

TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN DAN
PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
DAUN LAMTORO PADA TANAMAN SELADA KERITING
(*Lactuca sativa l.*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK
(NFT) DI ASOSIASI TANAMAN HIDROPONIK
(ASTANIK) KECAMATAN BONDOWOSO KABUPATEN
BONDOWOSO**

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

RACHMADI YUNIAR PRIBADI

NIRM 04.01.19.349



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

2023

TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN DAN
PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
DAUN LAMTORO PADA TANAMAN SELADA KERITING
(*Lactuca sativa l.*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK
(NFT) DI ASOSIASI TANAMAN HIDROPONIK
(ASTANIK) KECAMATAN BONDOWOSO KABUPATEN
BONDOWOSO**

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

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

**RACHMADI YUNIAR PRIBADI
NIRM 04.01.19.349**



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

2023

HALAMAN PERUNTUKAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah membantu pada setiap aspek. Yang telah mengabulkan doa peneliti agar dapat segera menyelesaikan Tugas Akhir ini. Kepada Nabi Muhammad SAW sungguh besar juga rasa syukur penulis atas kehadiranMu, yang berjasa dalam hidup penulis.

Terima kasih banyak penulis tujukan kepada kedua orang tua yang telah memanjatkan doa demi keberlangsungan penyusunan tugas akhir ini. Terima Kasih sudah mengingatkan bahwa dunia tidak seperti apa yang terlihat, namun ada dunia yang keras dibalik dunia yang indah, sehingga dengan itu membuat saya kembali bangkit dan tidak menyerah dalam menyusun tugas akhir.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing yakni Bapak Achmad Nizar, SST.,MSc dan Bapak Dr.Ir.Bambang Priyanto.,MP yang telah banyak mendampingi dan mengarahkan penulis dalam menyusun tugas akhir ini.

Terima kasih juga kepada keluarga besar Asosiasi Tanaman Hidroponik (ASTANIK) Kabupaten Bondowoso, yang sudah mau menampung aspirasi penulis sebagai tempat untuk melaksanakan penelitian dan penyuluhan, semoga materi yang telah disampaikan dapat bermanfaat bagi anggota Asosiasi.

Sungguh penulis tidak dapat memberikan apapun kecuali doa, semoga Allah SWT selalu mendampingi mereka orang-orang baik. Aamiin.

*Karya tulis ini saya persembahkan kepada
Ayahanda Rahmad Soesanto dan Ibunda tercinta Suwanti*

*Serta wali penulis yang sangat saya cintai
Bapak Budin dan Almh Ibu Sri Sumiyati
yang sudah merawat penulis hingga sekarang*

*Atas doa, dukungan, serta Motivasi
dalam proses penyusunan tugas akhir ini*

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

Saya Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah Tugas Akhir ini terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain sebagai Tugas Akhir atau untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang penulis kutip sebagai sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam naskah Tugas Akhir ini terdapat unsur PLAGIASI, Penulis bersedia Tugas Akhir Ini digugurkan dan gelar Vokasi yang telah saya Peroleh (S.Tr.P) dibatalkan, Serta di proses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 12 Juli 2023



Rachmadi Yuniar Pribadi
NIRM. 04.01.19.349

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN DAN
PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAUN
LAMTORO PADA TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca
sativa l.*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK (NFT) DI
ASOSIASI TANAMAN HIDROPONIK (ASTANIK)
KECAMATAN BONDOWOSO KABUPATEN BONDOWOSO

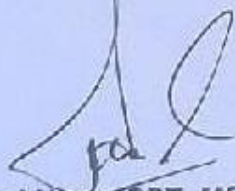
RACHMADI YUNIAR PRIBADI

04.01.19.349

Malang, 12 Juli 2023

Mengetahui

Pembimbing I,



Achmad Nizar, SST., MSc.
NIP. 19631228 198803 1 001

Pembimbing II,



Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP.
NIP. 19640302 199103 1 001

Mengetahui :

Direktur

Balai Teknik Pembangunan Pertanian Malang



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

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN DAN
PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAUN
LAMTORO PADA TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca
sativa L.*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK (NFT) DI
ASOSIASI TANAMAN HIDROPONIK (ASTANIK)
KECAMATAN BONDOWOSO KABUPATEN BONDOWOSO

