroba ini dapat melarutkan phospat di dalam tanah, karena apabila tanaman kekurangan unsur ini maka pertumbuhan akan terhambat. Menurut Anas (2003) dalam Yuliani (2015) bahwa *Aspergillus nigger* berperan meningkatkan pertumbuhan batang beberapa kali lebih tinggi.

Suhastyo (2011) dalam Yuliani (2015) menyatakan bahwa MOL keong mas mempunyai kandungan N tersedia. Menurut Maulana (2009) dalam Yuliani (2015) unsur N sendiri bermanfaat membantu proses pembentukan dan pertumbuhan tanaman pada masa vegetatif seperti pada batang, daun dan akar. Selain itu menurut pendapat Aninymous (2009) dalam Choirul Anam, dkk (2018) didalam MOL keong mas terdapat hormon auksin, protein, *Azotobacter*, *Azospirillum*, mikroba

pelarut fosfat, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, dan enzim yang bermanfaat untuk tanaman.

Hal ini sejalan dengan pendapat Rahni (2012) bahwa bakteri *Pseudomonas*, *Azotobacter*, *Bacillus* dan *Serratia* merupakan bakteri penghasil fitohormon berupa hormone auksin yang berperan meningkatkan dan memacu tinggi tanaman. Hasil penelitian dari Istiqomah, dkk (2017) dalam Choirul Anam, dkk (2018) menunjukkan bahwa bakteri *Pseudomonas* dan *Bacillus* mampu melarutkan fosfat dan meningkatkan pertumbuhan akar mencapai 64,83 %.

Selain karena penggunaan MOL keong mas, tinggi tanaman juga sangat dipengaruhi oleh penggunaan pupuk unsur N yaitu pupuk urea. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahed, dkk (2009) dalam Jamilah, dkk (2012) bahwa pertumbuhan tinggi tanaman sangat dipengaruhi pemberian urea, dimana urea dapat memenuhi kebutuhan hara sehingga memberikan pertumbuhan tinggi tanaman lebih optimal. Nitrogen merupakan unsur yang cepat terlihat pengaruhnya terhadap tanaman. Apabila tanaman kekurangan unsur N mengakibatkan pertumbuhan kerdil, daun menguning dan sistem perakaran terbatas, sedangkan apabila kelebihan unsur N mengakibatkan pertumbuhan vegetative memanjang, mudah rebah, menurunkan kualitas bulir dan respon terhadap serangan hama dan penyakit. Untuk notasi hasil uji anova dapat dilihat pada lampiran 7.

2. Jumlah Anakan

Berdasarkan uji anova yang telah dilaksanakan pada pengamatan 7, 14, 21, 35, 42, dan 49 HST hasil yang diperoleh nilai signifikan $> 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan nyata. Sedangkan pengamatan pada 28 dan 56 HST diperoleh nilai signifikan $< 0,05$ artinya terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji

DMRT, sehingga hasil dari uji DMRT dapat diketahui perbedaan nyata pada jumlah anakan ini terdapat pada perlakuan yang terbaik.

Berdasarkan perhitungan rata-rata hasil uji anova jumlah anakan menunjukkan pada pengamatan 7, 14, 21, 35, 42, 49 HST tidak terdapat perbedaan nyata, sedangkan pada umur 28 dan 56 HST terdapat perbedaan nyata antar perlakuan. Pada umur 28 HST perlakuan P3 menunjukkan adanya interaksi pemberian MOL keong mas pada anakan padi yaitu menghasilkan anakan yang paling banyak. Kemudian pada umur 56 HST perlakuan P3 menunjukkan perbedaan yang signifikan dari pada perlakuan lainnya, karena pada akhir fase vegetative atau masa pertumbuhan ternyata menghasilkan anakan dengan nilai tertinggi.

Nilai tertinggi rata-rata terdapat pada perlakuan P3 (90 % urea + 25cc/liter MOL keong mas). Dalam pertumbuhan tanaman khususnya pembentukan anakan padi sangat diperlukan unsur hara N, karena unsur N berperan merangsang pertumbuhan tanaman.

Menurut Supriati (2005) dalam Anam, C.,dkk (2018) bahwa pemberian nutrisi khususnya unsur nitrogen melalui proses pemupukan pada masa vegetative maka dapat merangsang pertumbuhan. Dalam MOL keong mas unsur N tersedia, sehingga dapat membantu proses fotosintesis sehingga dapat memicu pertumbuhan anakan pada padi. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian dari Suhastyo (2011) dalam Yuliani (2015) bahwa MOL keong mas memiliki kandungan unsur N. Menurut Maulana (2009) dalam Yuliani (2015) bahwa unsur N bermanfaat dalam pembentukan dan pertumbuhan bagian tanaman meliputi daun, batang, dan akar.

Selain karena penggunaan MOL keong mas, jumlah anakan juga sangat dipengaruhi oleh penggunaan pupuk unsur N yaitu pupuk urea. Menurut Darwis (1979) dalam Kurnia (2013) yang menyatakan bahwa pembentukan anakan hampir

sebanding dengan ketersediaan nitrogen didalam selama proses pembentukan anakan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kurnia (2013) bahwa cukupnya ketersediaan N akan mempengaruhi proses pembentukan anakan.

3. Jumlah Malai

Berdasarkan uji anova yang telah dilaksanakan pada pengamatan hasil yang diperoleh nilai signifikan $< 0,05$ artinya terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT, sehingga hasil dari uji DMRT dapat diketahui perbedaan nyata pada jumlah malai ini terdapat pada perlakuan yang terbaik.

Pada tabel menunjukkan bahwa jumlah malai pada perlakuan P3 (90 % Urea + 25 cc/liter MOL Keong Mas) memperoleh nilai yang paling tinggi dari pada perlakuan yang lain. Pada perlakuan P3 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dari pada perlakuan lainnya, yaitu memperoleh nilai pada jumlah malai yang tertinggi. Jumlah malai merupakan jumlah malai yang dihasilkan oleh anakan yang nantinya berpengaruh terhadap hasil panen. Hal ini untuk pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif (Hidayati, 2010 dalam Padmanabha, dkk., 2014).

Selain itu pada MOL keong mas mengandung bakteri *Aspergillus niger* yang berperan dapat melarutkan fosfat di dalam tanah (Yuliani, 2015). Karena menurut pendapat (Hidayati) dalam (Padmanabha, dkk., 2014) unsur hara P akan menguatkan sistem perakaran tanaman sehingga mampu menghasilkan anakan produktif yang banyak. Selain *Aspergillus niger*, juga terdapat bakteri *Pseudomonas* yang juga berperan dalam melarutkan unsur P. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fitriatin, dkk (2014) yang menyatakan bahwa *Aspergillus sp.* dan *Pseudomonas sp.* merupakan mikroba pelarut P yang mampu meningkatkan ketersediaan P dan pertumbuhan tanaman.

Sedangkan hasil yang paling rendah adalah pada perlakuan yang hanya menggunakan MOL keong mas atau tanpa kombinasi dengan pupuk urea. Dimana pupuk urea mengandung unsur hara nitrogen, oleh karena itu kebiasaan petani memakai pupuk urea digunakan memenuhi kebutuhan hara pada tanaman padi. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan hara pada MOL tergolong rendah sehingga masih diperlukannya kombinasi pupuk anorganik. Oleh karena itu kombinasi 25 cc/liter MOL keong mas dengan pupuk urea, mampu mengurangi penggunaan pupuk urea 10 %. Hal ini tentu berdampak positif, karena tersedianya pupuk organik yang dapat meningkatkan hara tanah serta mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Untuk notasi hasil uji anova dapat dilihat pada lampiran 7.

4. Panjang Malai

Berdasarkan uji anova yang telah dilaksanakan pada pengamatan hasil yang diperoleh nilai signifikan $> 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT. Berdasarkan hasil uji anova menunjukkan bahwa pemberian MOL keong mas serta pupuk urea tidak mempengaruhi terhadap panjang malai. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sirappa, dkk (2009) dalam Abbas, W., dkk (2018) yang menyatakan faktor yang mempengaruhi adalah faktor genetik yang dibawa oleh varietas tersebut serta daya adaptasi dari varietas itu di lingkungan tumbuh tanaman.

Kemudian Hatta (2012) dalam Abbas, W., (2018) mengemukakan bahwa panjang malai lebih banyak ditentukan oleh faktor genetika yang terdapat di dalam varietas dari pada faktor lingkungan berupa jarak tanam.

Dilihat dari rata-rata dari hasil uji anova, menunjukkan semua perlakuan tidak ada perbedaan. Dari hasil kajian serta berdasarkan pendapat dari peneliti terdahulu dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan pupuk tidak mempengaruhi terhadap

panjang malai karena faktor yang mempengaruhi panjang malai adalah berasal dari faktor genetik dari varietas tersebut. Untuk notasi hasil uji anova dapat dilihat pada lampiran 7.

5. Jumlah Bulir Permalai

Berdasarkan uji anova yang telah dilaksanakan pada pengamatan hasil yang diperoleh nilai signifikan $< 0,05$ artinya terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT, sehingga hasil dari uji DMRT dapat diketahui perbedaan nyata pada jumlah bulir permalai ini terdapat pada perlakuan yang terbaik. Berdasarkan perhitungan rata-rata hasil uji anova, nilai tertinggi rata-rata terdapat pada perlakuan P3 (90 % urea + 25cc/liter MOL keong mas). Hal ini disebabkan karena didalam MOL keong mas mempengaruhi pertumbuhan yang baik pada masa vegetatif (Anam, C., 2018). Kandungan nitrogen yang tinggi diduga selain berasal dari bahan itu sendiri juga berasal dari kandungan protein yang tinggi pada keong mas yaitu 12,2 gram/100 gram (Suhastyo, dkk 2013).

MOL keong mas merupakan larutan yang mengandung unsur hara makro dan mikro serta bakteri yang dapat menguraikan bahan organik didalam tanah (Kurniawan, A., dkk 2018). Sehingga senyawa organik yang dihasilkan MOL keong mas dapat meningkatkan jumlah bulir. Menurut Sulistyaningsih dan Harsono (2017) dalam Purba, J., dkk (2020) bahwa pada pupuk organik mengandung unsur hara makro dan mikro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium.

Kandungan P sangat berpengaruh pada pembentukan biji (bulir) padi, karena P berperan penting dalam pembelahan sel, pembentukan jaringan meristem, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah atau gabah (Purba, J., dkk , 2020). Menurut Abdul Rauf Wahid, dkk (2000) dalam Alridiwrisah, dkk (2018) bahwa fosfor memiliki fungsi memacu terbentuknya bunga, bulir pada malai, dan

memperkuat jerami agar tidak mudah rebah dan dapat memperbaiki kualitas gabah. Oleh karena itu peran N dan P dalam pembentukan bulir pada malai sangat diperlukan agar dapat meningkatkan hasil panen. Selaras dengan pendapat De Datta (1981) dalam Azalika., dkk (2018) bahwa N dan P harus seimbang karena akan mempengaruhi bulir yang terbentuk.

Untuk hasil yang maksimal sangat memerlukan unsur hara makro seperti NPK yang cukup, oleh karena itu penggunaan pupuk urea juga diperlukan (Mahdalena, 2016), bahkan penggunaan pupuk urea ini dapat dikurangi dengan penggunaan MOL keong mas. Gerbang Pertanian (2011) dalam Anhar, R. dkk (2016) menyatakan bahwa pemerintah merekomendasi penggunaan pupuk urea sebanyak 200-250 kg/ha.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan Heny Rachmawanti selaku penyuluh pertanian Desa Salamrejo, rata-rata penggunaan pupuk urea kurang lebih 200kg/ha. Hal ini sejalan pendapat Nurmayulis, dkk (2011) dalam Anhar,R., dkk (2016) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk urea sebesar 200kg/ha bids meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, dan produksi tanaman padi. Pada kajian ini dengan konsentrasi MOL keong mas 25cc/liter dapat mengurangi 10% penggunaan pupuk urea, sehingga penggunaan pupuk urea menjadi 360 gram/20m² atau 180kg/ha. Untuk notasi hasil uji anova dapat dilihat pada lampiran 7.

6. Ubinan

Berdasarkan uji anova yang telah dilaksanakan pada pengamatan hasil yang diperoleh nilai signifikan $< 0,05$ artinya terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT, sehingga hasil dari uji DMRT dapat diketahui perbedaan nyata pada ubinan ini terdapat pada perlakuan yang terbaik.

Berdasarkan hasil uji anova perlakuan P3 (90 % Urea + 25 cc/liter MOL Keong Mas) memberikan nilai rata-rata paling tinggi sehingga ini merupakan hasil yang terbaik pada ubinan dari pada perlakuan yang lain. Hal ini dipengaruhi oleh tercukupinya kebutuhan unsur nitrogen, dimana nitrogen sangat berperan dalam proses proses pertumbuhan tanaman.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Anam, C . dkk (2018) yang menyatakan bahwa tercukupinya kebutuh nitrogen pada masa vegetative maka pupuk yang diberikan akan berpengaruh baik mengikuti pola pertumbuhan vegetatifnya. Oleh karena itu dapat meningkatkan pembentukan bunga dan meningkatkan kandungan protein yang akan mempengaruhi hingga masa generatifnya. Nantinya akan memperlancar proses pembentukan sari dan pati, meningkatkan ketahanan hasil selama pengangkutan dan penyimpanan unsur hara sehingga dapat meningkatkan produksi dan kualitas panen.

MOL keong mas disini sangat berperan dalam menyediakan unsur nitrogen terhadap tanaman. Menurut Sulfianti, dkk (2018) keong mas mampu meningkatkan nitrogen karena keong mas mengandung kitin yang cukup tinggi. Kitin sendiri bermanfaat untuk meningkatkan kadar nitrogen. Menurut Rohyami, dkk (2013) bahwa kitin adalah senyawa polisakarida linear yang memiliki kandungan N-asetil-D-glukosamin di ikat oleh β . Kitin merupakan golongan polisakarida yang mengandung nitrogen. Kitin sendiri dapat diambil dari binatang crustacea, insekta, moluska dan fungi melalui ekstraksi secara kimiawi dan biologi.

Follet, Murphy dan Donahue (1981) dalam Jamilah (2012) menyatakan bahwa salah satu pupuk pembawa N berkadar tinggi adalah urea yaitu 46% N dan tidak mengandung unsur hara lain. Nitrogen merupakan unsur utama yang ditemukan berbentuk senyawa organik dan anorganik tanaman. Selain itu nitrogen

berfungsi sebagai penyusun klorofil tanaman, asam amino, asam nukleat, alkaloida dan basa-basa purin. Untuk notasi hasil uji anova dapat dilihat pada lampiran 7.

Sehingga dari hasil pengaruh MOL keong mas pada tanaman padi dengan parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, panjang malai, jumlah bulir permalai dan ubinan dapat diketahui bahwa P3 merupakan perlakuan yang terbaik, sehingga P3 sebagai perlakuan terbaik maka dapat dijadikan sebagai bahan materi penyuluhan.

B. Respon Serangan Hama dan Penyakit

Waktu dalam pengamatan respon tanaman padi terhadap hama dan penyakit mengikut pengamatan parameter utama. Maksud dari parameter ini untuk melihat ketahanan tanaman padi setelah diaplikasikan larutan MOL keong mas. Karena manfaat dalam keong mas tidak hanya berperan sebagai perangsang tumbuh dan penyedia unsur hara, tetapi juga dapat bermanfaat sebagai agen pengendali hama penyakit. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusmini, dkk (2020) dalam Abidin, Z., (2022) yang menyatakan bahwa dalam MOL keong mas mengandung bakteri perombak bahan organik, zat perangsang pertumbuhan tanaman, agen pengendali hama penyakit, dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pengamatan yang dilakukan secara visual, tanaman padi setelah diaplikasikan MOL keong mas diantaranya hama burung pemakan biji padi atau burung emprit menjadi tidak mau mendekat. Hal ini diduga karena bau dari larutan MOL keong mas asam sehingga hama burung tidak suka adanya bau tersebut.

Kemudian pada tanaman padi juga ditemui hama wereng, namun keberadaan wereng tidak terlalu parah. Karena rutin setiap minggu sekali dilakukan pengamatan sehingga adanya hama dan penyakit bisa segera diketahui. Oleh

karena itu, segera dilakukan penyemprotan pestisida. Dosis pemberian pestisida disesuaikan dengan aturan dikemasan.

Dalam pengaplikasian pestisida dengan cara disemprot dan penggunaannya berselang-seling dengan penggunaan MOL keong mas. Tidak banyaknya keberadaan hama wereng diduga karena setiap 10 hari sekali dilakukan pengaplikasian MOL keong mas, sehingga serangan hama berkurang, namun pengendalian hama penyakit tidak bisa terlepas dengan pemberian pestisida secara kimia, sehingga alangkah baiknya MOL keong mas dan pestisida kimia digunakan secara berdampingan. Sejalan dengan hasil pengamatan Fauzan, H., dkk (2019) menyatakan bahwa dalam pengendalian hama dengan menggunakan pestisida nabati dan agens hayati hasilnya hama pada padi menjadi rendah, sedangkan musuh alami menjadi banyak ditemukan pada tanaman padi dengan jumlah rata-rata 3-5 ditemukan musuh alami.

Penyakit pada tanaman padi juga ditemui penyakit potong leher atau penyakit blas, yang ditandai dengan muncul bercak coklat bagian leher padi dan juga bercak coklat berbentuk segienam pada daun padi. Namun tanaman padi yang terkena potong leher tidak parah, hanya ditemukan beberapa titik.



Gambar 4. Penyakit Blast Pada Tanaman Padi

Menurut pendapat para petani setelah dilakukan diskusi mengenai penyakit potong leher, apabila padi sudah terkena penyakit potong leher tidak bisa dikendalikan, namun langkah yang bisa diambil dapat dilakukan penyemprotan fungisida dan agensi hayati yang bertujuan agar tanaman padi yang lain yang tidak terkena potong leher dapat tahan pada jamur. Sejalan dengan pendapat Rusmini & Nurlaila (2012) dalam Abidin, Z., (2022) bahwa pada MOL keong mas mengandung senyawa kitin yang bermanfaat melindungi tanaman dari serangan bakteri maupun jamur.

C. Ukuran Derajat Keasaman (pH)

Sebelum MOL keong mas diaplikasikan pada tanaman padi, dilakukan pengecekan pH pada tanah untuk mengetahui kondisi tanah netral atau tidak. Karena apabila kondisi tanah yang ditanami padi suasana asam, maka tidak bisa dilakukan pengaplikasian MOL keong mas, karena MOL keong mas sendiri bersifat asam. MOL sendiri bersifat asam karena merupakan larutan hasil fermentasi dimana dalam proses fermentasi, karbohidrat terurai menjadi gula yang lebih sederhana yaitu dektrosa, manosa dan sukrosa yang digunakan oleh bakteri asam laktat sebagai sumber energy, yang kemudian menghasilkan senyawa-senyawa yang bersifat asam dan pH produk menjadi rendah (Azizah, 2014) dalam (Hudha, I., dkk, 2020).

Proses pemupukan apabila kondisi tanah asam akan tidak efektif karena terhambatnya penyerapan zat-zar hara oleh tanaman. Hal itu ditimbulkan sebab adanya reaksi kimia pada tanah yang mengikat ion-ion berasal unsur tersebut. Pada tanah yang asam maka tumbuhan cenderung kekurangan zat fosfor, kalsium, serta magnesium, yang ditimbulkan oleh ion fosfat bereaksi dengan kalsium, magnesium, serta molibdenum membentuk garam-garam yang sukar larut didalam air. Justru

ketersediaan unsur yang lain seperti besi, aluminium, dan mangan akan meningkat, padahal apabila keberadaannya berlebihan atau melewati batas kebutuhan tanaman maka unsur-unsur tersebut dapat berubah menjadi racun bagi tanaman (Agromedia, 2007).

Setelah dilakukan pengecekan pH menggunakan alat pH meter, menunjukkan angka 6,5, yang artinya kondisi tanah netral. Menurut Sari, dkk (2022) bahwa pada tanaman padi pH yang netral diperlukan antara 6 – 7. Sehingga kondisi lahan aman untuk diaplikasikan MOL keong mas.

4.3.4 Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan yang dilaksanakan melalui pendekatan kelompok yaitu metode ceramah dan diskusi, demonstrasi cara dan diskusi, demplot dan diskusi serta Focus Group Discussion (FGD). Penetapan metode penyuluhan yang dipilih disesuaikan berdasarkan tujuan penyuluhan, materi penyuluhan dan karakteristik sasaran.

Metode ceramah digunakan pada penyuluhan pada tahap pertama, dimana metode ini digunakan untuk menyampaikan materi untuk memberikan pemahaman secara teori kepada sasaran penyuluhan. Sedangkan untuk metode diskusi digunakan untuk memberikan kesempatan kepada sasaran penyuluhan untuk bertanya apabila terdapat materi yang masih belum dipahami.

Metode demonstrasi cara dan diskusi digunakan pada penyuluhan pada tahap kedua, dimana metode ini digunakan untuk menyampaikan materi yang bertujuan untuk memberikan materi penyuluhan dengan cara mempraktikkan langsung dan petani dapat ikut serta melakukan kegiatan praktik. Sedangkan untuk metode diskusi digunakan untuk memberikan kesempatan kepada sasaran penyuluhan untuk bertanya apabila terdapat materi yang masih belum dipahami.

Metode demonstrasi cara dan diskusi digunakan pada kegiatan penyuluhan tahap ketiga, dimana metode ini digunakan untuk menyampaikan materi yang bertujuan untuk memberikan materi penyuluhan dengan cara mempraktikkan pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi. Sedangkan untuk metode diskusi digunakan untuk memberikan kesempatan kepada sasaran penyuluhan untuk bertanya apabila terdapat materi yang masih belum dipahami dan menyampaikan hal-hal yang berkaitan dengan materi penyuluhan.

Metode Focus Group Discussion (FGD) digunakan pada kegiatan penyuluhan pada tahap keempat, dimana metode ini digunakan untuk mengevaluasi kembali kegiatan penyuluhan sebelumnya yang telah dilaksanakan. Metode ini bertujuan untuk menyamakan persepsi materi penyuluhan yang telah disampaikan. Yang pada akhirnya akan terjadi suatu kesepakatan terhadap apa yang telah dibahas.

Penetapan metode penyuluhan berdasarkan pertimbangan yang telah dituangkan pada matriks analisa pemilihan metode penyuluhan. Metode penyuluhan tersebut ditetapkan dengan menggunakan metode skoring serta dipilih yang memiliki skor tertinggi. Matriks ini terlampir pada lampiran 14.

4.3.5 Media Penyuluhan

A. Penyuluhan Pertama

Media penyuluhan yang digunakan adalah power point dan poster yang berisi tentang bahaya penggunaan pupuk kimia secara berlebihan, kelangkaan pupuk bersubsidi, manfaat mikroorganisme lokal (MOL) dan kandungan MOL keong mas.

Untuk media power point dipilih karena didalam powerpoint terdapat materi penyuluhan namun disajikan secara ringkas dan mampu memuat gambar untuk mempertegas apa yang dimaksud. Untuk media poster dipilih karena secara visual,

pesan yang disampaikan mampu tersampaikan secara cepat dan mudah dipahami termasuk mereka yang buta huruf.

B. Penyuluhan Kedua

Pada kegiatan penyuluhan pada tahap kedua, media penyuluhan yang dipakai berupa leaflet dan benda sesungguhnya yang berisi tentang cara pembuatan MOL keong mas.

Media berupa leaflet dipilih karena didalamnya berisi materi dalam bentuk tulisan dan gambar yang berperan sebagai ilustrasi. Kelebihan dari leaflet yaitu ringkas, mudah dibawa kemana-mana, dan dapat digunakan untuk belajar secara mandiri. Untuk media benda sesungguhnya dipilih agar sasaran dapat mengamati langsung tentang materi yang disampaikan karena berkaitan dengan kegiatan praktik. Sehingga sasaran dalam menerima materi tidak hanya sekedar diangan-angan namun juga dapat diterima dengan diamati langsung

C. Penyuluhan Ketiga

Pada kegiatan penyuluhan pada tahap ketiga, media penyuluhan yang dipakai berupa leaflet dan benda sesungguhnya yang berisi tentang cara pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi.

Media berupa leaflet dipilih karena didalamnya berisi materi dalam bentuk tulisan dan gambar yang berperan sebagai ilustrasi. Kelebihan dari leaflet yaitu ringkas, mudah dibawa kemana-mana, dan dapat digunakan untuk belajar secara mandiri.. Untuk media benda sesungguhnya dipilih agar sasaran dapat mengamati langsung tentang materi yang disampaikan karena berkaitan dengan kegiatan praktik. Sehingga sasaran dalam menerima materi tidak hanya sekedar diangan-angan namun juga dapat diterima dengan diamati langsung.

D. Penyuluhan Keempat

Pada kegiatan penyuluhan pada tahap keempat, media penyuluhan yang digunakan adalah folder yang berisi mengulas kembali materi penyuluhan dari awal hingga terakhir. Media berupa folder dipilih karena dapat memuat materi yang lebih rinci yang berisi materi pertama hingga akhir serta memuat pesan penyuluhan dalam bentuk tulisan dan gambar sebagai ilustrasi. Selain itu folder mudah dibawa kemana saja dan dapat dibaca kembali. Media penyuluhan tersebut ditetapkan dengan menggunakan metode skoring serta dipilih yang memiliki skor tertinggi. Matriks ini terlampir pada lampiran15.

4.3.6 Pelaksanaan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan empat kali dengan waktu dan tempat berbeda, berikut susunan pelaksanaan kegiatan penyuluhan masing-masing :

A. Penyuluhan Pertama

Kegiatan penyuluhan yang pertama dilakukan pada hari Minggu, 14 Mei 2023 yang bertempat di Masjid Nurul Huda Desa Salamrejo. Berikut tahapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian sebagai berikut:

1. Persiapan pelaksanaan meliputi waktu dan tempat pelaksanaan penyuluhan, konsumsi dan instrument yang dibutuhkan pada kegiatan penyuluhan.
2. Penayangan materi berupa PPT menggunakan proyektor, penyebaran daftar hadir, leaflet dan instrument lain yang dibutuhkan.
3. Pembukaan dan sambutan oleh PPL BPP Karanganyar serta memimpin doa
4. Sambutan oleh ketua kelompok Salam Mulya
5. Penyampaian perkenalan serta maksud dan tujuan oleh mahasiswa

6. Penyampaian materi mengenai pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi
7. Tanya jawab mengenai materi yang telah disampaikan
8. Penutupan oleh PPL BPP Karanganyar dan ketua kelompok

B. Penyuluhan Kedua

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang kedua dilaksanakan pada hari Jumat, 19 Mei 2023 yang bertempat halaman rumah anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo. Berikut tahapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian sebagai berikut:

1. Persiapan pelaksanaan meliputi waktu dan tempat pelaksanaan penyuluhan, konsumsi dan instrument yang dibutuhkan pada kegiatan penyuluhan.
2. Mempersiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktik
3. Penyebaran daftar hadir, brosur dan instrumen
4. Pembukaan dan sambutan oleh PPL BPP Karanganyar serta memimpin doa
5. Sambutan oleh ketua kelompok Salam Mulya
6. Penyampaian perkenalan serta maksud dan tujuan oleh mahasiswa
7. Penyampaian materi mengenai cara pembuatan MOL keong mas sekaligus kegiatan praktik membuat MOL keong mas
8. Pengisian lembar observasi oleh peneliti
9. Tanya jawab mengenai materi yang telah disampaikan
10. Penutupan oleh PPL BPP Karanganyar dan ketua kelompok

C. Penyuluhan Ketiga

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang ketiga dilaksanakan pada hari Jumat, 19 Mei 2023 yang bertempat halaman rumah anggota kelompok tani Salam Mulya

Desa Salamrejo. Berikut tahapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian sebagai berikut:

1. Persiapan pelaksanaan meliputi waktu dan tempat pelaksanaan penyuluhan, konsumsi dan instrument yang dibutuhkan pada kegiatan penyuluhan.
2. Mempersiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktik
3. Penyebaran daftar hadir, brosur dan instrument
4. Pembukaan dan sambutan oleh PPL BPP Karangnerta serta memimpin doa
5. Sambutan oleh ketua kelompok Salam Mulyo
6. Penyampaian perkenalan serta maksud dan tujuan oleh mahasiswa
7. Penyampaian materi mengenai cara pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi sekaligus kegiatan praktik pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi
8. Pengisian lembar observasi oleh peneliti
9. Tanya jawab mengenai materi yang telah disampaikan
10. Penutupan oleh PPL BPP Karangnerta dan ketua kelompok

D. Penyuluhan Keempat

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 23 Mei 2023 yang bertempat rumah anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo. Berikut tahapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian sebagai berikut:

1. Persiapan pelaksanaan meliputi waktu dan tempat pelaksanaan penyuluhan, konsumsi dan instrument yang dibutuhkan pada kegiatan penyuluhan.
2. Penyebaran daftar hadir, folder dan instrumen
3. Pembukaan dan sambutan oleh PPL BPP Karangnerta serta memimpin doa
4. Sambutan oleh ketua kelompok Salam Mulya

5. Penyampaian perkenalan serta maksud dan tujuan oleh mahasiswa
6. Penyampaian materi bersifat mereview kembali materi-materi dari awal hingga akhir
7. Tanya jawab mengenai materi yang telah disampaikan
8. Pengisian kuisisioner oleh responden
9. Penutupan oleh PPL BPP Karanganyar dan ketua kelompok

4.3.7 Hasil Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan dilaksanakan bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan, tingkat keterampilan dan sikap petani setelah dilaksanakannya penyuluhan. Alat yang digunakan dalam mengevaluasi kegiatan penyuluhan berupa kuisisioner. Kuisisioner yang digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan tingkat sikap sebelum disebar terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Pengukuran uji validitas terhadap kuisisioner dilaksanakan sebelum disebar kepada sasaran penyuluhan. Setiap soal pada kuisisioner dapat dikatakan valid apabila nilai R hitung > nilai R tabel.

Uji reliabilitas dilaksanakan untuk mengetahui seberapa konsisten alat ukur dapat dipercaya dalam mengukur sesuatu. Suatu kuisisioner dapat dikatakan reliabel atau handal apabila jawaban dari seseorang terhadap pernyataan maupun pertanyaan adalah konsisten (stabil) dari waktu ke waktu. Untuk dapat menentukan pengujian reliabilitas dengan cara melihat pada kolom Cronbach's Alpha. Apabila nilai atau angka yang muncul > 0,60 maka suatu kuisisioner dapat dikatakan reliabel atau dapat dipercaya. Berikut merupakan hasil dari evaluasi penyuluhan pertanian :

A. Aspek Pengetahuan

Tabel 9. Hasil Analisis Pre-Test dan Post-Test

Keterangan	Jumlah		Peningkatan Pengetahuan	Efektifitas Penyuluhan
	Pre-Test	Post-Test		
Skor Maksimal	840	840		
Skor Minimal	0	0		
Skor yang diperoleh	416	698		
Median	420	420	Post Test – Pre Test	Cukup Efektif (Ginting, 1993)
Kuadran 1	210	210	83,09 % - 49,52 %	
Kuadran 2	630	630	33, 57 %	
Persentase skor	49,52 %	83,09 %		
Kategori	Cukup	Sangat Tinggi		

Sumber : Data diolah pribadi (2023)

B. Aspek Sikap

Tabel 10. Hasil Analisis Post-Test

Keterangan	Post Test
Skor Maksimal	4800
Skor Minimal	960
Skor yang diperoleh	4312
Median	2880
Kuadran 1	1920
Kuadran 2	3840
Persentase Skor	89,83 %
Kategori	Sangat Tinggi

Sumber : Data diolah pribadi (2023)

C. Aspek Keterampilan

Tabel 11. Hasil Analisis Lembar Observasi Post-Test

Keterangan	Post Test
Skor Maksimal	1200
Skor Minimal	600
Skor yang diperoleh	1200
Median	900
Kuadran 1	750
Kuadran 2	1050
Persentase Skor	100 %
Kategori	Sangat Tinggi

Sumber : Data diolah pribadi (2023)

Tabel 12. Ringkasan Hasil Evaluasi Penyuluhan Ketiga Aspek

No.	Uraian	Pre-Test	Post-Test
1.	Aspek Pengetahuan	Cukup (49,52 %)	Sangat Tinggi (83,09%)
2.	Aspek Sikap	-	Sangat Tinggi (89,83%)
3.	Aspek Keterampilan	-	Sangat Tinggi (100%)

Sumber : Data diolah pribadi (2023)

4.3.8 Rencana Tindak Lanjut

Rencana tindak lanjut yang akan dilakukan sebagai bentuk rekomendasi berdasarkan hasil kajian, kegiatan penyuluhan dan evaluasi penyuluhan mengenai pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas di Kelompok Tani Salam Mulyo Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pendampingan secara bertahap sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan terkait pengetahuan, sikap dan keterampilan petani.
2. Melakukan koordinasi dengan pihak BPP agar dilaksanakan kegiatan penyuluhan tentang pemanfaatan MOL keong mas yang diaplikasikan selain pada tanaman padi agar kedepannya dapat lebih luas dalam pemanfaatan MOL keong mas.
3. Melaksanakan pelatihan dengan inovasi baru dalam pembuatan MOL keong mas dengan tambahan bahan lain yang menunjang kadar hara pada MOL keong mas.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari hasil kajian dan kegiatan penyuluhan adalah sebagai berikut :

1. Strategi yang dilakukan dalam mengatasi hama keong mas adalah dengan cara memanfaatkan sebagai bahan pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) yang diaplikasikan pada tanaman padi. Dengan kandungan yang dimiliki oleh MOL keong mas yaitu unsur nitrogen, sehingga dapat memenuhi kebutuhan hara nitrogen pada tanaman di fenomena langka nya pupuk bersubsidi saat ini.
2. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan empat kali dengan sasaran 30 responden, untuk penyuluhan yang pertama dengan materi (bahaya penggunaan pupuk kimia berlebihan, langka nya pupuk bersubsidi, kandungan MOL keong mas, dan manfaat MOL keong mas), menggunakan media poster serta metode ceramah dan diskusi. Penyuluhan kedua dengan materi (cara pembuatan MOL keong mas), menggunakan media leaflet serta metode demonstrasi cara, diskusi dan benda sesungguhnya. Penyuluhan ketiga dengan materi (cara aplikasi MOL keong mas pada tanaman padi), menggunakan media leaflet serta metode demonstrasi cara, diskusi dan benda sesungguhnya. Penyuluhan keempat dengan materi (review materi penyuluhan pertama hingga akhir), menggunakan media folder serta metode FGD (*Foccus Group Discussion*).
3. Hasil evaluasi penyuluhan terhadap sasaran penyuluhan aspek pengetahuan yaitu :

Hasil nilai *pre-test* mendapatkan skor (416) dengan kategori cukup memperoleh persentase (49,52%), dan untuk *post-test* mendapatkan nilai (698) dengan kategori sangat tinggi memperoleh persentase (83,09%), sehingga peningkatan pengetahuan meningkat dengan nilai (282) dengan persentase 33,57% masuk kategori cukup efektif.

4. Hasil evaluasi penyuluhan terhadap sasaran penyuluhan aspek sikap dan keterampilan yaitu :
 - Hasil nilai *post test* pada sikap mendapatkan kategori sangat tinggi dengan persentase (89,83%)
 - Hasil pengisian lembar observasi keterampilan, mencapai sangat tinggi dengan persentase (100%)

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil kajian Tugas Akhir yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Kepada petani di anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek diharapkan dapat memanfaatkan hama keong mas menjadi sesuatu yang bermanfaat yaitu mikroorganisme lokal (MOL), dengan kandungannya yang dapat bermanfaat untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman serta dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan dapat memperbaiki kesuburan tanah.
2. Kepada penyuluh, diharapkan dapat mendampingi petani dalam mengimplementasikan pengetahuan, sikap dan keterampilannya agar mau dan mampu menerapkan ilmu yang telah didapat tentang pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL), mulai dari proses cara pembuatan hingga proses pengaplikasian.

3. Kepada Kampus Politeknik Pembangunan Pertanian Malang diharapkan dapat memberikan banyak ilmu dan inovasi lagi bagi mahasiswa mengenai pertanian organic, sehingga akan bermanfaat dan dapat diterapkan oleh mahasiswa di lapang pada masa yang akan datang.
4. Kedepan penelitian ini dapat dijadikan sebagai landasan penelitian berikutnya. Pada penelitian mendatang dapat mengkaji komoditas dan parameter lainnya yang berhubungan dengan pemanfaatan MOL keong mas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, W., Riadi, M., & Ridwan, I. 2018. Respon tiga varietas padi (*Oryza sativa* L.) pada berbagai sistem tanam legowo. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Agrokompleks*, 45-55.
- Abidin, Z., Rusmini, R., Manullang, R. R., & Daryono, D. 2022. Kualitas Mikroorganisme Lokal Dari Keong Mas Dengan Berbagai Jumlah Bahan Yang berbeda. *AGROSAINTIFIKA*, 5(1), 31-38.
- Agromedia . 2007 . *Petunjuk Pemupukan* .
<https://books.google.co.id/books?id=zfpuVmNApDkC&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Alridiwersah, A., Panjaitan, S. B., & Putra, I. 2018. Pengaruh Pemberian Bio Urin Sapi dan Pangkasan Batang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ratus Padi (*Oryza Sativa* L.) di Atap Beton Rumah. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), 136-146.
- Anam, C.,dkk . 2018 . *Kajian Macam Cara Tanam dan Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (Oryza sativa L.)* . *Agroradix* . 2(1), 38-46.
- Andriani, V. 2018. Aplikasi cangkang dan daging keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) sebagai zat pengatur tumbuh organik terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 11(02), 9-16.
- Anhar, R. dkk . 2016 .Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Plasma Nutfah Padi Lokal Asal Aceh . *Jurnal Kawista* . 1(1), 30-36 .
- Aryawati, N. P. R., & Budhi, M. K. S. 2018. Pengaruh Produksi, Luas Lahan, dan Pendidikan Terhadap Pendapatan Petani dan Alih Fungsi Lahan Provinsi Bali. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 7(9), 1918-1952.
- Asroh, A., & Novriani, N. 2020. PEMANFAATAN KEONG MAS SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR YANG DIKOMBINASIKAN DENGAN PUPUK NITROGEN DALAM MENDUKUNG PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 14(2), 83-89.
- Azalika, R. P., Sumardi, S., & Sukisno, S. 2018. Pertumbuhan dan hasil padi sirantau pada pemberian beberapa macam dan dosis pupuk kandang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(1), 26-32.

- Batara, L. N., Anas, I., Santosa, D. A., & Lestari, Y. 2016. Aplikasi mikroorganisme lokal (Mol) diperkaya mikrob berguna pada budidaya padi system of rice intensification (SRI) Organik. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 40(1), 71-78.
- Bunga, J. A., Lapinangga, N. J., & Sonbai, J. H. 2018. Tumbuhan Inang Dan Daya Makan Keong Mas (*Pomacea Canaliculata*) Pada Beberapa Varietas Padi Di Kabupaten Malaka. *Partner*, 23(2), 822-831.
- Cahyana , Iyan . 2020 . Penyuluh Pertanian . [online] . Tersedia pada : <https://medium.com/penyuluh-pertanian/penyuluhan-pertanian-secara-ringkas-90e0b605ace6> . [30 Agustus 2020] .
- Damayanti, I., Sunarsih, S., & Sucipto, S. (2018). Perubahan Perilaku Petani Terhadap Pemanfaatan Urin Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair Di Kelompok Tani Ngudi Luhur Desa Pandean Kecamatan Ngablak. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 15(28), 66-74
- Damayanti, F. F. 2015. *Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Berbahan Dasar Keong Mas (Pomacea canaliculata) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting*. Skripsi: Universitas Sanata Dharma. [Diakses 24 Januari 2022].
- Dewi, R. K., & Aini, R. C. N. 2022. The Pengembangan Aplikasi Mikroorganisme Lokal (MOL) pada Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Jiwan, Madiun. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(1), 1-11.
- Dewi, S. K., & Sudaryanto, A. 2020. Validitas dan Reliabilitas Kuisiometer Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Pencegahan Demam Berdarah. Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2020.
- Dharmawati, S., Widaningsih, N., & Firahmi, N. 2016. Biologi keong rawa (*Pomacea glauca* dan *Pomacea canaliculata*) di perairan rawa Kalimantan Selatan. *Media Sains*, 9(1), 105-109.
- Dispertapan Demak . Dinas Pertanian dan Pangan Demak . 2021 . *Hama Keong Mas dan Cara Pengendaliannya* . [online] . Tersedia pada : <https://dinpertanpangan.demakkab.go.id/?p=3737> . [8 Desember 2021] .
- Dwiwati, D. M., N. Suparta, and I. G. S. A. Putra. "Dampak Teknik Penyuluhan Focus Group Discussion (FGD) terhadap Perubahan Pengetahuan,

Sikap dan Penerapan pada Penyuluh dan Peternak Sapi Bali di Bali." *Majalah Ilmiah Peternakan* 19.1 2016: 164202.

- Fauzana, H., Rustam, R., Nelvia, N., Susilawati, S., Husnayetti, H., Irfandri, I., & Wardati, W. 2019. Pengendalian hama padi secara terpadu di Desa Pulau Rambai Kabupaten Kampar. *Riau Journal of Empowerment*, 2(1), 27-35.
- Farid, A., Romadi, U., Sawitri, B., & Wandansari, N. R. 2016. Modul Evaluasi Penyuluhan Pertanian.
- Fitriatin, B. N., Sofyan, E. T., & Yuniarti, A. 2021. Pemanfaatan Mikroorganismes Lokal untuk Meningkatkan Produksi Padi di Desa Cileles Kecamatan Jatinangor. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 10(3), 264-266.
- Ginting, O. E., Pratomo, B., Anggraini, S., Fachrial, E., & Novita, A. 2020, November. Pengaruh Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Sebagai MOL dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan *Mucuna bracteata*. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (No. 1, pp. 174-180).
- Ginting, Br . 2019 . *Politeknik kesehatan kemenkes medan jurusan farmasi*.
- Gusti, I. M., Gayatri, S., & Prasetyo, A. S. 2021. Pengaruh umur, tingkat pendidikan dan lama bertani terhadap pengetahuan petani tentang manfaat dan cara penggunaan kartu tani di Kecamatan Parakan, Kabupaten Temanggung. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19(2), 209-221.
- Hairul, M. 2017 . Evaluasi Penyuluhan Pertanian . [online] . Tersedia pada : <https://muhammadhairulzai1604.wordpress.com/2017/02/07/evaluasi-penyuluhan-pertanian-2/> . [Diakses pada 07 Februari 2017]
- Hefi . 2018 . Tujuan Penyuluhan Pertanian . [online] . Tersedia pada : [http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/72802/tujuan-penyuluhan-pertanian/#:~:text=tujuan%20penyuluhan%20pertanian%20adalah%20dalam,better%20living\)%20dan%20lingkungan%20lebih](http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/72802/tujuan-penyuluhan-pertanian/#:~:text=tujuan%20penyuluhan%20pertanian%20adalah%20dalam,better%20living)%20dan%20lingkungan%20lebih) . [Diakses pada 18 September 2019]
- Herminingsih, H., & Rokhani, R. (2014). Pengaruh perubahan iklim terhadap perilaku petani tembakau di kabupaten jember. *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi*, 15(1), 42-51.
- Hudha, M. I. 2020. Pemanfaatan limbah isi rumen sapi sebagai mikroorganismes lokal (Mol). *jurnal ATMOSPHERE*, 1(1), 30-36.

- Imron, I. 2019 . Analisa Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode Kuantitatif Pada CV.Meubele Berkah Tangerang . 5(1), 19-28 .
- Jamilah, J., Muyassir, M., & Syakur, S. (2012). Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) Akibat Pemberian Arang Aktif dan Urea. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 1(2), 146-150.
- Janti, S. 2014. Analisis validitas dan reliabilitas dengan skala likert terhadap pengembangan si/ti dalam penentuan pengambilan keputusan penerapan strategic planning pada industri garmen. *Prosiding Snast*, 155-160.
- Kartowagiran, B., 2005 . *Dasar-Dasar Penelitian Tindakan* . Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta . [online] .Tersedia pada : <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/6-DASAR-DASAR%20AR.pdf>
- Kurnia, F. 2013. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Tithonia dengan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). *Skripsi (Tidak dipublikasikan)*. Universitas Andalas. Padang.
- Kurniawan, A. 2018. Produksi Mol (Mikroorganisme Lokal) dengan Pemanfaatan Bahan-Bahan Organik yang Ada di Sekitar. *Hexagro Journal*, 2(2), 36-44 .
- Kurniawati, D., Mulyani, H. R. A., & Noor, R. 2020. PENAMBAHAN LARUTAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) DAN AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SEBAGAI FITOHORMON ALAMI PADA PERTUMBUHAN TANAMAN TEBU (*Sacchanum officinarum* L.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 11(2), 160-167.
- Kurniawan. N., dkk . 2020 . *Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Keong Mas Pengganti Pupuk Anorganik Pada Tanaman Kedelai* . Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya . 6(2), 130-135
- Kusumawati . A . 2021 . *Kesuburan Tanah dan Pemupukan* . Yogyakarta : Poltek LPP Press .
- Lestari, O. 2013. *Analisis pengaruh audio visual terhadap kemampuan memori jangka pendek pada kelompok usia produktif berdasarkan tingkat pendidikan* (Doctoral dissertation, UPN"VETERAN"YOGYAKARTA).

- Mahdalena, M. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) terhadap Pengaruh Berbagai Media Tanam dan Pemberian Mikro Organisme Lokal (Mol) Keong Mas. *Agrifor*, 15(2), 233-248.
- Megantoro, D. 2015. Pengaruh Keterampilan, Pengalaman, Kemampuan Sumber Daya Manusia terhadap Usaha Kecil Menengah (Studi Kasus di Panjanglejo, Srihardono, Pundong, Bantul Yogyakarta). *Universitas PGRI Yogyakarta*.
- Nafiati, D. A. 2021. Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(2), 151-172.
- Nazir, M . 2014 . Metode Penelitian . Bogor : Penerbit Ghalia Indonesia .
- Nurdin, A . 2019 . Pentingnya Identifikasi Potensi Wilayah . [online] . Tersedia pada : <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/82184/PENTINGYA-IDENTIFIKASI-POTENSI-WILAYAH/> .[Di akses pada 18 November 2019]
- Nurullita, U. 2015. Adsorpsi Gas Karbon Monoksida (CO) Dalam Ruangan Dengan Karbon Aktif Tempurung Kelapa dan Kulit Durian. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*.
- Padmanabha, I. G., Arthagama, I. D. M., & Dibia, I. N. 2014. Pengaruh dosis pupuk organik dan anorganik terhadap hasil padi (*Oriza sativa* L.) dan sifat kimia tanah pada inceptisol Kerambitan Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 3(1), 41-50.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 13 Tahun 2022 . Jakarta : Kementerian Pertanian
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 . Jakarta : Kementerian Pertanian
- Pinem, M. 2016. Pengaruh pendidikan dan status sosial ekonomi kepala keluarga bagi kesehatan lingkungan masyarakat. *JPPUMA: Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik UMA (Journal of Governance and Political Social UMA)*, 4(1), 97-106.
- Purba, J., Purba, R., & Purba, L. R. 2020. Respons Padi Gogo Lokal (*Oryza Sativa* L. var. Sigambiri) pada Pemberian Pupuk Kompos Bio Organik dan Pupuk Npk: Response Of Local Gogo Rice (*Oryza Sativa* L. var.

- Sigambiri) To Provision Of Bio Organic Compos Fertilizer And Npk Fertilizer. *Rhizobia*, 2(1), 344532.
- Rahmayani, R., Maharani, A., & Mustafiah, D. 2016. Pengaruh Penggunaan Ampas Tahu Terhadap Kadar Nitrogen Pupuk Organik Dari Endapan Limbah Cair Kelapa Sawit Mengguakan Mikroorganisme Lokal. *Journal Of Chemical Process Engineering Vol*, 1(02), 1-6 .
- Rahni, N.M. 2012. *Efek Fitohormon Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea mays)*. Agroteknologi Universitas Haluoleo.
- Rangkuti. N. A . 2019. Menentukan Jumlah Sampel Dalam Penelitian . [Online] . Tersedia pada : <https://www.uinsyahada.ac.id/bagaimana-menentukan-jumlah-sampel-dalam-penelitian/2/>
- Ridwan, M., Syukri, A., & Badarussyamsi, B. 2021. Studi Analisis Tentang Makna Pengetahuan Dan Ilmu Pengetahuan Serta Jenis Dan Sumbernya. *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, 4(1), 31-54.
- Rikumahu, J. V., Adam, F. P., & Turukay, M. 2013. Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap konsumsi beras di Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. *Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 1(4), 94-105.
- Rembang, J. H., Rauf, A. W., & Sondakh, J. O. 2018. Karakter Morfologi Beberapa Padi Sawah Lokal di Lahan Petani Sulawesi Utara. *Buletin Plasma Nutfah Vol*, 24(1), 1-8.
- Rochmi, N. M. 2015 . Berapa Konsumsi Beras Kita Setahun ? . [Online] . Tersedia pada : <https://lokadata.id/artikel/berapa-konsumsi-beras-kita-setahun> . [16 Oktober 2015] .
- Rohyami, Y., & Istiningrum, R. B. 2013. Preparation of chitin, study of physicochemical properties and biopesticide activities. *EKSAKTA: Journal of Sciences and Data Analysis*, 49-55.
- Romadi, Ugik, dkk . 2021 . Sistem Penyuluhan Pertanian . Suatu Pendekatan Penyuluhan Pertanian Berbasis Modal Sosial Pada Masyarakat Suku Tengger . Malang : CV Tohar Media .
- Samsudin . 2020 . Teknik Menyusun Materi Penyuluhan Pertanian Di BPP Cikulur Kabupaten Lebak . [online] . Tersedia pada : <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/90586/TEKNIK-MENYUSUN-MATERI-PENYULUHAN-PERTANIAN-DI-BPP-CIKULUR-KABUPATEN-LEBAK/> . [Diakses pada 10 Januari 2020]

- Sari, D. M., Jumardi, J., & Rasjid, N. 2022. Protoptype Pengairan Sawah dan Monitoring Kualitas PH Tanah Berbasis IOT. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 5(2), 240-251.
- Sugiyono . 2015 . *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif* . Bandung : Alfabeta
- Sugiyono . 2018 . *Metode Penelitian & Pengembangan Research And Development* . Bandung : Alfabeta .
- Suhanda, S. N., dkk . 2018 . *Progama dan Evaluasi Penyuluhan Pertanian* . Tangerang Selatan : Universitas Terbuka . [online] . Tersedia pada : <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/LUHT442902-M1.pdf>
- Suhastyo, A. A., Anas, I., Santosa, D. A., & Lestari, Y. 2013. Studi mikrobiologi dan sifat kimia mikroorganismen lokal (MOL) yang digunakan pada budidaya padi metode SRI (System of Rice Intensification). *Sainteks*, 10(2).
- Sukmaningrum, A. 2017. Memanfaatkan usia produktif dengan usaha kreatif industri pembuatan kaos pada remaja di Gresik. *Paradigma*, 5(3).
- Suryono, J. Kusuma, K. & Mulyadi. 2019. Pengambilan contoh tanah untuk penelitian kesuburan tanah. Badan penelitian dan pengembangan pertanian: Malang. [Diakses pada 17 Desember 2021]
- Sulfianti, S., Berlian, M., & Priyantono, E. 2018. EFEKTIVITAS PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI. *Jurnal Agrotech*, 8(2), 56-61.
- Susila, I. W. 2013. Teknik Pengambilan Sampel. Bali. [Diakses pada 17 Desember 2021].
- Susilawati M. 2015 . *Perancangan Percobaan* . Denpasar : Universitas Udayana . Dapatdiakses https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pondidikan_1_dir/cc429295fa1c78b491ca20550e03dd97.pdf . [Di akses pada 09 Desember 2022]
- Susilowati, S. 2017. Pengembangan bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam untuk meningkatkan sikap dan prestasi belajar IPA siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1), 78-88.
- Suspidayanti, L., & Rokhmana, C. A. 2021. Identifikasi fase pertumbuhan padi menggunakan citra SAR (Synthetic Aperture Radar) Sentinel-1. *Elipsoida: Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 4(01), 9-15.

- Taufik . M., dkk . 2016 . Padi Gogo Si Mutiara Pangan . Kendari : Universitas Halu Oleo
- Utari, R., Madya, W., & Pusdiklat, K. N. P. K. 2011. Taksonomi bloom. *Jurnal: Pusdiklat KNPk*, 766(1), 1-7.
- UU RI No. 16 Tahun 2006 . Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan
- Vandalisna., dkk . 2018 . *Aplikasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri Dengan Sistem Vertikultur* . *Jurnal Agristem* . 14(2), 149-156
- Wahidah, B. F., & Hasrul, H. 2017. *Pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh indole acetic acid (IAA) terhadap pertumbuhan tanaman pisang saging (Musa Paradisiaca L. var. Saging) Secara In Vitro*. *Teknosains:Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 11(1). Dapat diakses <https://journal3.uinalauddin.ac.id/index.php/teknosains/article/view/7408>. [Diakses 23 Januari 2022].
- Wicaksono, F. Y., Nurmala, T., Irwan, A. W., & Putri, A. S. U. 2016. Pengaruh pemberian gibberellin dan sitokinin pada konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil gandum (*Triticum aestivum L.*) di dataran medium Jatinangor. *Kultivasi*, 15(1).
- Wiraatmaja . W . I . 2017 . *Zat Pengatur Tumbuh Auksin Dan Cara Penggunaannya Dalam Bidang Pertanian* . Program Studi Agroekoteknologi Universitas Udayana : Laporan tidak diterbitkan .
- Yaumi, M., dkk . 2016 . Action Research . Jakarta : Kencana Prenadamedia Group.
- Yuliani, S. P., & Si, M. 2015. Pemanfaatan Mol (Mikroorganisme Lokal) Keong Emas (*Pomoceae canaliculata*) Dan Pupuk Organik Untuk Peningkatan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Agroscience*, 5(2).
- Yuliani, Y. 2018. PEMANFAATAN URINE KELINCI DAN MOL (Mikroorganisme Lokal) DARI KEONG EMAS UNTUK PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI EDAMAME (*Glycine max L.*). *AGROSCIENCE*, 6(1), 6-11.
- [BPS Trenggalek] . Badan Pusat Statistik Trenggalek . 2018 . *Jenis Tanah, Topografi Dua Letak Ketinggian Per Kecamatan Di Kabupaten Trenggalek 2018* . [online] . Tersedia pada : <https://trenggalekkab.bps.go.id/statictable/2020/03/04/526/jenis->

[tanah-topografi-dan-letak-ketinggian-per-kecamatan-di-kabupaten-trenggalek-2018.html](https://www.bps.go.id/indicator/12/375/1/jumlah-penduduk-menurut-jenis-kelamin-dan-kabupaten-kota-provinsi-jawa-timur.html)

- [BPS Trenggalek] . Badan Pusat Statistik Trenggalek . 2023 . *Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur (Jiwa) 2021-2023* . [online] . Tersedia pada : <https://jatim.bps.go.id/indicator/12/375/1/jumlah-penduduk-menurut-jenis-kelamin-dan-kabupaten-kota-provinsi-jawa-timur.html>
- [Admin Dinas Pertanian Mesuji] . 2018 . Klasifikasi dan Morfologi Padi (*Oryza sativa* L.) . [online] . Tersedia pada : <https://pertanian-mesuji.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-padi-oryza-sativa/> . [15 April 2018].
- [Admin Agrotek] . 2022 . Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Padi . [online] . Tersedia pada : <https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-padi/> .
- [Admin] . 2017. Data Desa . [online] . Tersedia pada : <https://salamrejo-karangan.trenggalekkab.go.id/index.php/first/artikel/20> . [24 Juni 2023].
- [Kompas TV] . 2022 . Catat, Ini Syarat Tumbuh Tanaman Padi Yang Perlu Diketahui . [online] . Tersedia pada : <https://agri.kompas.com/read/2022/10/22/123500984/catat-ini-syarat-tumbuh-tanaman-padi-yang-perlu-diketahui?page=all> . [22 Oktober 2022].
- [BPS Jatim] . Badan Pusat Statistik Jawa Timur . 2021 . *Perempuan dan Laki-Laki Provinsi Jawa Timur 2021* . Surabaya : Badan Pusat Statistik Jawa Timur . [Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian] . 2018 . *Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kegiatan Budidaya Padi* . Jakarta : Kementerian Pertanian. [Admin] . *Cybext Pertanian* . 2019 . *Pentingnya Potensi Wilayah* . [online] . Tersedia pada <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/82184/PETINGYA-IDENTIFIKASI-POTENSI-WILAYAH/> . [18 November 2019].
- [Dinas Pertanian & Pangan Kabupaten Demak] . 2021 . *Hama Keong Mas dan Cara Pengendaliannya* . [online] . Tersedia pada : <https://dinpertanpangan.demakkab.go.id/?p=3737>
- [Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian] . 2018 *Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kegiatan Budidaya Padi* . Jakarta : Kementerian Pertanian.

LAMPIRAN

Lampiran 2. Data Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Tinggi Tanaman

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	PERLAKUAN	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
TINGGI TANAMAN 7 HST	P1	.219	5	.200 [*]	.882	5	.319
	P2	.156	5	.200 [*]	.981	5	.942
	P3	.201	5	.200 [*]	.944	5	.693
	P0(+)	.203	5	.200 [*]	.923	5	.549
	P0 (-)	.182	5	.200 [*]	.967	5	.854
TINGGI TANAMAN 14 HST	P1	.318	5	.110	.830	5	.139
	P2	.284	5	.200 [*]	.935	5	.632
	P3	.229	5	.200 [*]	.856	5	.216
	P0(+)	.280	5	.200 [*]	.925	5	.564
	P0 (-)	.291	5	.193	.811	5	.099
TINGGI TANAMAN 21 HST	P1	.157	5	.200 [*]	.980	5	.937
	P2	.300	5	.161	.897	5	.395
	P3	.192	5	.200 [*]	.961	5	.814
	P0(+)	.200	5	.200 [*]	.917	5	.513
	P0 (-)	.233	5	.200 [*]	.908	5	.458
TINGGI TANAMAN 28 HST	P1	.215	5	.200 [*]	.912	5	.478
	P2	.170	5	.200 [*]	.957	5	.789
	P3	.190	5	.200 [*]	.972	5	.885
	P0(+)	.193	5	.200 [*]	.979	5	.930
	P0 (-)	.299	5	.163	.843	5	.173
TINGGI TANAMAN 35 HST	P1	.320	5	.104	.809	5	.096
	P2	.223	5	.200 [*]	.879	5	.304
	P3	.268	5	.200 [*]	.806	5	.090
	P0(+)	.235	5	.200 [*]	.871	5	.271
	P0 (-)	.372	5	.022	.828	5	.135
TINGGI TANAMAN 42 HST	P1	.279	5	.200 [*]	.836	5	.155
	P2	.282	5	.200 [*]	.897	5	.391
	P3	.231	5	.200 [*]	.881	5	.314
	P0(+)	.292	5	.188	.877	5	.294
	P0 (-)	.180	5	.200 [*]	.952	5	.754

TINGGI TANAMAN 49 HST	P1	.233	5	.200 [*]	.880	5	.311
	P2	.206	5	.200 [*]	.937	5	.643
	P3	.224	5	.200 [*]	.842	5	.171
	P0(+)	.391	5	.012	.796	5	.075
	P0 (-)	.173	5	.200 [*]	.958	5	.794
TINGGI TANAMAN 56 HST	P1	.132	5	.200 [*]	.996	5	.995
	P2	.173	5	.200 [*]	.970	5	.875
	P3	.141	5	.200 [*]	.979	5	.928
	P0(+)	.272	5	.200 [*]	.942	5	.680
	P0 (-)	.198	5	.200 [*]	.951	5	.742

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Normalitas Jumlah Anakan

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	PERLAKUAN	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
JUMLAH ANAKAN 7 HST	P1	.300	5	.161	.833	5	.146
	P2	.231	5	.200 [*]	.881	5	.314
	P3	.231	5	.200 [*]	.881	5	.314
	P0 (+)	.241	5	.200 [*]	.821	5	.119
	P0 (-)	.273	5	.200 [*]	.852	5	.201
JUMLAH ANAKAN 14 HST	P1	.319	5	.105	.793	5	.071
	P2	.271	5	.200 [*]	.885	5	.332
	P3	.221	5	.200 [*]	.902	5	.421
	P0 (+)	.237	5	.200 [*]	.961	5	.814
	P0 (-)	.241	5	.200 [*]	.821	5	.119
JUMLAH ANAKAN 21 HST	P1	.241	5	.200 [*]	.821	5	.119
	P2	.300	5	.161	.921	5	.537
	P3	.241	5	.200 [*]	.821	5	.119
	P0 (+)	.241	5	.200 [*]	.821	5	.119
	P0 (-)	.246	5	.200 [*]	.956	5	.777
JUMLAH ANAKAN 28 HST	P1	.209	5	.200 [*]	.900	5	.408
	P2	.277	5	.200 [*]	.870	5	.264
	P3	.303	5	.149	.787	5	.063
	P0 (+)	.180	5	.200 [*]	.952	5	.754

	P0 (-)	.309	5	.134	.878	5	.302
JUMLAH ANAKAN	P1	.268	5	.200 [*]	.896	5	.390
35 HST	P2	.260	5	.200 [*]	.862	5	.235
	P3	.194	5	.200 [*]	.979	5	.927
	P0 (+)	.192	5	.200 [*]	.936	5	.637
	P0 (-)	.328	5	.083	.877	5	.297
	JUMLAH ANAKAN	P1	.165	5	.200 [*]	.974	5
42 HST	P2	.224	5	.200 [*]	.842	5	.171
	P3	.250	5	.200 [*]	.885	5	.332
	P0 (+)	.167	5	.200 [*]	.976	5	.911
	P0 (-)	.207	5	.200 [*]	.967	5	.853
	JUMLAH ANAKAN	P1	.264	5	.200 [*]	.836	5
49 HST	P2	.327	5	.087	.851	5	.198
	P3	.280	5	.200 [*]	.836	5	.154
	P0 (+)	.262	5	.200 [*]	.866	5	.252
	P0 (-)	.248	5	.200 [*]	.888	5	.349
	JUMLAH ANAKAN	P1	.300	5	.161	.908	5
56 HST	P2	.198	5	.200 [*]	.951	5	.742
	P3	.273	5	.200 [*]	.852	5	.201
	P0 (+)	.175	5	.200 [*]	.974	5	.899
	P0 (-)	.197	5	.200 [*]	.924	5	.556

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Normalitas Jumlah Malai

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	PERLAKUAN	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
JUMLAH MALAI	P1	.238	5	.200 [*]	.902	5	.418
	P2	.181	5	.200 [*]	.923	5	.547
	P3	.215	5	.200 [*]	.915	5	.496
	P0 (+)	.229	5	.200 [*]	.858	5	.220
	P0 (-)	.216	5	.200 [*]	.952	5	.752

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

4. Uji Normalitas Panjang Malai

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	PERLAKUAN	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
PANJANG	P1	.282	5	.200 [*]	.789	5	.066
MALAI	P2	.280	5	.200 [*]	.834	5	.148
	P3	.280	5	.200 [*]	.852	5	.202
	P0 (+)	.313	5	.122	.820	5	.117
	P0 (-)	.256	5	.200 [*]	.955	5	.775

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

5. Uji Normalitas Jumlah Bulir Permalai

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	PERLAKUAN	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
JUMLAH BULIR	P1	.274	5	.200 [*]	.844	5	.178
PERMALAI	P2	.311	5	.128	.877	5	.298
	P3	.211	5	.200 [*]	.957	5	.787
	P0 (+)	.323	5	.096	.836	5	.155
	P0 (-)	.222	5	.200 [*]	.867	5	.256

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

6. Uji Normalitas Ubinan

		7. Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	PERLAKUAN	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
UBINAN	P1	.264	5	.200 [*]	.884	5	.330
	P2	.195	5	.200 [*]	.982	5	.944
	P3	.206	5	.200 [*]	.957	5	.787
	P0 (+)	.201	5	.200 [*]	.921	5	.537
	P0 (-)	.203	5	.200 [*]	.924	5	.554

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 3. Uji Anova

1. Tinggi Tanaman

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
TINGGI TANAMAN 7 HST	Between Groups	2.932	4	.733	.487	.745
	Within Groups	30.108	20	1.505		
	Total	33.040	24			
TINGGI TANAMAN 14 HST	Between Groups	10.210	4	2.553	1.070	.397
	Within Groups	47.692	20	2.385		
	Total	57.902	24			
TINGGI TANAMAN 21 HST	Between Groups	4.234	4	1.059	1.427	.261
	Within Groups	14.832	20	.742		
	Total	19.066	24			
TINGGI TANAMAN 28 HST	Between Groups	22.708	4	5.677	1.348	.287
	Within Groups	84.232	20	4.212		
	Total	106.940	24			
TINGGI TANAMAN 35 HST	Between Groups	.556	4	.139	1.059	.402
	Within Groups	2.624	20	.131		
	Total	3.180	24			
TINGGI TANAMAN 42 HST	Between Groups	.366	4	.091	1.460	.252
	Within Groups	1.252	20	.063		
	Total	1.618	24			
TINGGI TANAMAN 49 HST	Between Groups	1.562	4	.391	2.881	.049
	Within Groups					

	Within Groups	2.712	20	.136		
	Total	4.274	24			
TINGGI TANAMAN 56 HST	Between Groups	1.430	4	.357	3.185	.035
	Within Groups	2.244	20	.112		
	Total	3.674	24			

2. Jumlah Anakan

ANOVA

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
JUMLAH ANAKAN 7 HST	Between Groups	.012	4	.003	.263	.898
	Within Groups	.228	20	.011		
	Total	.240	24			
JUMLAH ANAKAN 14 HST	Between Groups	.118	4	.029	.441	.777
	Within Groups	1.332	20	.067		
	Total	1.450	24			
JUMLAH ANAKAN 21 HST	Between Groups	.026	4	.006	.274	.892
	Within Groups	.468	20	.023		
	Total	.494	24			
JUMLAH ANAKAN 28 HST	Between Groups	21.578	4	5.394	4.279	.012
	Within Groups	25.216	20	1.261		
	Total	46.794	24			
JUMLAH ANAKAN 35 HST	Between Groups	3.390	4	.847	1.405	.268
	Within Groups	12.064	20	.603		

	Total	15.454	24			
JUMLAH ANAKAN 42 HST	Between Groups	.332	4	.083	.315	.864
	Within Groups	5.268	20	.263		
	Total	5.600	24			
JUMLAH ANAKAN 49 HST	Between Groups	1.454	4	.363	.954	.454
	Within Groups	7.620	20	.381		
	Total	9.074	24			
JUMLAH ANAKAN 56 HST	Between Groups	9.326	4	2.332	17.044	.000
	Within Groups	2.736	20	.137		
	Total	12.062	24			

3. Jumlah Malai

ANOVA

JUMLAH MALAI

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	69.090	4	17.273	6.673	.001
Within Groups	51.772	20	2.589		
Total	120.862	24			

4. Panjang Malai

ANOVA

PANJANG MALAI

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	55.760	4	13.940	.644	.637
Within Groups	432.800	20	21.640		
Total	488.560	24			

5. Jumlah Bulir Permalai

ANOVA

JUMLAH BULIR PERMALAI

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	43.774	4	10.943	5.711	.003
Within Groups	38.324	20	1.916		
Total	82.098	24			

6. Ubinan

ANOVA

UBINAN

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.487	4	1.122	3.799	.019
Within Groups	5.906	20	.295		
Total	10.393	24			

Lampiran 4. Uji DMRT

1. Tinggi Tanaman

TINGGI TANAMAN 7 HSTDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P0 (-)	5		29.1400
P3	5		29.4200
P2	5		29.5200
P0(+)	5		29.9800
P1	5		30.0400
Sig.			.310

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

TINGGI TANAMAN 14 HSTDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P0 (-)	5		43.4400
P0 (+)	5		43.7400
P2	5		44.1200
P1	5		44.7800
P3	5		45.1600
Sig.			.128

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

TINGGI TANAMAN 21 HSTDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P0 (+)	5		54.1600
P0 (-)	5		54.2600
P1	5		54.8000

P3	5	55.0200
P2	5	55.2000
Sig.		.100

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

TINGGI TANAMAN 28 HST

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P0 (-)	5	61.5400	
P0 (+)	5	62.6800	
P1	5	63.6800	
P2	5	63.9400	
P3	5	64.0600	
Sig.		.095	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

TINGGI TANAMAN 35 HST

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P2	5	77.0800	
P1	5	77.0800	
P3	5	77.2200	
P0 (+)	5	77.3800	
P0 (-)	5	77.4400	
Sig.		.173	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

TINGGI TANAMAN 42 HST

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	

P0 (+)	5	81.3200
P0 (-)	5	81.3600
P2	5	81.4600
P3	5	81.5200
P1	5	81.6600
Sig.		.066

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

TINGGI TANAMAN 49 HST

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P0 (-)	5	90.8600	
P0 (+)	5	91.1600	91.1600
P2	5	91.2200	91.2200
P1	5	91.2800	91.2800
P3	5		91.6400
Sig.		.112	.072

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

TINGGI TANAMAN 56 HST

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P0 (-)	5	91.4600	
P0 (+)	5	91.6800	
P1	5	91.8800	91.8800
P2	5	91.8800	91.8800
P3	5		92.1800
Sig.		.082	.195

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

2. Jumlah Anakan

JUMLAH ANAKAN 7 HSTDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P0 (-)	5		4.7400
P2	5		4.7800
P3	5		4.7800
P1	5		4.8000
P0 (+)	5		4.8000
Sig.			.435

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

JUMLAH ANAKAN 14 HSTDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P3	5		12.3200
P1	5		12.3400
P0 (-)	5		12.4000
P0 (+)	5		12.4600
P2	5		12.5000
Sig.			.334

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

JUMLAH ANAKAN 21 HSTDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P1	5		22.5000
P2	5		22.5000
P3	5		22.5000
P0 (+)	5		22.5000
P0 (-)	5		22.5800

Sig.			.467
------	--	--	------

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

JUMLAH ANAKAN 28 HST

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P1	5	28.9200	
P0 (-)	5	29.0600	
P2	5	30.1400	30.1400
P0 (+)	5	30.3400	30.3400
P3	5		31.4600
Sig.		.080	.093

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

JUMLAH ANAKAN 35 HST

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05
		1
P0 (-)	5	34.1200
P0 (+)	5	34.3200
P1	5	34.5800
P3	5	34.7000
P2	5	35.2000
Sig.		.060

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

JUMLAH ANAKAN 42 HSTDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P2	5		37.4400
P3	5		37.5200
P1	5		37.6200
P0 (-)	5		37.6400
P0 (+)	5		37.7800
Sig.			.358

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

JUMLAH ANAKAN 49 HSTDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P0 (-)	5		39.6400
P1	5		40.0600
P0 (+)	5		40.1400
P2	5		40.2400
P3	5		40.3400
Sig.			.122

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

JUMLAH ANAKAN 56 HSTDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0 (-)	5	40.7400		
P1	5	41.2000		
P2	5		41.9200	
P0 (+)	5		41.9200	
P3	5			42.4800
Sig.		.063	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

3. Jumlah Malai

JUMLAH MALAI

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0 (-)	5	13.0800		
P0 (+)	5	14.4600	14.4600	
P1	5	14.9400	14.9400	
P2	5		15.6400	
P3	5			18.1200
Sig.		.098	.286	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

4. Panjang Malai

PANJANG MALAI

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05
		1
P0 (+)	5	21.4200
P2	5	21.6600
P3	5	21.6800
P0 (-)	5	21.7400
P1	5	21.8800
Sig.		.175

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

5. Jumlah Bulir Permalai

JUMLAH BULIR PERMALAIDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0 (-)	5	117.3600		
P2	5		119.4000	
P1	5		119.4400	
P0 (+)	5		119.5800	
P3	5			121.5400
Sig.		1.000	.848	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

6. Ubinan

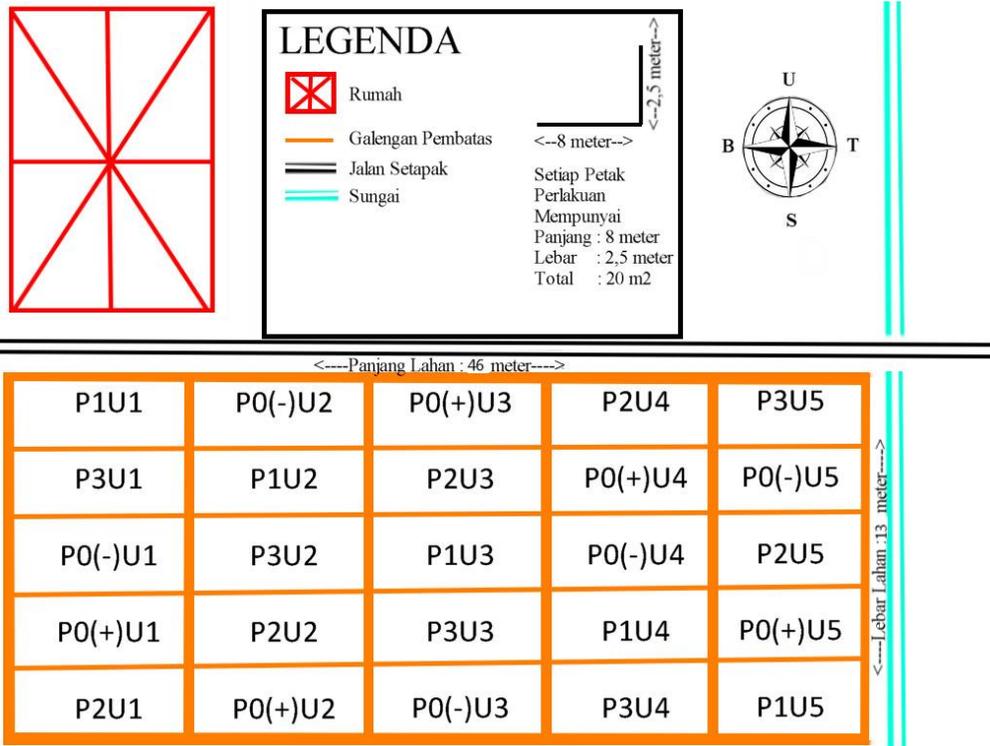
UBINANDuncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P0 (-)	5	3.7100	
P1	5	4.2740	4.2740
P0 (+)	5	4.3360	4.3360
P2	5	4.4280	4.4280
P3	5		5.0400
Sig.		.068	.053

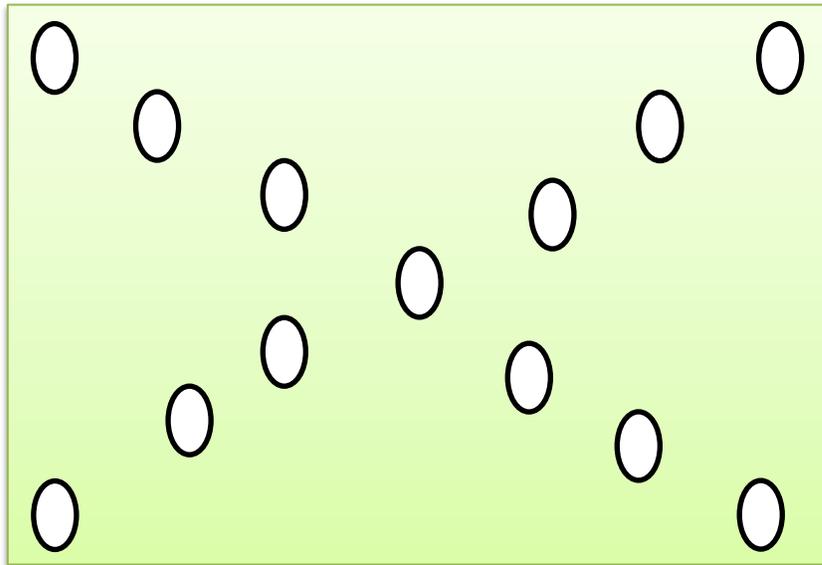
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 5. Denah Percobaan Kajian



Lampiran 6. Pola Sampel Diagonal



Keterangan :

 : lokasi sampel

 : sub-lokasi sampel

Lampiran 7. Notasi hasil uji anova

A. Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur Tanaman							
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
P1	30,04 a	44,78 a	54,80 a	63,68 a	77,08 a	81,66 a	91,28 ab	91,88 ab
P2	29,52 a	44,12 a	55,20 a	63,94 a	77,08 a	81,46 a	91,22 ab	91,88 ab
P3	29,42 a	45,16 a	55,02 a	64,06 a	77,22 a	81,52 a	91,64 b	92,180 b
P0 (+)	29,98 a	43,74 a	54,16 a	62,68 a	77,38 a	81,32 a	91,16 ab	91,680 a
P0 (-)	29,14 a	43,44 a	54,26 a	61,5 a	77,44 a	81,36 a	90,86 a	91,460 a

Sumber : Data primer diolah (2023)

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama tidak terdapat perbedaan nyata dengan uji DMRT taraf 5%

Keterangan :

HST = Hari Setelah Tanam

P1 = 70% pupuk urea (280 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas

P2 = 80% pupuk urea (320 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas

P3 = 90% pupuk urea (360 gram/20 m²) + 25 ccc/liter MOL keong mas

P0 (+) = 100% Pupuk Urea atau 400 gram/20m²

P0 (-) = 25 cc/liter MOL keong mas

B. Jumlah Anakan

Perlakuan	Jumlah Anakan pada Umur Tanaman							
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
P1	4.800 a	12.34 a	22.50 a	28.92 a	34.58 a	37.62 a	40.06 a	41.20 a
P2	4.780 a	12.50 a	22.50 a	30.14 ab	35.20 a	37.44 a	40.24 a	41.92 b
P3	4.780 a	12.32 a	22.50 a	31.46 b	34.70 a	37.52 a	40.34 a	42.48 c
P0 (+)	4.800 a	12.46 a	22.50 a	30.34 ab	34.32 a	37.78 a	40.14 a	41.92 b
P0 (-)	4.740 a	12.40 a	22.58 a	29.06 a	34.12 a	37.64 a	39.64 a	40.74 a

Sumber : Data primer diolah (2023)

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama tidak terdapat perbedaan nyata dengan uji DMRT taraf 5%

Keterangan :

HST = Hari Setelah Tanam

P1 = 70% pupuk urea (280 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas

P2 = 80% pupuk urea (320 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas

P3 = 90% pupuk urea (360 gram/20 m²) + 25 ccc/liter MOL keong mas

P0 (+) = 100% Pupuk Urea atau 400 gram/20m²

P0 (-) = 25 cc/liter MOL keong mas

C. Jumlah Malai

Perlakuan	Jumlah Malai
P1	14.940 ab
P2	15.640 b
P3	18.120 c
P0 (+)	14.460 ab
P0 (-)	13.080 a

Sumber : Data primer diolah (2023)

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama tidak terdapat perbedaan nyata dengan uji DMRT taraf 5%

Keterangan :

P1 = 70% pupuk urea (280 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas

P2 = 80% pupuk urea (320 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas

P3 = 90% pupuk urea (360 gram/20 m²) + 25 ccc/liter MOL keong mas

P0 (+) = 100% Pupuk Urea atau 400 gram/20m²

P0 (-) = 25 cc/liter MOL keong mas

D. Panjang Malai

E. Perlakuan	Panjang Malai (cm)
P1	21.880 a
P2	21.660 a
P3	21.680 a
P0 (+)	21.420 a
P0 (-)	21.740 a

Sumber : Data primer diolah (2023)

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama tidak terdapat perbedaan nyata dengan uji DMRT taraf 5%

Keterangan :

P1 = 70% pupuk urea (280 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas

P2 = 80% pupuk urea (320 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas

P3 = 90% pupuk urea (360 gram/20 m²) + 25 ccc/liter MOL keong mas

P0 (+) = 100% Pupuk Urea atau 400 gram/20m²

P0 (-) = 25 cc/liter MOL keong mas

E. Jumlah Bulir Permalai

Perlakuan	Jumlah Bulir Permalai
P1	119.440 b
P2	119.400 b
P3	121.540 c
P0 (+)	119.580 b
P0 (-)	117.360 a

Sumber : Data primer diolah (2023)

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama tidak terdapat perbedaan nyata dengan uji DMRT taraf 5%

Keterangan :

P1 = 70% pupuk urea (280 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas
 P2 = 80% pupuk urea (320 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas
 P3 = 90% pupuk urea (360 gram/20 m²) + 25 ccc/liter MOL keong mas
 P0 (+) = 100% Pupuk Urea atau 400 gram/20m²
 P0 (-) = 25 cc/liter MOL keong mas

F. Ubinan

Perlakuan	Ubinan (kg)	Konversi (ton/ha)
P1	2,674	4.28 ab
P2	2,77	4.43 ab
P3	3,152	5.04 b
P0 (+)	2,712	4.33 ab
P0 (-)	2,322	3.71 a

Sumber : Data primer diolah (2023)

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama tidak terdapat perbedaan nyata dengan uji DMRT taraf 5%

Keterangan :

P1 = 70% pupuk urea (280 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas
 P2 = 80% pupuk urea (320 gram/20 m²) + 25 cc/liter MOL keong mas
 P3 = 90% pupuk urea (360 gram/20 m²) + 25 ccc/liter MOL keong mas
 P0 (+) = 100% Pupuk Urea atau 400 gram/20m²
 P0 (-) = 25 cc/liter MOL keong mas

Lampiran 8. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuisiomer Pengetahuan

Uji Validitas							
No soal	r Hitung	r Tabel	Keterangan	No soal	r Hitung	r Tabel	Keterangan
1	0,047	0,361	Tidak Valid	19	0,444	0,361	Valid
2	0,499	0,361	Valid	20	0,473	0,361	Valid
3	0,448	0,361	Valid	21	0,474	0,361	Valid
4	0,558	0,361	Valid	22	0,559	0,361	Valid
5	0,564	0,361	Valid	23	0,654	0,361	Valid
6	0,304	0,361	Tidak Valid	24	0,652	0,361	Valid
7	0,511	0,361	Valid	25	0,414	0,361	Valid
8	0,456	0,361	Valid	26	0,115	0,361	Tidak Valid
9	0,662	0,361	Valid	27	0,348	0,361	Tidak Valid
10	0,363	0,361	Valid	28	0,286	0,361	Tidak Valid
11	0,602	0,361	Valid	29	0,568	0,361	Valid
12	0,496	0,361	Valid	30	0,468	0,361	Valid
13	0,389	0,361	Valid	31	0,572	0,361	Valid
14	0,440	0,361	Valid	32	0,192	0,361	Tidak Valid
15	0,375	0,361	Valid	33	0,647	0,361	Valid
16	0,422	0,361	Valid	34	0,579	0,361	Valid
17	0,569	0,361	Valid	35	0,098	0,361	Tidak Valid
18	0,550	0,361	Valid				

Tabel 16. Uji Reliabilitas Kuisiomer Pengetahuan

No	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
1	0,885	Reliabel

Lampiran 9. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner Sikap

Uji Validitas							
No soal	r Hitung	r Tabel	Keterangan	No soal	r Hitung	r Tabel	Keterangan
1	0,234	0,361	Tidak Valid	21	0,227	0,361	Tidak Valid
2	0,341	0,361	Tidak Valid	22	0,665	0,361	Valid
3	0,305	0,361	Tidak Valid	23	0,595	0,361	Valid
4	0,506	0,361	Valid	24	0,678	0,361	Valid
5	0,628	0,361	Valid	25	0,597	0,361	Valid
6	0,436	0,361	Valid	26	0,365	0,361	Valid
7	0,363	0,361	Valid	27	0,470	0,361	Valid
8	0,604	0,361	Valid	28	0,653	0,361	Valid
9	0,673	0,361	Valid	29	0,710	0,361	Valid
10	0,527	0,361	Valid	30	0,366	0,361	Valid
11	0,518	0,361	Valid	31	0,592	0,361	Valid
12	0,513	0,361	Valid	32	0,414	0,361	Valid
13	0,551	0,361	Valid	33	0,460	0,361	Valid
14	0,333	0,361	Tidak Valid	34	0,543	0,361	Valid
15	0,558	0,361	Valid	35	0,233	0,361	Tidak Valid
16	0,471	0,361	Valid	36	0,367	0,361	Valid
17	0,526	0,361	Valid	37	0,502	0,361	Valid
18	0,200	0,361	Tidak Valid	38	0,656	0,361	Valid
19	0,654	0,361	Valid	39	0,626	0,361	Valid
20	0,522	0,361	Valid	40	0,008	0,361	Tidak Valid

No	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
1	0,909	Reliabel

Lampiran 10. Matrik Penetapan Metode Penyuluhan

Analisis Penetapan Metode Penyuluhan							
Metode Penyuluhan	Usia Dewasa (22-70 Thn)	Tingkat Pendidikan (SD-SMA)	Tujuan Penyuluhan	Sifat Materi (Teknis)	Teknik Komunikasi (Langsung)	Pendekatan Kelompok	Prioritas
Ceramah & Diskusi	√	√	√	√	√	√	6
Demonstrasi Cara	√	√	√	√	√	√	6
Demplot	√	√	√	√	√	√	6
Anjangsana	√	√	√	√	√	-	5
Sekolah Lapang	-	√	√	-	√	√	4
Sarasehan	√	√	√	-	-	√	5
Kursus Tani	-	-	-	√	√	√	3
FGD	√	√	√	√	√	√	6
Pameran	-	-	-	-	√	-	1

Lampiran 11. Matrik Penetapan Media Penyuluhan

Jenis Media Penyuluhan	Analisis Penetapan Media Penyuluhan							Keputusan Media
	Karakteristik Sasaran	Tujuan Penyuluhan	Materi Penyuluhan	Metode Yang Digunakan	Jumlah Sasaran	Teknik Komunikasi	Jumlah	
Poster	√	√	√	√	√	√	6	Media Yang di Gunakan Poster, Slide Presentasi, Folder, Leaflet dan Benda Sesungguhnya
Slide Presentasi	√	√	√	√	√	√	6	
Folder	√	√	√	√	√	√	6	
Leaflet	√	√	√	√	√	√	6	
Brosur	-	-	-	-	√	√	2	
Benda Sesungguhnya	√	√	√	√	√	√	6	
Video	√	-	-	-	√	√	3	
Siaran Pedesaan (Radio)	√	-	-	-	-	√	2	
Papan Tulis	-	-	-	-	-	√	1	





Cara Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas

PENGERTIAN MOL KEONG MAS

MOL Keong mas merupakan larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar keong mas yang memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro serta bakteri baik

BAHAN

Keong Mas 3 kg
Gula Merah 500 gram
Air Leri 6 Liter

CARA PEMBUATAN MOL KEONG MAS

1. Keong mas dibersihkan hingga lumpur yang melekat berkurang
2. Keong mas sebanyak 3 kg dihancurkan
3. Setelah dihancurkan dimasukkan ke dalam ember
4. Gula merah sebanyak 500 gram disisir kemudian dimasukkan ke dalam ember
5. Air leri sebanyak 6 liter dimasukkan ke dalam ember, kemudian aduk hingga rata
6. Tutup rapat ember agar proses fermentasi berhasil
7. Tutup ember diberi selang untuk membuang gas yang dihasilkan supaya tidak meledak
8. Proses fermentasi ditunggu minimal 14 hari

CARA APLIKASI MOL KEONG MAS PADA TANAMAN PADI

PENGERTIAN MOL KEONG MAS

Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari keong mas yang mengandung unsur hara makro maupun mikro serta bakteri baik.



KANDUNGAN MOL KEONG MAS

Pada Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas mengandung unsur nitrogen. Nitrogen yang terkandung berasal dari senyawa kitin yang dihasilkan oleh keong mas sendiri. Kitin berperan dalam meningkatkan suatu unsur nitrogen.

BAHAN

- Keong mas 3 kg
- Air Leri 6 liter
- Gula merah 500 gram



CARA APLIKASI MOL KEONG MAS PADA TANAMAN PADI

1. Mencampurkan larutan MOL keong mas dan air

Larutan MOL keong mas sebanyak 250 ml + 10 liter air biasa, kemudian dimasukkan ke dalam tanki (sprayer)

2. Waktu pemberian MOL keong mas

Waktu pemberian MOL keong mas pada tanaman padi usia 10, 20, 30, 40, 50, 60,70, 80 HST

3. Penggunaan pupuk urea

Setelah dikombinasi dengan MOL keong mas, penggunaan pupuk urea berkurang dari 200 kg/ha menjadi 180kg/ha

Lampiran 15. Media Penyuluhan Folder

CARA PENGGUNAAN & APLIKASI MOL KEONG MAS PADA TANAMAN PADI

CARA PENGGUNAAN :

1. Larutan MOL keong mas 250 ml + Air biasa 10 liter
2. Disemprot pada tanaman padi umur 10,20,30,40,50,60,70,80 HST

PENGGUNAAN PUPUK UREA SETELAH DIKOMBINASI PENGGUNAAN MOL KEONG MAS

REKOMENDASI PEMERINTAH = 200 KG/HA
Terdapat pengurangan 10%
Sehingga :
Urea = 180kg/ha
1 hektar = 10.000 m²

10.000 m² = 180 kg (180.000 gram)
1000 m² = 18 kg (18.000 gram)
100 m² = 1,8 kg (1.800 gram)
10 m² = 0,18 kg (180 gram)
1 m² = 0,018 kg (18 gram)

1 ru = 14 m²
14 m² = kurang lebih 0,252 kg (252 gram)



PEMANFAATAN KEONG MAS MENJADI MIKROORGANISME LOKAL (MOL)

Guna Pengurangan Penggunaan Pupuk Urea Pada Tanaman Padi

Nadya Ayu Rosita
Politeknik Pembangunan Pertanian Malang



A. BAHAYA PENGGUNAAN PUPUK KIMIA BERLEBIHAN

- Merusak kesuburan tanah
- Membunuh makhluk hidup yang membantu kesuburan tanah
- Akar tanaman layu
- Hasi panen menurun
- Biaya produksi meningkat

B. PENGERTIAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) KEONG MAS

Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari limbah pertanian atau binatang (keong mas, bekicot).

C. KANDUNGAN MOL KEONG MAS

NITROGEN

Pada Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas mengandung unsur nitrogen. Nitrogen sendiri berasal dari senyawa kitin yang berasal dari keong mas. Kitin bermanfaat meningkatkan kadar nitrogen.



D. MANFAAT MOL KEONG MAS

1. Merangsang pertumbuhan tanaman
2. Menyediakan unsur hara nitrogen
3. Memperbaiki unsur hara tanah
4. Meningkatkan jumlah mikroba pelarut fosfat
5. Menjaga kelestarian lingkungan

ALAT DAN BAHAN PEMBUATAN MOL KEONG MAS

• ALAT

1. Timba/ Galon Bekas/ Botol Bekas/ Jerigen/ Drum Bekas
2. Selang bening
3. Lem tembak
4. Alat penghancur keong mas

• BAHAN

1. Keong Mas 3 kg
2. Gula Merah ½ kg
3. Air leri 6 liter

LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN MOL KEONG MAS

1. 3 kg keong mas ditumbuk sampa halus
2. Setelah halus dimasukkan ke dalam timba
3. Gula merah ½ kg disisir dan dimasukkan ke dalam timba
4. Air leri 6 liter dimasukkan ke dalam timba
5. Setelah semua bahan sudah masuk kemudian diaduk rata

Lampiran 16 . Lembar Pengesahan Materi Penyuluhan

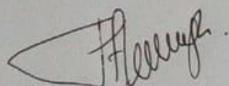
LEMBAR PENGESAHAN MATERI PENYULUHAN PERTANIAN		
1.	Judul Kegiatan	Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian
2.	Waktu Pelaksanaan	<p>Penyuluhan Pertama : Hari : Minggu Tanggal : 14 Mei 2023 Pukul : 20.00 WIB – selesai</p> <p>Penyuluhan Kedua : Hari : Jum'at Tanggal : 19 Mei 2023 Pukul : 14.00 WIB – selesai</p> <p>Penyuluhan Ketiga : Hari : Jum'at Tanggal : 19 Mei 2023 Pukul : 16.00 WIB – selesai</p> <p>Penyuluhan Keempat : Hari : Selasa Tanggal : 23 Mei 2023 Pukul : 14.30 WIB – selesai</p>
3.	Lokasi Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none"> Masjid Nurul Huda Desa Salamrejo Halaman rumah anggota kelompok tani Salam Mulya Halaman rumah anggota kelompok tani Salam Mulya Rumah anggota kelompok tani Salam Mulya
4.	Tujuan Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui peningkatan pengetahuan petani tentang pemanfaatan keong mas sebagai Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi Mengetahui tingkat keterampilan dan sikap petani tentang pemanfaatan keong mas sebagai Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi
5.	Materi Kegiatan	<p>Penyuluhan Pertama : Pemanfaatan keong mas sebagai Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi</p> <p>Penyuluhan Kedua : Cara pembuatan MOL dari hama keong mas</p> <p>Penyuluhan Ketiga : Cara Aplikasi MOL keong mas pada tanaman padi</p>

		Penyuluhan Keempat : Review materi penyuluhan awal hingga akhir
6.	Metode dan Teknik Pelaksanaan	1. Ceramah dan diskusi 2. Demonstrasi cara dan diskusi 3. Demplot dan diskusi 4. FGD
7.	Instrumen pelaksanaan kegiatan	1. PPT dan leaflet 2. Brosur dan benda sesungguhnya 3. Brosur dan benda sesungguhnya 4. Folder
8.	Pendekatan Pelaksanaan Kegiatan	Pendekatan Kelompok
9.	Pokok Bahasan Kegiatan	
	a. Persiapan bahan penyusunan materi penyuluhan pertanian b. Memilih dan menentukan keterampilan yang dibutuhkan c. Menyusun dan menyajikan materi penyuluhan	a. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) dan Sinopsis b. Menguasai materi penyuluhan mengenai pemanfaatan keong mas sebagai MOL untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi c. Materi dituangkan dalam media PPT, Leaflet, Brosur dan Folder
10.	Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan	Menguasai materi penyuluhan yang telah disampaikan
11.	Pihak yang terkait	a. Anggota kelompok tani Salam Mulya b. Penyuluh c. Mahasiswa Polbangtan Malang

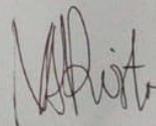
Treggalek, 30 Mei 2023

Penyuluh Pertanian

Mahasiswa



Heny Rachmawanti
NI PPPK. 197812192021 21 2 002



Nadya Ayu Rosita
NIRM 04.01.19.308

Lampiran 17. Sinopsis Penyuluhan

SINOPSIS

Oleh : Nadya Ayu Rosita

Mikroorganisme Lokal (MOL) keong mas merupakan larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari limbah pertanian maupun hewan. Peran MOL sendiri dapat sebagai pupuk organik, decomposer dan pestisida nabati. Namun dalam pembahasan pada penyuluhan ini, akan menjelaskan MOL sebagai pupuk organik. Menurut hasil penelitian dari Suhastyo (2013) bahwa MOL keong mas mengandung nitrogen. Karena pada keong mas mengandung kitin dimana kitin bermanfaat meningkatkan kadar nitrogen (Sulfianti, 2018). Nitrogen sendiri berperan sebagai perangsang tumbuh pada tumbuhan. Pada MOL keong mas juga dapat menghasilkan hormone auksin karena terdapat bakteri pseudomonas.

Berikut merupakan cara pembuatan MOL keong mas adalah sebagai berikut :

1. Membersihkan keong mas hingga bersih
2. Menghaluskan 3 kg keong mas yang telah dibersihkan hingga halus
3. Memasukkan 3 kg keong mas yang telah dihaluskan ke dalam timba
4. Menghaluskan 500 gram gula merah agar mudah terlarut, kemudian dimasukkan kedalam ember
5. Memasukkan 6 liter air leri ke dalam ember, kemudian diaduk hingga rata
6. Menutup timba dengan penutup, beri lubang udara untuk tempat memasukkan selang bening yang dihubungkan dengan botol air mineral yang berisi air
7. Didiamkan selama 2 minggu untuk proses fermentasi
8. Fermentasi berhasil jika aroma yang dihasilkan berbau seperti tape, kemudian MOL sudah dapat digunakan

Dengan memanfaatkan keong mas sebagai bahan pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) untuk diaplikasikan pada tanaman padi, harapannya dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia di era langka nya pupuk bersubsidi, serta tetap kebutuhan pupuk oleh tanaman dapat terpenuhi.

Pemateri

Nadya Ayu Rosita

Lampiran 18. Lembar Persiapan Menyuluh

LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)
PENYULUHAN PERTAMA

Judul Penyuluhan : Penyuluhan pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi

Tujuan penyuluhan : Mengetahui peningkatan pengetahuan petani dalam memanfaatkan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi

Metode Penyuluhan : Ceramah dan Diskusi

Sasaran Penyuluhan : Anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karanggen Kabupaten Trenggalek

Media Penyuluhan : PPT dan Leaflet

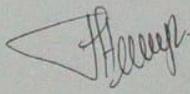
Lokasi/Tempat : Di Masjid

Waktu (Menit) : 60 Menit kegiatan penyuluhan

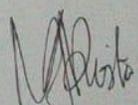
No.	Uraian Kegiatan	Waktu	Keterangan
1.	Pendahuluan : a. Pembukaan b. Tujuan	10 Menit	a. Pembagian kuisioner pre test (h-7) b. Salam pembukaan c. Perkenalan d. Menyampaikan maksud dan tujuan
2.	Pelaksanaan : a. Penjelasan Materi	30 Menit	Pelaksanaan dengan metode ceramah : a. Mengulas tentang bahaya penggunaan pupuk kimia yang berlebihan b. Menyinggung mengenai langkanya pupuk bersubsidi c. Menjelaskan secara umum mengenai mikroorganisme lokal (MOL) d. Menjelaskan kandungan MOL keong mas e. Menjelaskan manfaat dari MOL keong mas f. Menjelaskan perlakuan pengaplikasian 25cc/liter MOL keong mas + 90 % pupuk urea pada tanaman padi Pelaksanaan dengan metode diskusi : a. Tanya jawab dan diskusi
3.	Penutup a. Kesimpulan	15 Menit	Pelaksanaan dengan metode diskusi : a. Menyampaikan kesimpulan dan salam penutup

Trenggalek, 14 Mei 2023

Penyuluh Pertanian
Mahasiswa



Heny Rachmawanti
N PPPK. 197812192021 21 2 002



Nadva Ayu Rosita
NIRM 04.01.19.308

CC BY-NC-SA

LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)

PENYULUHAN KEDUA

Judul Penyuluhan : Penyuluhan Cara Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Dari Keong Mas

Tujuan penyuluhan : Mengetahui tingkat ketrampilan petani dalam pembuata mikroorganisme lokal (MOL) dari keong mas

Metode Penyuluhan : Demonstrasi cara dan diskusi

Sasaran Penyuluhan : Anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek

Media Penyuluhan : Brosur dan benda sesungguhnya

Lokasi/Tempat : Di halaman rumah anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek

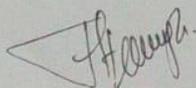
Waktu (Menit) : 60 Menit kegiatan penyuluhan

No.	Uraian Kegiatan	Waktu	Keterangan
1.	Pendahuluan : a. Pembukaan b. Tujuan	10 Menit	a. Salam pembukaan b. Perkenalan c. Menyampaikan maksud dan tujuan
2.	Pelaksanaan : a. Penjelasan Materi	40 Menit	Pelaksanaan dengan metode demonstrasi cara : a. Menjelaskan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan MOL keong mas b. Menjelaskan resep atau takaran bahan untuk pembuatan MOL keong mas c. Melaksanakan praktik pembuatan MOL keong mas Pelaksanaan dengan metode diskusi : a. Tanya jawab dan diskusi
3.	Penutup a. Kesimpulan	10 Menit	Pelaksanaan dengan metode diskusi : a. Menyampaikan kesimpulan dan salam penutup

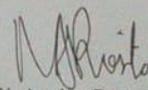
Trenggalek, 19 Mei 2023

Penyuluh Pertanian

Mahasiswa



Heny Rachmawanti
N PPPK. 197812192021 21 2 002



Nadva Ayu Rosita
NIRM 04.01.19.308

LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)

PENYULUHAN KETIGA

Judul Penyuluhan : Penyuluhan Cara Aplikasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Dari Keong Mas Pada Tanaman Padi

Tujuan penyuluhan : Mengetahui tingkat ketrampilan petani dalam aplikasi mikroorganisme lokal (MOL) dari keong mas pada tanaman padi

Metode Penyuluhan : Demonstrasi cara dan diskusi

Sasaran Penyuluhan : Anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek

Media Penyuluhan : Leaflet dan benda sesungguhnya

Lokasi/Tempat : Di lahan tanaman padi anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek

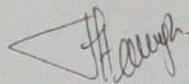
Waktu (Menit) : 60 Menit kegiatan penyuluhan

No.	Uraian Kegiatan	Waktu	Keterangan
1.	Pendahuluan : a. Pembukaan b. Tujuan	10 Menit	a. Salam pembukaan b. Perkenalan c. Menyampaikan maksud dan tujuan
2.	Pelaksanaan : a. Penjelasan Materi	40 Menit	Pelaksanaan dengan metode demonstrasi cara : a. Menjelaskan takaran MOL keong mas dan air untuk diaplikasikan ke tanaman padi b. Menjelaskan takaran pemberian pupuk urea pada tanaman padi c. Menjelaskan waktu pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi d. Menjelaskan waktu pemberian pupuk urea pada tanaman padi e. Melaksanakan praktik pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi Pelaksanaan dengan metode diskusi : a. Tanya jawab dan diskusi
3.	Penutup a. Kesimpulan	10 Menit	Pelaksanaan dengan metode diskusi : c. Menyampaikan kesimpulan dan salam penutup

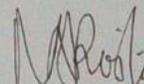
Trenggalek, 19 Mei 2023

Penyuluh Pertanian

Mahasiswa



Heny Rachmawanti
N PPPK 197812192021 21 2 002



Nadva Ayu Rosita
NIRM 04.01.19.308

LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)

PENYULUHAN KEEMPAT

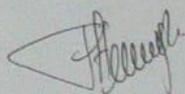
- Judul Penyuluhan : Review Tentang Pengertian dan Kandungan MOL Keong Mas, Cara Pembuatan dan Aplikasi MOL Keong Mas
- Tujuan penyuluhan : Mengetahui peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan tingkat ketrampilan petani dalam pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi
- Metode Penyuluhan : Focus Group Discussion
- Sasaran Penyuluhan : Anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek
- Media Penyuluhan : Folder
- Lokasi/Tempat : Di rumah anggota kelompok tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek
- Waktu (Menit) : 60 Menit kegiatan penyuluhan

No.	Uraian Kegiatan	Waktu	Keterangan
1.	Pendahuluan : a. Pembukaan b. Tujuan	10 Menit	a. Salam pembukaan b. Perkenalan c. Menyampaikan maksud dan tujuan
2.	Pelaksanaan : a. Penjelasan Materi	30 Menit	Pelaksanaan dengan metode demonstrasi cara : a. Mengulas kembali tentang kandungan MOL keong mas b. Mengulas kembali alat dan bahan untuk pembuatan MOL keong mas c. Mengulas takaran penggunaan MOL keong mas d. Mengulas takaran penggunaan pupuk urea setelah menggunakan MOL keong mas e. Mengulas waktu aplikasi MOL keong mas dan pupuk urea Pelaksanaan dengan metode diskusi : a. Tanya jawab dan diskusi
3.	Penutup a. Kesimpulan	20 Menit	Pelaksanaan dengan metode diskusi : a. Pengisian kuisioner post test b. Menyampaikan kesimpulan dan salam penutup

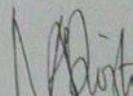
Trenggalek, 23 Mei 2023

Penyuluh Pertanian

Mahasiswa



Heny Rachmawanti
N PPPK. 197812192021 21 2 002



Nadva Ayu Rosita
NIRM 04.01.19.308

Lampiran 19. 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, 427379, Faksimile 427774
 Website: www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id



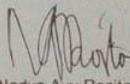
BERITA ACARA

KEGIATAN PENYULUHAN PERTANIAN PERTAMA MAHASISWA POLBANGTAN MALANG

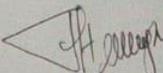
Pada hari ini Minggu tanggal 14 bulan Mei tahun 2023, waktu 20.00 WIB s.d selesai bertempat di Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek. Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut :

Kegiatan	: Pelaksanaan penyuluhan pertanian
Lokasi Pelaksanaan	: Di Masjid Nurul Huda Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek
Materi Kegiatan	: Penyuluhan pemanfaatan keong mas sebagai Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi
Tujuan Pelaksanaan	: Mengetahui peningkatan pengetahuan petani dalam pemanfaatan keong mas menjadi Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi
Output	: Petani mengetahui pemanfaatan keong mas sebagai Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi
Pihak Yang Terlibat	: Anggota kelompok tani Salam Mulya, penyuluh dan mahasiswa

Demikian berita acara ini dibuat agar di pergunakan sebagaimana mestinya dan agar dapat dijadikan administrative kegiatan penyuluhan pertanian dalam rangka penyuluhan mahasiswa Polbangtan Malang.

<p>Ketua Kelompok Tani</p>  	<p>Mahasiswa</p>  <p>Nadya Ayu Rosita NIRM 04.01.19.308</p>
--	---

Penyuluh,


 Heny Rachmawanti, SP
 NI PPPK. 197812192021 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, 427379, Faksimile 427774



Website: www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id

BERITA ACARA

KEGIATAN PENYULUHAN PERTANIAN KEDUA MAHASISWA POLBANGTAN MALANG

Pada hari ini Jum'at tanggal 19 bulan Mei tahun 2023, waktu 14.00 WIB s.d selesai bertempat di Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek. Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut :

Kegiatan	: Pelaksanaan penyuluhan pertanian
Lokasi Pelaksanaan	: Di halaman rumah anggota kelompok tani Salam Mulya
Materi Kegiatan	: Penyuluhan cara pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) keong mas
Tujuan Pelaksanaan	: Mengetahui tingkat keterampilan petani dalam pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) keong mas
Output	: Petani terampil dalam pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) keong mas
Pihak Yang Terlibat	: Anggota kelompok tani Salam Mulya, penyuluh dan mahasiswa

Demikian berita acara ini dibuat agar di pergunakan sebagaimana mestinya dan agar dapat dijadikan administrative kegiatan penyuluhan pertanian dalam rangka penyuluhan mahasiswa Polbangtan Malang.

Ketua Kelompok Tani



Batarji

Mahasiswa

Nadya Ayu Rosita
 NIRM 04.01.19.308

Penyuluh,

Heny Rachmawanti, SP
 NI PPPK. 197812192021 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, 427379, Faksimile 427774



Website: www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id

BERITA ACARA

KEGIATAN PENYULUHAN PERTANIAN KETIGA MAHASISWA POLBANGTAN MALANG

Pada hari ini Jum'at tanggal 19 bulan Mei tahun 2023, waktu 16.00 WIB s.d selesai bertempat di Desa Salamrejo Kecamatan Karangn Kabupaten Trenggalek. Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut :

- | | |
|---------------------|--|
| Kegiatan | : Pelaksanaan penyuluhan pertanian |
| Lokasi Pelaksanaan | : Di halaman rumah anggota kelompok tani Salam Mulya |
| Materi Kegiatan | : Penyuluhan cara pengaplikasian mikroorganisme lokal (MOL) keong mas pada tanaman padi |
| Tujuan Pelaksanaan | : Mengetahui tingkat keterampilan petani dalam pengaplikasian mikroorganisme lokal (MOL) keong mas pada tanaman padi |
| Output | : Petani terampil dalam pengaplikasian mikroorganisme lokal (MOL) keong mas pada tanaman padi |
| Pihak Yang Terlibat | : Anggota kelompok tani Salam Mulya, penyuluh dan mahasiswa |

Demikian berita acara ini dibuat agar di pergunakan sebagaimana mestinya dan agar dapat dijadikan administrative kegiatan penyuluhan pertanian dalam rangka penyuluhan mahasiswa Polbangtan Malang.

Ketua Kelompok Tani



Sutarji

Mahasiswa

Nadya Ayu Rosita
 NIRM 04.01.19.308

Penyuluh,

Heny Rachmawanti, SP
 NI PPPK. 197812192021 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, 427379, Faksimile 427774
 Website: www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id



BERITA ACARA

KEGIATAN PENYULUHAN PERTANIAN KEEMPAT MAHASISWA POLBANGTAN MALANG

Pada hari ini Selasa tanggal 23 bulan Mei tahun 2023, waktu 15.00 WIB s.d selesai bertempat di Desa Salamrejo Kecamatan Karangnongko Kabupaten Trenggalek. Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut :

- Kegiatan : Pelaksanaan penyuluhan pertanian
- Lokasi Pelaksanaan : Di rumah anggota kelompok tani Salam Mulya
- Materi Kegiatan : Review Tentang Pengertian dan Kandungan MOL Keong Mas, Cara Pembuatan dan Aplikasi MOL Keong Mas
- Tujuan Pelaksanaan : Mengetahui peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan tingkat keterampilan petani dalam pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi
- Output : Petani mengetahui, menerima dan terampil pemanfaatan keong mas sebagai Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi
- Pihak Yang Terlibat : Anggota kelompok tani Salam Mulya, penyuluh dan mahasiswa

Demikian berita acara ini dibuat agar di pergunakan sebagaimana mestinya dan agar dapat dijadikan administrative kegiatan penyuluhan pertanian dalam rangka penyuluhan mahasiswa Polbangtan Malang.

Ketua Kelompok Tani



Mahasiswa

Nadya Ayu Rosita

Nadya Ayu Rosita
 NIRM 04.01.19.308

Penyuluh,

Heny Rachmawanti

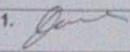
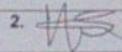
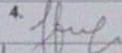
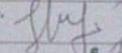
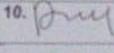
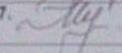
Heny Rachmawanti, SP
 NI PPPK 197812192021 21 2 002

Lampiran 20. Daftar Hadir Kegiatan


KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
 Jalan Dr. Cipto 144 A Bedail, Lawang – Malang 65200 Kotak Pos 144
 Telepon 0341 – 427771, 427772, 427379, Faksimile 427774
 Website: www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id


DAFTAR HADIR PENYULUHAN PERTAMA

Nama Kelompok Tani : Salam Mulya
 Desa/Kec./Kab. : Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek
 Waktu : 20.00 WIB – selesai

No.	NAMA RESPONDEN	ALAMAT	TANDA TANGAN
1.	Marsim	RT 11/09	1. 
2.	Widodo	Rt 11 Rwo1	2. 
3.	Jaenuri	Rt 10 Satam	3. 
4.	A. Basuni	RT 11. Rwo1	4. 
5.	Sutarji	—	5. 
6.	Puji	—	6. 
7.	Sunarti	RT 11 Salamrejo	7. 
8.	Lilik	Rt 11 salamrejo	8. 
9.	Edi Santoro	RT 12/05	9. 
10.	Darmit	RT 11 salamrejo	10. 
11.	AGUS R WIDODO	RT 12/05	11. 
12.	dalriani	RT 11 salamrejo	12. 
13.	GUNAWAN	RT 11/09	13. 
14.	arif Saifulloh	—	14. 
15.	BUDI	—	15. 
16.	A. Hadi	RT 11 Rwo1	16. 
17.	Supriyatur	Rt 11 Salamrejo	17. 

L

CS | Dipindai dengan CamScanner

18.	Marji	RT 10	18.	<i>[Signature]</i>
19.	Mukijan	RT 10	19.	<i>[Signature]</i>
20.	anik tarwati	RT 10	20.	<i>[Signature]</i>
21.	Bandi	— " —	21.	<i>[Signature]</i>
22.	Paijo	— " —	22.	<i>[Signature]</i>
23.	Sukiman	RT 11	23.	<i>[Signature]</i>
24.	Sarmilah	RT 11	24.	<i>[Signature]</i>
25.	Mujharti	Rt. 11 Salamrejo	25.	<i>[Signature]</i>
26.	Martini	Rt. 11 Salamrejo	26.	<i>[Signature]</i>
27.	Xerohani	Rt 11 Salamrejo	27.	<i>[Signature]</i>
28.	Gukisno	— " —	28.	<i>[Signature]</i>
29.	Kasman	— " —	29.	<i>[Signature]</i>
30.	Yono	RT 11. RW. 09	30.	<i>[Signature]</i>

Trenggalek, 4 Mei 2023

Ketua Kelompok Tani

Mahasiswa



Sutarji

[Signature]

Nadya Ayu Rosita
NIRM 04.01.19.308

Penyuluh,

[Signature]

Heny Rachmawanti, SP
NI PPPK. 197812192021 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, 427379, Faksimile 427774

Website: www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id



DAFTAR HADIR PENYULUHAN KEDUA

Nama Kelompok Tani : Salam Mulya
 Desa/Kec./Kab. : Desa Salamrejo Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek
 Waktu : 14.00 WIB – selesai

No.	NAMA RESPONDEN	ALAMAT	TANDA TANGAN
1.	Arif Saifulloh	Rt II Rw 04	1. [Signature]
2.	Widodo	—	2. [Signature]
3.	Kasman	—	3. [Signature]
4.	Supiyatun	Rt II Salamrejo	4. [Signature]
5.	Gunawan	RT 1/4	5. [Signature]
6.	Marnim	RT 1/04	6. [Signature]
7.	anik tarwati	RT 10	7. [Signature]
8.	Mijiharti	Rt II Salamrejo	8. [Signature]
9.	Sukisno	—	9. [Signature]
10.	A. Hadi	RT II RW 04	10. [Signature]
11.	Agus R. Widodo	RT 12/05	11. [Signature]
12.	Mukijan	RT 10	12. [Signature]
13.	Bandi	—	13. [Signature]
14.	Sutanji	Rt II Rw 09	14. [Signature]
15.	Sarmilah	RT II	15. [Signature]
16.	Yurohani	rt II Salamrejo	16. [Signature]
17.	Martini	Rt II Salamrejo	17. [Signature]

18.	Edy Santoso	RT 12/05	18.	<i>[Signature]</i>
19.	Jaenvri	RT 10 Salam	19.	<i>[Signature]</i>
20.	Parji	RT 11 RW 04	20.	<i>[Signature]</i>
21.	Sunarti	RT 14 Salamrejo	21.	<i>[Signature]</i>
22.	Martini	RT 11 Salamrejo	22.	<i>[Signature]</i>
23.	Yono	RT 11. RW 09	23.	<i>[Signature]</i>
24.	Darmi	—————	24.	<i>[Signature]</i>
25.	Sukiman	RT 11 RW 09	25.	<i>[Signature]</i>
26.	Paijo	RT 10	26.	<i>[Signature]</i>
27.	A. Basuni	RT 11. RW 04	27.	<i>[Signature]</i>
28.	Tutik	RT 11 Salamrejo	28.	<i>[Signature]</i>
29.	BUDI	—————	29.	<i>[Signature]</i>
30.	dasriani	RT 1 Salamrejo	30.	<i>[Signature]</i>

Trenggalek, 13 Mei 2023

Ketua Kelompok Tani

Mahasiswa



Sutarji

[Signature]
Nadya Ayu Rosita
NIRM 04.01.19.308

Penyuluh,

[Signature]

Heny Rachmawanti, SP
NI PPPK. 197812192021 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, 427379, Faksimile 427774
 Website: www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id



DAFTAR HADIR PENYULUHAN KETIGA

Nama Kelompok Tani : Salam Mulya
 Desa/Kec./Kab. : Desa Salamrejo Kecamatan Karanggen Kabupaten Trenggalek
 Waktu : 15.00 WIB – selesai

No.	NAMA RESPONDEN	ALAMAT	TANDA TANGAN
1.	Marji	RT 10	1.
2.	AGUS R. WIDODO	RT 12/05	2.
3.	Sunarti	RT 11/ Salamrejo	3.
4.	Sutanji	RT 11. RW 09	4.
5.	Yurohani	RT. 11 Salamrejo	5.
6.	Jaenuri	RT 10. Salam	6.
7.	SUKISNO	- RT 11	7.
8.	Yono	RT 11 RW 09	8.
9.	BUDI	—	9.
10.	Sukiman	—	10.
11.	Paijo	RT 10	11.
12.	Widodo	RT 11. RW 09	12.
13.	anik karwati	RT 10	13.
14.	Larman	RT 11	14.
15.	Tutik	rt 11 salamrejo	15.
16.	Mukijar	RT 10	16.
17.	Gunawan	RT 11/09	17.

18.	Marsina	RT 11/09	18.	<i>[Signature]</i>
19.	Supriyatun	RT 11 Salamrejo	19.	<i>[Signature]</i>
20.	Muji Harti	RT 11 Salam	20.	<i>[Signature]</i>
21.	A. Basuni	RT 11 RW 09	21.	<i>[Signature]</i>
22.	Parji	— " —	22.	<i>[Signature]</i>
23.	Martini	— " —	23.	<i>[Signature]</i>
24.	A. Hadi	RT 11 RW 09	24.	<i>[Signature]</i>
25.	Rosriani	RT 11 Salamrejo	25.	<i>[Signature]</i>
26.	Dandi	RT 10	26.	<i>[Signature]</i>
27.	Aliq Saifulah	RT 11 RW 09	27.	<i>[Signature]</i>
28.	Sarmilah	RT 11	28.	<i>[Signature]</i>
29.	Darmi	RT 11 Salamrejo	29.	<i>[Signature]</i>
30.	Edi Santoso	RT 12/05	30.	<i>[Signature]</i>

Treggalek, 13 Mei 2023

Ketua Kelompok Tani

Mahasiswa



[Signature]
Nadya Ayu Rosita
NIRM 04.01.19.308

Penyuluh,

[Signature]

Heny Rachmawanti, SP
NI PPPK. 197812192021 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, 427379, Faksimile 427774
 Website: www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id



DAFTAR HADIR PENYULUHAN KEEMPAT

Nama Kelompok Tani : Salam Mulya
 Desa/Kec./Kab. : Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek
 Waktu : 15.00 WIB – selesai

No.	NAMA RESPONDEN	ALAMAT	TANDA TANGAN
1.	Yono	RT II RW 09	1.
2.	anik tarwati	RT 10	2.
3.	A. Hadi	RT II RW 04	3.
4.	Arif Saifulah	— — —	4.
5.	Suki man	— — —	5.
6.	Sarmilah	RT II	6.
7.	Supiyatun	RT II Salamrejo	7.
8.	mujiharti	— — —	8.
9.	Paijo	RT 10	9.
10.	Marji	RT 10	10.
11.	dasriani	RT 7 Salamrejo	11.
12.	Sunarti	RT 11/4 Salamrejo	12.
13.	Gunawan	RT 11/04	13.
14.	Jaenuri	Rt. 10. Satam	14.
15.	Marbini	RT II salamrejo	15.
16.	Pagi	RT II RW 09	16.
17.	Marsim	RT 11/09	17.

18.	A. Basuni	RT II. RW 04	18.	<i>[Signature]</i>
19.	yurohani	RE II Salamrejo	19.	<i>[Signature]</i>
20.	Widodo	" "	20.	<i>[Signature]</i>
21.	sukisno	" "	21.	<i>[Signature]</i>
22.	Darmi	" "	22.	<i>[Signature]</i>
23.	Kasman	RT II	23.	<i>[Signature]</i>
24.	Tutite	RE II Salamrejo	24.	<i>[Signature]</i>
25.	Edi Santoso	RT 12/05	25.	<i>[Signature]</i>
26.	muhijan	RT 10	26.	<i>[Signature]</i>
27.	Sutarji	RT II. RW 04	27.	<i>[Signature]</i>
28.	Bandi	RT 10	28.	<i>[Signature]</i>
29.	BUDI	RT 10/1	29.	<i>[Signature]</i>
30.	AGUS R. WIDODO	RT 12/05	30.	<i>[Signature]</i>

Trenggalek, 23 Mei 2023

Ketua Kelompok Tani

Mahasiswa



Sutarji

[Signature]
Nadva Ayu Rosita
NIRM 04.01.19.308

Penyuluh,

[Signature]

Heny Rachmawanti, SP
NI PPPK. 197812192021 21 2 002

Lampiran 21 . Data Petani Responden

No	Nama	Usia (Tahun)	Pendidikan	Lama Bertani (Tahun)
1.	Jaenuri	58	SD	26
2.	Dasriani	62	SD	31
3.	A. Basuni	48	SMP	8
4.	A. Hadi	44	SLTA	8
5.	Sunarti	54	SD	25
6.	Widodo	51	SD	22
7.	Sutarji	61	Perguruan Tinggi	5
8.	Sukisno	55	SMP	12
9.	Agus R. Widodo	58	SMP	17
10.	Marsim	57	SD	24
11.	Arip Saifullah	43	SLTA	7
12.	Edy Santosa	55	SMP	18
13.	Gunawan	54	SD	24
14.	Tutik	52	SD	14
15.	Budi	56	SD	16
16.	Yono	54	SD	23
17.	Darmi	56	SD	21
18.	Marji	62	SD	30

19.	Sukiman	60	SD	27
20.	Mujiharti	58	SD	24
21.	Martini	49	SLTA	12
22.	Mukijan	58	SD	28
23.	Sarmilah	47	SMP	5
24.	Yurohani	55	SMP	14
25.	Kasman	61	SD	24
26.	Paijo	57	SD	23
27.	Bandi	53	SMP	30
28.	Supiyatun	54	SMP	13
29.	Anik Tarwati	58	SLTA	17
30.	Parji	62	SD	26

Lampiran 22. Kisi-Kisi Instrumen Kuisisioner Peningkatan Pengetahuan

Variabel	Dimensi	Indikator Soal	Nomor Soal
Aspek Pengetahuan	Mengingat	Menyebutkan dan Memberi definisi	1-5
	Memahami	Memperkirakan, menjelaskan dan menunjukkan	6-10
	Menerapkan	Menentukan, mengimplementasikan dan melakukan	11-19
	Menganalisis	Membandingkan	20-23
	Mengevaluasi	Menyimpulkan	24-26
	Menciptakan	Mengkombinasikan	27-28

Variabel	Dimensi	Indikator
Pengetahuan	Mengingat	C. Menyebutkan jenis hama keong mas menyerang pada tanaman apa D. Memberi definisi pengertian MOL E. Menyebutkan bahan-bahan untuk pembuatan MOL keong mas F. Menyebutkan alat untuk pembuatan MOL keong mas
	Memahami	<ul style="list-style-type: none"> • Memperkirakan lama waktu fermentasi dalam pembuatan MOL keong mas • Menunjukkan bau fermentasi MOL jika berhasil • Menjelaskan alasan mengapa penutup timba fermentasi diberi lubang untuk dimasuki selang yang akan dihubungkan pada botol mineral • Menunjukkan ciri fermentasi MOL yang gagal
	Menerapkan	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan kondisi Ph tanah yang baik sebelum tanaman diberikan MOL keong mas • Menentukan alat untuk mengukur Ph tanah • Menerapkan cara pengaplikasian MOL keong mas ke tanaman padi • Menerapkan waktu yang tepat dalam pengaplikasian MOL keong mas pada

		<p>tanaman padi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agar tidak meledak saat proses fermentasi dapat melakukan cara mencegahnya
	Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat membandingkan keunggulan dari MOL keong mas • Dapat membandingkan penggunaan MOL keong mas dan pupuk kimia dari segi ekonomi
	Mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyimpulkan pengaruh MOL keong mas terhadap tanaman padi
	Menciptakan	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memformulasikan takaran bahan yang tepat untuk pembuatan MOL keong mas • Dapat memformulasikan konsentrasi penggunaan MOL keong mas sesuai rekomendasi • Dapat memformulasikan kebutuhan air yang diperlukan untuk melarutkan MOL keong mas dalam 1 tanki

Lampiran 23. Kisi-Kisi Instrumen Kuisi-oner Tingkat Sikap dan Keterampilan

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala Pengukuran	Poin	Valid
Tingkat Sikap (Notoatmodjo)	Menerima (<i>Receiving</i>)	Petani menyadari bahwa keong mas dapat dimanfaatkan sebagai MOL yang bermanfaat untuk kesuburan tanah	Skala Likert 1. Sangat Tinggi 2. Tinggi 3. Sedang 4. Rendah 5. Sangat Rendah	10	7
	Merespon (<i>Responding</i>)	Petani aktif selama proses pemaparan materi	Skala Likert 1. Sangat Tinggi 2. Tinggi 3. Sedang 4. Rendah 5. Sangat Rendah	10	8
	Menghargai (<i>Valuing</i>)	Petani sepakat bahwa MOL keong bermanfaat untuk tanaman dan dapat mengurangi penggunaan pupuk urea	Skala Likert 1. Sangat Tinggi 2. Tinggi 3. Sedang 4. Rendah 5. Sangat Rendah	10	9
	Bertanggung Jawab (<i>Responsible</i>)	Petani mau menerapkan pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal untuk tanaman padi	Skala Likert 1. Sangat Tinggi 2. Tinggi 3. Sedang 4. Rendah 5. Sangat Rendah	10	8
Tingkat Keterampilan (Robbins)	<i>Basic Literacy Skill</i> (Keahlian dasar)	Petani terampil dalam menentukan persiapan pembuatan MOL keong mas	Skala Guttman (2) Terampil (1) Tidak Terampil	6	4
	<i>Technical Skill</i> (Keahlian teknis)	Petani mampu melakukan penerapan pembuatan MOL keong mas hingga pengaplikasian pada tanaman padi	Skala Guttman (2) Terampil (1) Tidak Terampil	8	8

	<i>Interpersonal Skill</i>	Petani saling berinteraksi dan bekerjasama dalam praktik dilapangan	Skala Guttman (2) Terampil (1) Tidak Terampil	5	4
	<i>Problem Solving</i>	Petani dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi pada saat praktik dilapangan	Skala Guttman (2) Terampil (1) Tidak Terampil	6	4

Lampiran 24. Kuisisioner Penyuluhan



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, 427379, Faksimile 427774



Website; www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id

KUISISIONER PENINGKATAN PENGETAHUAN

1. WAKTU DAN LOKASI SURVEI

Waktu Survei :	
Kelompok Tani :	
Kecamatan :	

2. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Responden	:
2. Umur	:
3. Alamat	:
4. Pekerjaan	:
5. Jenis Kelamin	: L/P
6. Lama berusaha tani	:
7. Pendidikan Terakhir	: (lingkari jawaban sesuai)
	1. Tidak tamat/sekolah SD 2. SD 3. SLTP 4. SLTA 5. Perguruan Tinggi

1. Mohon memberikan tanda silang (x) pada jawaban dari masing-masing pernyataan dibawah ini yang dianggap benar sesuai pendapat Bapak/Ibu.

2. Setelah mengisi kuisisioner ini mohon Bapak/Ibu dapat memberikan kembali kepada yang menyerahkan kuisisioner ini pertama kali.

Pertanyaan

1. Rekomendasi penggunaan pupuk urea adalah...
 - a. 300 kg/ha
 - b. 250 kg/ha
 - c. 200 kg/ha
2. Keong mas adalah salah satu hama yang menyerang pada tanaman.....
 - a. Jagung
 - b. Padi
 - c. Cabai
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan MOL yang tepat adalah.....
 - a. MOL adalah larutan dari bahan-bahan alami
 - b. MOL adalah larutan hasil fermentasi larutan hasil fermentasi dari bahan-bahan yang berasal dari tumbuhan maupun hewan yang mengandung unsur hara dan bakteri, berfungsi sebagai perombak bahan organik dalam tanah.
 - c. MOL adalah larutan perombak bahan organik
4. Sebutkan apa saja bahan dalam pembuatan MOL keong mas.....
 - a. Keong mas, gula merah
 - b. Keong mas, gula merah, air leri
 - c. Keong mas, air leri
5. Sebutkan alat apa saja yang diperlukan untuk membuat MOL keong mas.....
 - a. Timba ukuran 25kg, palu, pengaduk, selang bening,botol air mineral
 - b. Timba ukuran 25kg, palu, sabit, botol
 - c. Timba ukuran 25kg, pengaduk, cangkul
6. Kondisi keong yang bagus untuk dibuat bahan MOL keong mas adalah...
 - a. Segar dan hidup
 - b. Busuk
 - c. Muncul ulat
7. Waktu yang dibutuhkan untuk proses fermentasi MOL keong mas.....
 - a. 1 minggu
 - b. 2 minggu

- c. 5 hari
8. Kondisi wadah untuk fermentasi MOL adalah...
 - a. Terbuka
 - b. Sedikit terbuka
 - c. Tertutup rapat
 9. Bagaimana cara menunjukkan bau MOL yang di fermentasi dikatakan berhasil.....
 - a. Biasa saja
 - b. Seperti bau tape
 - c. Bau busuk
 10. Bagaimana reaksi botol air yang digunakan proses fermentasi yang berhasil adalah...
 - a. Keras
 - b. Lentur
 - c. Lembut
 11. Mengapa penutup timba diberi lubang untuk dimasuki selang yang disalurkan ke botol.....
 - a. Agar menarik
 - b. Untuk membuang gas selama proses fermentasi
 - c. Agar menghindari bau busuk
 12. Alasan mengapa botol air mineral untuk membuang gas diberi air adalah...
 - a. Agar bakteri dari luar tidak ikut masuk ke tempat fermentasi
 - b. Agar bersih
 - c. Agar indah
 13. Apakah saudara dapat mencirikan bagaimana hasil fermentasi yang gagal.....
 - a. Bau busuk dan terdapat patogen (muncul ulat)
 - b. Bau seperti tape
 - c. Biasa saja
 14. Apa perkiraan saudara penyebab proses fermentasi tidak berhasil...
 - a. Kurang udara
 - b. Ada bakteri yang masuk
 - c. Kurang air leri
 15. Kondisi tanah yang tepat sebelum diaplikasikan MOL keong mas adalah...

- a. Asam
 - b. Basa
 - c. Netral
16. Apa nama alat untuk mengukur pH tanah ?
- a. pH meter
 - b. TDS meter
 - c. Termometer
17. Bagaimana cara menerapkan pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi...
- a. Di Kocor
 - b. Di Semprot
 - c. Di Siram
18. Kapan saja untuk menerapkan pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi.....
- a. 10,20,30,40,50,60,70,80 Hari Setelah Tanam
 - b. 10,20,30,40,50 Hari Setelah Tanam
 - c. 10,20,30,40,50,60,70 Hari Setelah Tanam
19. Bagaimana perlakuan pada timba agar tidak meledak saat proses fermentasi.....
- a. Membuat lubang pada penutup timba untuk dimasuki selang yang berfungsi membuang gas
 - b. Tidak menutup timba saat proses fermentasi
 - c. Membuat lubang pada penutup timba
20. Menurut hasil percobaan, setelah diaplikasikan MOL keong mas dapat mengurangi pupuk urea dari 200kg/ha menjadi berapa...
- a. 140 kg/ha
 - b. 180 kg/ha
 - c. 170 kg/ha
21. Mengandung unsur apa didalam MOL keong mas, sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk urea..
- a. Nitrogen
 - b. Oksigen
 - c. Nitrat

22. Apa kepanjangan dari MOL...
 - a. Mikro Organisme
 - b. Mikroorganisme Lokal
 - c. Molase
23. Keunggulan penggunaan MOL keong mas yaitu.....
 - a. Dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia
 - b. Menambah biaya semakin tinggi
 - c. Susah diterapkan
24. Pemberian MOL keong mas terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi mempengaruhi apa saja...
 - a. Tinggi tanaman, jumlah anakan dan hasil gabah ubinan
 - b. Tinggi tanaman, pH tanah dan hasil gabah ubinan
 - c. Tinggi tanaman dan jumlah malai
25. Pengaruh lain pada pemberian MOL keong mas adalah...
 - a. Penggunaan pupuk kimia berkurang
 - b. Menambah kebutuhan penggunaan pupuk kimia
 - c. Kurangnya kebutuhan pupuk
26. Berapa takaran bahan yang digunakan untuk pembuatan MOL keong mas...
 - a. Keong mas 5 kg, gula merah 500 gram dan air leri 6 liter
 - b. Keong mas 3 kg, gula merah 500 gram dan air leri 6 liter
 - c. Keong mas 2 kg, gula merah 500 gram dan air leri 6 liter
27. Kombinasi penggunaan MOL keong mas dan air yaitu...
 - a. 200 cc dan 10 liter air
 - b. 250 cc dan 10 liter air
 - c. 300 cc dan 10 liter air
28. Apabila kombinasi 10 liter air dan MOL keong mas 250 cc, maka dalam per liter kebutuhan larutan MOL keong mas berapa...
 - a. 20 cc/liter
 - b. 25 cc/liter
 - c. 30 cc/liter



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, 427379, Faksimile 427774



Website; www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id

KUISIONER PENGUKURAN SIKAP

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :
 Umur :
 Pendidikan Terakhir :
 Alamat Rumah :

B. PETUNJUK PENGISIAN

- a. Kajian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur sikap sasaran terhadap pemanfaatan keong mas sebagai Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi di Kelompok Tani Salam Mulya Desa Salamrejo Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek
- b. Jawablah pilihan jawaban yang tersedia dengan senang hatidan tanpa paksaan pihak lain
- c. Berilah tanda (v) pada salah satu pilihan jawaban yang dianggap benar

C. KETERANGAN JAWABAN

Pilihan jawaban keterangan :

SS = Sangat Setuju
 ST = Setuju
 RG = Ragu-Ragu
 TS = Tidak Setuju
 STS = Sangat Tidak Setuju

D. PERNYATAAN

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
Menerima (<i>Receiving</i>)						
1.	Menurut saya cara pembuatan MOL keong mas mudah					
2.	Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat MOL keong mas mudah					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
	didapatkan dan harga terjangkau					
3.	Menurut saya cara penggunaan MOL keong mas pada tanaman mudah dilakukan					
4.	Pada MOL keong mas mengandung unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman					
5.	Penggunaan pupuk urea dapat dikurangi dengan mengkombinasi dengan penggunaan MOL keong mas					
6.	Penggunaan MOL keong mas dapat memperbaiki kesuburan tanah					
7.	Penyuluhan pemanfaatan keong mas sebagai MOL keong mas untuk pengurangan penggunaan pupuk urea bermanfaat bagi saya					
Merespon (<i>Responding</i>)						
8.	Saya akan mencoba untuk memperhatikan dalam penggunaan pupuk kimia					
9.	Saya akan mencoba mengimbangi penggunaan pupuk kimia dengan pupuk organik					
10.	Saya akan mencoba membuat MOL keong mas sendiri					
11.	Menurut saya dengan adanya MOL keong mas dapat membantu petani mengurangi penggunaan pupuk urea					
12.	Saya akan mencoba mengumpulkan keong mas untuk diolah menjadi MOL keong mas					
13.	Saya akan mencoba memberikan MOL keong mas pada tanaman padi					
14.	Ternyata pemakaian pupuk urea yang dikombinasi MOL keong mas dapat mempertahankan produktivitas padi					
15.	Saya akan memperhatikan waktu penggunaan MOL keong mas agar berpengaruh pada pertumbuhan tanaman					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
Menghargai (<i>Valuing</i>)						
16.	Saya akan memberitahu kepada petani lain bahwa penggunaan pupuk kimia dapat diimbangi dengan penggunaan pupuk organik					
17.	Saya akan berbagi informasi kepada petani lain bahwa pemberian MOL keong mas dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman					
18.	Saya akan berbagi informasi kepada petani bahwa cara pembuatan MOL keong mas mudah					
19.	Memberikan informasi kepada petani lain bahwa alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat MOL keong mas mudah didapat dan harga terjangkau					
20.	Memberikan informasi kepada petani lain bahwa cara penggunaan MOL keong mas pada tanaman mudah dilakukan					
21.	Saya akan memberitahu petani lain bahwa pada MOL keong mas mengandung unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman					
22.	Saya akan berbagi informasi kepada petani bahwa penggunaan MOL keong mas dapat mengurangi penggunaan pupuk urea					
23.	Memberikan informasi kepada petani lain bahwa MOL keong mas bermanfaat memperbaiki kesuburan tanah					
24.	Saya akan mengajak petani lain agar mau memberikan MOL keong mas untuk tanaman padi					
Bertanggung jawab (<i>Responsible</i>)						
25.	Saya akan mempertahankan kebiasaan saya agar memperhatikan					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
	penggunaan pupuk kimia					
26.	Saya akan menjaga keseimbangan penggunaan pupuk kimia dan pupuk organic					
27.	Saya akan mengamati pertumbuhan tanaman padi saya setelah diberikan MOL keong mas					
28.	Saya akan mempertahankan ilmu yang telah saya dapat mengenai manfaat MOL keong mas					
29.	Saya akan memanfaatkan barang bekas yang dapat digunakan untuk pembuatan MOL keong mas					
30.	Saya akan memperbaiki pola pemupukan kimia dan organic saya dalam budidaya tanam padi					
31.	Saya akan membuat lahan percobaan pada tanaman padi untuk diaplikasikan MOL keong mas dan pupuk urea					
32.	Saya akan memperbaiki kesuburan tanah lahan saya dengan memberikan MOL keong mas					



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, 427379, Faksimile 427774



Website; www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtanmalang@yahoo.co.id

LEMBAR OBSERVASI PENGUKURAN KETRAMPILAN

A. WAKTU DAN LOKASI SURVEI

Waktu Survei :	
Kelompok Tani :	
Kecamatan :	

B. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Responden	:
2. Umur	:
3. Alamat	:
4. Pekerjaan	:
5. Jenis Kelamin	: L/P
6. Lama berusaha tani	:
7. Pendidikan Terakhir	: (lingkari jawaban sesuai) 1. Tidak tamat/sekolah SD 2. SD 3. SLTP 4. SLTA 5. Perguruan Tinggi

6. PETUNJUK PENGISIAN

- Kajian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur keterampilan sasaran.
- Jawaban diisi oleh peneliti berdasarkan hasil observasi kepada sasaran/sampel.
- Jawaban dipilih berdasarkan hasil pengamatan tanpa ada paksaan maupun pengaruh dari eksternal.
- Ceklist (v) pada salah satu jawaban yang telah dilakukan sasaran sesuai dengan hasil pengamatan.
- Keterangan :
 T = Terampil (2)
 TT = Tidak Terampil (1)

No.	Pernyataan	Jawaban	
		T	TT
		2	1
Basic Literacy Skill (Keahlian Dasar)			
1.	Mampu mempersiapkan alat untuk pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) keong mas		
2.	Mampu mempersiapkan bahan untuk pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) keong mas		
3.	Mampu membedakan keong mas yang masih bagus untuk dijadikan bahan pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) keong mas		
4.	Mampu membedakan air leri yang masih bagus untuk dijadikan bahan pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) keong mas		
Technical Skill (Keahlian Teknis)			
5.	Mampu membersihkan keong mas sebelum proses penumbukan		
6.	Mampu menumbuk cangkang dan daging keong mas sesuai yang diarahkan		
7.	Mampu melubangi wadah fermentasi (timba/galon) bagian tutupnya		
8.	Mampu melubangi tutup botol air mineral sebagai tempat pembuangan gas		
9.	Mampu menutup wadah fermentasi dengan baik		
10.	Mampu memasukkan selang bening pada lubang penutup wadah fermentasi		
11.	Mampu menyalurkan selang bening dari wadah fermentasi ke botol tempat pembuangan gas		
12.	Mampu menambal sisa ruang lubang menggunakan lem tembak		
Problem Solving (Keahlian menyelesaikan masalah)			
13.	Mampu memperkirakan interval pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi		
14.	Mampu mengukur atau menimbang bahan-bahan maupun larutan MOL keong mas dengan barang lain apabila alat pengukur (timbangan / gelas ukur) tidak ada		
15.	Mampu memperkirakan waktu pengaplikasian pupuk yang tepat		

16.	Mampu membedakan MOL yang berhasil dan yang gagal fermentasi		
Interpersonal Skill (Keahlian antarpribadi)			
17.	Mampu menimbang bahan-bahan pembuatan MOL keong mas yaitu keong mas 3 kg, gula merah 500 gram dan air leri 6 liter		
18.	Mampu mengukur takaran MOL keong mas yaitu 25cc/liter		
19.	Mampu mengukur takaran air biasa untuk campuran larutan MOL keong mas yaitu 10 liter/tanki		
20.	Mampu mengkalibrasi kebutuhan volume larutan yang akan disemprotkan pada tanaman		

Kriteria Checklist

1. Dapat memilih alat pembuatan MOL keong mas yaitu timba/botol bekas, alat penghancur keong, pengaduk, selang bening, botol air mineral, penyaring dan lem tembak.
2. Dapat menentukan bahan pembuatan MOL keong mas yaitu keong mas, gula merah, air leri
3. Dapat memilih jenis keong mas yang masih segar atau tidak busuk untuk dijadikan bahan pembuatan MOL keong mas.
4. Dapat membedakan air leri yang masih bagus atau belum berlendir
5. Dapat membersihkan keong mas paling tidak mengurangi lumpur yang menempel
6. Dapat menumbuk cangkang hingga daging dan cangkang terpisah dan hancur
7. Dapat melubangi tutup botol air mineral hingga selang bening dapat masuk
8. Dapat melubangi tutup botol air mineral hingga gas yang dihasilkan dapat dibuang
9. Dapat menutup wadah fermentasi hingga rapat
10. Dapat memasukkan selang bening yang tepat melalui lubang yang telah dibuat
11. Dapat menyalurkan selang bening dari wadah fermentasi ke botol pembuangan gas dengan tepat
12. Dapat menutupi sisa ruang lubang menggunakan lem tembak hingga sempurna
13. Mampu menentukan interval waktu pengaplikasian MOL keong mas pada tanaman padi yaitu 10,20,30,40,50,60,70 dan 80 HST
14. Dapat mengukur dan menimbang bahan ataupun larutan MOL keong mas dengan alternative lain (misalnya dengan gelas bekas aqua)
15. Dapat menentukan waktu pengaplikasian MOL yaitu pagi atau sore hari
16. Dapat membedakan fermentasi MOL yang berhasil yaitu aroma seperti tape, apabila tidak berhasil berbau
17. Dapat menimbang bahan-bahan pembuatan MOL keong mas yaitu keong 3 kg, gula merah 500 gram dan air leri 6 liter
18. Dapat mengukur takaran MOL keong mas yaitu 25cc/liter atau 250 cc/10 liter air
19. Dapat mengukur takaran air biasa untuk campuran larutan MOL keong mas yaitu 10 liter
20. Dapat mengkalibrasi kebutuhan volume larutan sesuai kebutuhan lahan contohnya mencoba menyemprot air biasa pada lahan yang akan diaplikasikan.

Lampiran 25. Hasil Pre-Test Aspek Pengetahuan

Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	TOTAL
R1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	14	
R2	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	16
R3	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	9
R4	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8
R5	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	19
R6	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	11
R7	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	14
R8	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	17
R9	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	10
R10	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
R11	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21
R12	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	9
R13	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	16
R14	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	18
R15	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	23
R16	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	11
R17	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	10
R18	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	15
R19	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	8
R20	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	20
R21	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	16
R22	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	7
R23	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	13
R24	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21

R25	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	17
R26	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	9
R27	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	19
R28	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	10
R29	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	16
R30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	12
TOTAL																												416	

Lampiran 26. Hasil Post-Test Aspek Pengetahuan

Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	TOTAL	
R1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	
R2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
R3	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	19	
R4	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	21	
R5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	
R6	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	19
R7	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	
R8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	22	
R9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
R10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	
R11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
R12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
R13	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	24	
R14	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21
R15	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	0	27
R16	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	25	
R17	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
R18	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	
R19	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	21
R20	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
R21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
R22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	24
R23	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
R24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26

R25	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	24
R26	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	20	
R27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	
R28	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23
R29	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
R30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	26
TOTAL																											698		

Lampiran 27. Hasil Post Test Aspek Sikap

Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	TOTAL	
R1	5	4	4	4	5	3	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	3	5	3	4	4	5	5	2	4	4	4	134	
R2	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	144	
R3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	143	
R4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	145	
R5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	4	4	3	5	142	
R6	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	144	
R7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	2	4	4	4	5	5	146
R8	5	5	4	5	3	4	5	5	5	2	5	5	5	4	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	145	
R9	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	148	
R10	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	1	5	5	5	5	4	5	148	
R11	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	3	2	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	146	
R12	5	5	4	4	4	2	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	145	
R13	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	146	
R14	5	5	4	4	4	5	5	1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	144	
R15	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	147	
R16	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	1	5	5	5	5	5	148	
R17	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	1	5	5	4	2	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	141	
R18	4	5	5	5	4	3	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	5	5	4	4	144	
R19	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	3	3	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	145	
R20	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	5	4	4	5	5	4	4	5	143	
R21	5	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	1	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	146	
R22	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	4	4	4	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	146	
R23	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	1	5	5	4	4	5	5	2	4	5	5	5	3	5	5	4	4	4	3	4	4	138	
R24	5	4	5	4	4	4	3	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	4	5	4	4	5	143	

R25	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4	4	5	5	4	4	5	1	5	5	5	4	5	3	5	5	4	4	5	4	5	5	142	
R26	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	3	3	4	5	2	5	5	5	5	4	4	138
R27	5	5	4	4	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	2	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	144	
R28	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	3	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	1	4	5	5	5	5	3	4	4	5	140	
R29	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	145	
R30	5	5	5	5	1	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	142	
TOTAL																														4312				

R25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
R26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
R27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
R28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
R29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
R30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
TOTAL																					1200	

Lampiran 29. Mekanisme Perhitungan Evaluasi Penyuluhan

A. Aspek Pengetahuan

Dalam mengukur persentase peningkatan pengetahuan petani terkait materi penyuluhan pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) keong mas untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Skor maksimum = Skor jawaban tertinggi x Σ Pertanyaan x Σ Responden

Skor minimum = Skor jawaban terendah x Σ Pertanyaan x Σ Responden

Dari rumus tersebut dapat ditentukan skor maksimum dan minimum yang diperoleh dari petani. Kemudian skor yang diperoleh selanjutnya akan digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan pengetahuan petani dari pre-test dan post-test yang telah dilaksanakan pada saat penyuluhan.

Berikut merupakan hasil pengukuran peningkatan pengetahuan dari pre-test dan post-test:

- Pre-Test

Dari hasil jawaban responden pada *pre-test* dalam mengukur persentase peningkatan pengetahuan petani sebelum dilakukan penyuluhan tentang pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) keong mas untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi sebagai berikut :

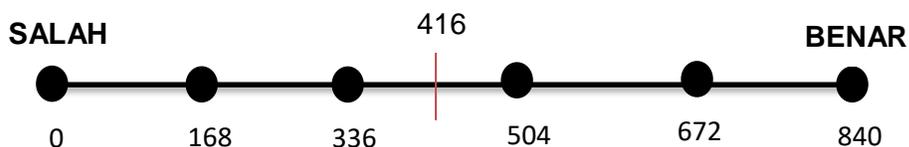
Skor Maksimum = 1 x 28 (pertanyaan) x 30 (responden) = 840

Skor Minimum = 0 x 28 (pertanyaan) x 30 (responden) = 0

Skor yang didapat = 416

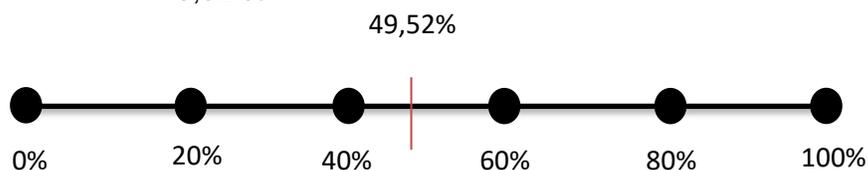
Jarak Interval = $\frac{(\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal})}{\text{Jumlah kriteria}} = \frac{840 - 0}{5} = 168$

Jika didistribusikan pada garis kontinum nilai pre-test aspek pengetahuan adalah sebagai berikut :



Berdasarkan data diatas menjelaskan bahwa hasil pre-test diperoleh skor 416, maka untuk mengetahui persentase skor menurut Sugiyono (2018) dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\begin{aligned} \text{Persentase Skor} &= \frac{\text{Skor Responden}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \% \\ &= \frac{416}{840} \times 100 \% \\ &= 49,52 \% \end{aligned}$$



Keterangan :

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

Berdasarkan hasil *pre-test* menggunakan garis kontinum menunjukkan bahwa pengetahuan responden berada pada nilai cukup yaitu pada persentase skor antara 41% - 60% dengan skor 49,52%.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah ada peningkatan pengetahuan maka dilanjutkan analisis terhadap skor jawaban post-test. Berikut adalah analisa skoring hasil jawaban post-test pada aspek pengetahuan :

- Post-test

Dari hasil jawaban responden pada *post-test* dalam mengukur persentase peningkatan pengetahuan petani setelah dilakukan penyuluhan tentang pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) keong mas untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi sebagai berikut :

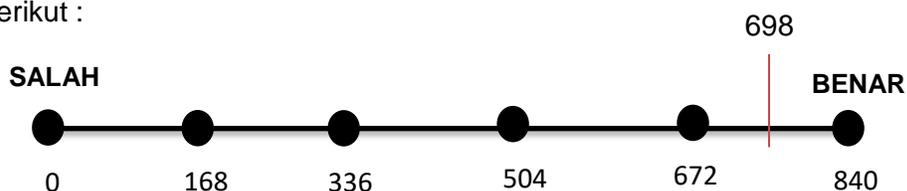
$$\text{Skor Maksimum} = 1 \times 28 \text{ (pertanyaan)} \times 30 \text{ (responden)} = 840$$

$$\text{Skor Minimum} = 0 \times 28 \text{ (pertanyaan)} \times 30 \text{ (responden)} = 0$$

$$\text{Skor yang didapat} = 698$$

$$\text{Jarak Interval} = \frac{(\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal})}{\text{Jumlah kriteria}} = \frac{840 - 0}{5} = 168$$

Jika didistribusikan pada garis kontinum nilai post-test aspek pengetahuan adalah sebagai berikut :



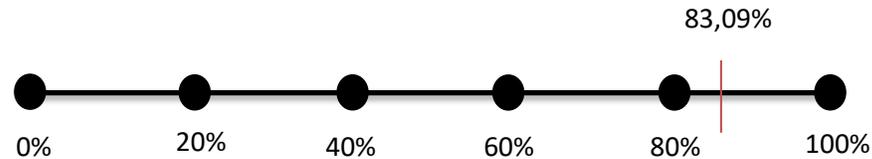
Berdasarkan data diatas menjelaskan bahwa hasil pre-test diperoleh skor 698, maka untuk mengetahui persentase skor menurut Sugiyono (2018) dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{Skor Responden}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \%$$

$$= \frac{698}{840} \times 100 \%$$

$$= 83,09 \%$$

Apabila digambarkan menggunakan garis kontinum pengetahuan responden pada saat *post-test* adalah sebagai berikut :



Keterangan :

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

Berdasarkan hasil *post-test* menggunakan garis kontinum menunjukkan bahwa pengetahuan responden berada pada nilai sangat tinggi yaitu pada persentase skor antara 81% - 100% dengan skor 83,09 %.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil skor *post-test* petani menunjukkan persentase 83% atau dengan tingkat pengetahuan kategori sangat tinggi..Dari hasil persentase nilai *pre-test* dan *pos-test*, maka peningkatan pengetahuan dapat diketahui sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Peningkatan Pengetahuan} &= \text{Nilai Post-test} - \text{Nilai Pre-test} \\
 &= 83,09 \% - 49,52 \% \\
 &= 33,57 \%
 \end{aligned}$$

Kemudian untuk efektifitas penyuluhan masuk kategori cukup efektif, sesuai dengan teori Ginting (1993) dalam Damayanti (2018), yang menyatakan bahwa

persentase \leq (33,3%) kurang efektif, (33,3% - 66,6%) cukup efektif dan \geq (66,6%) efektif.

B. Aspek Sikap

Dalam analisis tingkat sikap responden dilaksanakan dengan menggunakan analisis data kuantitatif menggunakan skala likert dengan pilihan jawaban cek list. Adapun penilaiannya adalah sebagai berikut :

1. Jika responden menjawab Sangat Setuju akan mendapatkan skor 5
6. Jika responden menjawab Setuju akan mendapatkan skor 4
7. Jika responden menjawab Ragu-Ragu akan mendapatkan skor 3
8. Jika responden menjawab Sangat Tidak Setuju akan mendapatkan skor 2
9. Jika responden menjawab Tidak Setuju akan mendapatkan skor 1

Dari skor jawaban kuisisioner post-test yang telah diisi responden dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Skor maksimum = Skor jawaban tertinggi x Σ Pertanyaan x Σ Responden

Skor minimum = Skor jawaban terendah x Σ Pertanyaan x Σ Responden

Dari rumus diatas akan dapat ditentukan skor maksimum dan minimum yang diperoleh petani, yang selanjutnya akan digunakan untuk mengetahui tingkat sikap petani dari jawaban soal post-test yang telah dilaksanakan setelah kegiatan penyuluhan. Tabulasi data responden dapat dilihat pada Lampiran....

Analisis yang digunakan menggunakan analisa skoring untuk mengukur sikap sasaran dengan cara mencari rerata jawaban kuisisioner. Jumlah pernyataan kuisisioner terdapat 32 butir pernyataan yang berkaitan dengan materi penyuluhan yaitu pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) keong mas untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi. Berdasarkan

jawaban dari responden maka perhitungan hasil post test dapat diketahui dari garis kontinum dengan menggunakan analisa skoring adalah sebagai berikut :

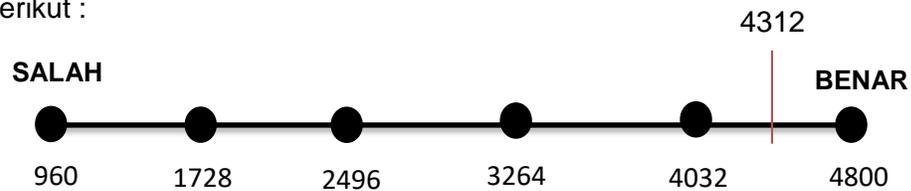
$$\text{Skor maksimum} = 5 \times 32 \text{ (pertanyaan)} \times 30 \text{ (responden)} = 4800$$

$$\text{Skor minimum} = 1 \times 32 \text{ (pertanyaan)} \times 30 \text{ (responden)} = 960$$

$$\text{Skor yang didapat} = 4312$$

$$\text{Jarak Interval} = \frac{(\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal})}{\text{Jumlah kriteria}} = \frac{4800 - 960}{5} = 768$$

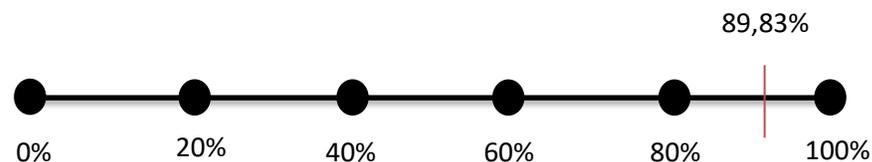
Jika didistribusikan pada garis kontinum nilai post-test aspek pengetahuan adalah sebagai berikut :



Berdasarkan data diatas diperoleh total skor 4312, maka untuk mengetahui persentase skor dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\begin{aligned} \text{Persentase Skor} &= \frac{\text{Skor Responden}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \% \\ &= \frac{4312}{4800} \times 100 \% \\ &= 89,83\% \end{aligned}$$

Apabila digambarkan menggunakan garis kontinum sikap responden pada saat *post-test* adalah sebagai berikut :



Keterangan :

SR : Sangat Rendah = 0% - 20%

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

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan didapatkan nilai dari post-test menunjukkan persentase aspek sikap 89,83% atau dengan kategori sangat tinggi.

C. Aspek Keterampilan

Dalam analisis tingkat keterampilan responden dilaksanakan dengan menggunakan analisis data kuantitatif menggunakan skala *guttman* dengan pilihan jawaban chek list. Adapun penilaiannya yaitu apabila petani diberi nilai terampil maka akan mendapatkan skor 2 dan tidak terampil mendapatkan skor 1

Dari skor jawaban lembar observasi yang telah diisi oleh peneliti dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Skor maksimum = Skor jawaban tertinggi x Σ Pertanyaan x Σ Responden

Skor minimum = Skor jawaban terendah x Σ Pertanyaan x Σ Responden

Dari rumus diatas akan dapat ditentukan skor maksimum dan minimum yang diperoleh petani, yang selanjutnya akan digunakan untuk mengetahui tingkat keterampilan petani dari hasil pengisian lembar observasi yang telah dilaksanakan pada kegiatan penyuluhan. Tabulasi data responden dapat dilihat pada Lampiran....

Analisis yang digunakan menggunakan analisa skoring untuk mengukur keterampilan sasaran dengan cara mencari rerata jawaban kuisisioner. Jumlah pernyataan lembar observasi terdapat 20 butir pernyataan yang berkaitan dengan materi penyuluhan yaitu pemanfaatan keong mas sebagai mikroorganisme lokal (MOL) keong mas untuk pengurangan penggunaan pupuk urea pada tanaman padi. Berdasarkan hasil penilaian lembar observasi maka perhitungan hasil dapat

diketahui dari garis kontinum dengan menggunakan analisa skoring adalah sebagai berikut :

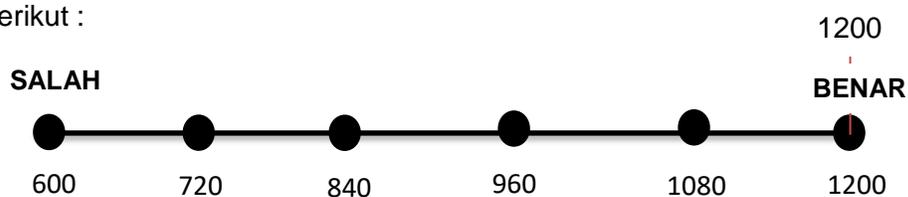
$$\text{Skor maksimum} = 2 \times 20 \text{ (pertanyaan)} \times 30 \text{ (responden)} = 1200$$

$$\text{Skor minimum} = 1 \times 20 \text{ (pertanyaan)} \times 30 \text{ (responden)} = 600$$

$$\text{Skor yang didapat} = 1200$$

$$\text{Jarak Interval} = \frac{(\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal})}{\text{Jumlah kriteria}} = \frac{1200 - 600}{5} = 120$$

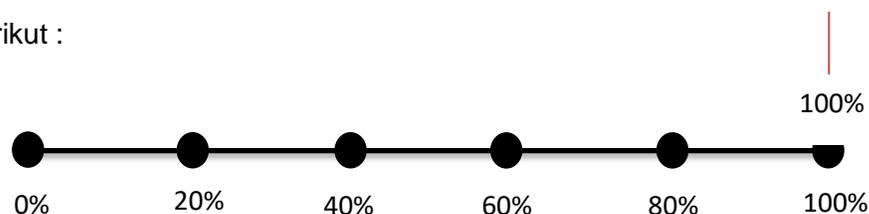
Jika didistribusikan pada garis kontinum nilai post-test aspek keterampilan adalah sebagai berikut :



Berdasarkan data diatas diperoleh total skor 1200, maka untuk mengetahui persentase skor menurut Sugiono (2018) dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\begin{aligned} \text{Persentase Skor} &= \frac{\text{Skor Responden}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \% \\ &= \frac{1200}{1200} \times 100 \% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Apabila digambarkan menggunakan garis kontinum keterampilan responden adalah sebagai berikut :



Keterangan :

Keterangan :

SR : Sangat Rendah = 0% - 20%

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

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan didapatkan nilai dari post-test menunjukkan persentase aspek sikap 100% atau dengan kategori sangat tinggi.

Lampiran 30. Dokumentasi Kegiatan

 <p>Jumat, 04 Desember 2022 10:48:16 100.925 111.6458E Karanganyar Kabupaten Karanganyar Jawa Timur Keong Mas BPP Karanganyar</p>	 <p>Proses Pembuatan MOL Keong Mas 19 Des 2022 17:19:27</p>
Identifikasi Potensi Wilayah	Pembuatan MOL Keong Mas
 <p>349° N Salamrejo Karanganyar Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude:133.0m Speed:0.0km/h Pengukuran pH tanah Index number: 1542 19 Des 2022 11:27:00</p>	 <p>386° NW Salamrejo Karanganyar Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude:157.0m Speed:0.0km/h Pengukuran pH tanah Index number: 1544 19 Des 2022 11:28:31</p>
Pengukuran pH Tanah	
	 <p>211° SW Salamrejo Karanganyar Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude:157.0m Speed:0.0km/h Pengolahan Lahan Index number: 1503 22 Des 2022 07:04:24</p>
Penyemaian	Pengolahan Lahan



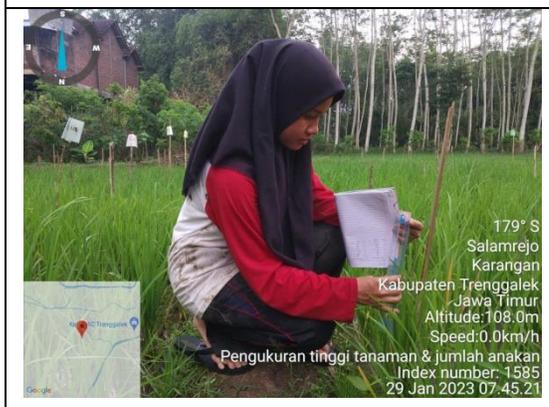
Penanaman



Pengamatan Tinggi Tanaman & Jumlah Anakan 7 HST



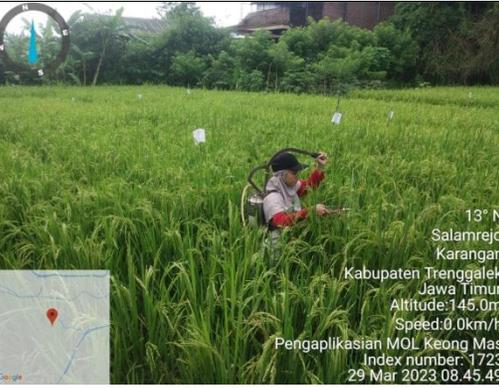
Pengamatan Tinggi Tanaman & Jumlah Anakan 14 HST



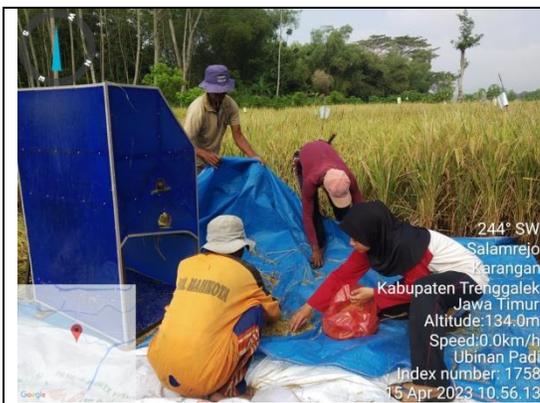
Pengamatan Tinggi Tanaman & Jumlah Anakan 21 HST



Pengamatan Tinggi Tanaman & Jumlah Anakan 28 HST

 <p>282° W Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude:133.0m Speed:0.0km/h Pengukuran tinggi tanaman & jumlah anakan Index number: 1689 12 Feb 2023 12:23.44</p>	 <p>202° S Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude:156.0m Speed:0.0km/h Pengukuran tinggi tanaman & jumlah anakan Index number: 1699 19 Feb 2023 11:50.00</p>
<p>Pengamatan Tinggi Tanaman & Jumlah Anakan 35 HST</p>	<p>Pengamatan Tinggi Tanaman & Jumlah Anakan 42 HST</p>
 <p>174° S Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude:141.0m Speed:0.0km/h Pengukuran Tinggi tanaman & jumlah anakan Index number: 1711 25 Feb 2023 11:39.20</p>	 <p>152° SE Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude:135.0m Speed:0.0km/h Pengamatan Tinggi Tanaman & Jumlah Anakan Index number: 1719 4 Mar 2023 09:37.54</p>
<p>Pengamatan Tinggi Tanaman & Jumlah Anakan 49 HST</p>	<p>Pengamatan Tinggi Tanaman & Jumlah Anakan 56 HST</p>
 <p>290° W Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude:127.0m Speed:0.0km/h Pengaplikasian MOL Keong 10 HST Index number: 1577 18 Jan 2023 08:11:31</p>	 <p>13° N Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude:145.0m Speed:0.0km/h Pengaplikasian MOL Keong Mas Index number: 1723 29 Mar 2023 08:45.49</p>
<p>Aplikasi MOL keong mas</p>	

 <p>202° S Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude: 135.0m Pemupukan Index number: 1654 22 Jan 2023 08:05:57</p>	 <p>179° S Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Pemupukan 34 HST Index number: 1667 21 Feb 2023 07:49:48</p>
<p>Pemupukan 14 HST</p>	<p>Pemupukan 34 HST</p>
	 <p>12° N Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude: 137.0m Speed: 0.0km/h Pengamatan Jumlah Malai Index number: 1726 9 Apr 2023 11:32:14</p>
<p>Pengendalian Hama Penyakit</p>	<p>Pengamatan Jumlah Anakan Produktif dan Jumlah Malai</p>
 <p>183° S Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude: 137.0m Speed: 0.0km/h Perhitungan Panjang Malai Index number: 1777 11 Apr 2023 11:37:30</p>	 <p>175° S Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude: 133.0m Speed: 0.0km/h Perhitungan Jumlah Bulir Per Malai Index number: 1772 10 Apr 2023 09:47:51</p>
<p>Pengamatan Panjang Malai</p>	<p>Pengamatan Jumlah Bulir Permalai</p>



Ubinan



Pemanenan

Kegiatan Uji Validitas dan Reliabilitas



Kegiatan Uji Validitas dan Reliabilitas

Penyebaran Kuisisioner Pre-Test

 <p>Poktan Salam Mulyo Desa Salamrejo Kec Karangasari -8,07134, 111,67881, 135,2m, 126° 14/05/2023 20:48:12</p>	 <p>19 Mei 2023 15:53:03 Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Penyuluhan Demonstrasi Cara Poktan Salam Mulya</p>
<p>Kegiatan Penyuluhan Pertama</p>	<p>Kegiatan Penyuluhan Kedua</p>
 <p>19 Mei 2023 16:16:35 Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Penyuluhan Demonstrasi Plot Poktan Salam Mulya</p>	 <p>19 Mei 2023 16:24:50 Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude: 145.0m Speed: 0.0km/h FGD (Focus Group Discussion) Index number: 1826 23 Mei 2023 16:24:50</p>
<p>Kegiatan Penyuluhan Ketiga</p>	<p>Kegiatan Penyuluhan Keempat</p>
 <p>19 Mei 2023 16:19:17 Salamrejo Karangan Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Altitude: 145.0m Speed: 0.0km/h Pengisian Kuisisioner Post Test Penyuluhan Index Number: 1967 23 Mei 2023 16:19:17</p>	
<p>Penyebaran Kuisisioner Post-Test</p>	

Lampiran 31. Link Youtube Video Pembuatan MOL Keong Mas

<https://youtu.be/ME5zmhReyno>