RACHMADI YUNIAR PRIBADI

04.01.19.349

Malang, 12 Juli 2023

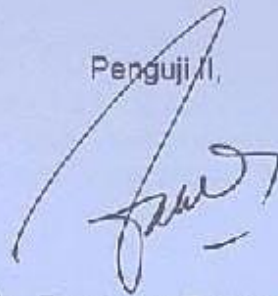
Mengetahui

Penguji I,



Achmad Nizar, SST., MSc.
NIP. 19831228 198803 1 001

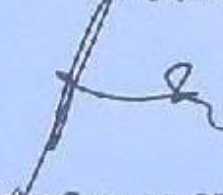
Penguji II,



Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP.
NIP. 19640302 199103 1 001

Mengetahui :

Penguji III



Joko Gagung, SP, M.Agr
NIP. 19680303 199803 1 001

RINGKASAN

Rachmadi Yuniar Pribadi, NIRM. 04.01.19.349. Rancangan Penyuluhan pembuatan dan pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) Daun Lamtoro pada tanaman selada keriting (*Lactuca Sativa.l*) dengan sistem hidroponik (NFT) di Asosiasi Tanaman Hidroponik (ASTANIK) Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso. Komisi Pembimbing : Achmad Nizar. SST., MSc dan Dr.Ir. Bambang Priyanto, MP. Nutrisi tanaman hidroponik yang digunakan pada Asosiasi Tanaman Hidroponik Kabupaten Bondowoso hanya menggunakan Nutrisi AB Mix saja . Anggota Asosiasi masih belum mengetahui bagaimana pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap pertumbuhan tanaman selada kriting (*Lactuca Sativa l.*) secara hidroponik khususnya sistem NFT.

Peneliti dalam kajian ini bertujuan untuk : 1) Mengetahui Proses Pembuatan & Pemanfaatan POC Daun Lamtoro sebagai Nutrisi Budidaya Selada Keriting (*Lactuca sativa l.*) Dengan Sistem Hidroponik NFT. 2) Mengetahui pengaruh POC daun lamtoro pada budidaya tanaman selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik NFT 3) Mengetahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani tentang Pemanfaatan POC Daun Lamtoro sebagai Nutrisi Budidaya Selada Keriting (*Lactuca sativa l.*) Dengan Sistem Hidroponik NFT. 4) Mengetahui Analisis Keuntungan usaha tani dalam budidaya tanaman selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik terhadap pengaruh aplikasi POC Daun Lamtoro. 5) Mengetahui Rancangan Penyuluhan tentang Pemanfaatan POC Daun Lamtoro sebagai Nutrisi Budidaya Selada Keriting (*Lactuca sativa l.*) Dengan Sistem Hidroponik NFT.

Peneliti menggunakan metode penelitian Rancangan Acak Kelompok non Factorial dengan empat perlakuan : P0 (AB Mix), P1 (AB Mix + 150 ml POC /7,5 L Nutrisi), P2 (AB Mix + 200 ml POC /7,5 L Nutrisi), P3 (AB Mix + 250 ml POC /7,5 L Nutrisi). Pengamatan Kajian dilaksanakan pada setiap kelipatan 7 Hst hingga hari ke 35 kemudian Panen adapun parameter yang diukur diantaranya Tinggi Tanaman , Jumlah Daun , dan berat bersih pada saat panen.

Kegiatan Penyuluhan dilakukan di Asosiasi Tanaman Hidroponik (ASTANIK) Kabupaten Bondowoso, dengan Jumlah Populasi 25 orang dan metode pengambilan sampel menggunakan *Sampling Jenuh* sehingga didapatkan 25 orang responden. Materi yang disampaikan berdasarkan hasil kajian secara utuh, dan kegiatan penyuluhan dilakukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan sasaran serta keterampilan dalam budidaya tanaman Hidroponik. Pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan.Peningkatan pengetahuan anggota Asosiasi Tanaman Hidroponik Kabupaten Bondowoso adalah 11,2% dan tingkat keterampilan anggota ASTANIK termasuk dalam kategori Sangat Terampil (ST) dengan skor 971 dari skor maksimal 1000.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan tugas akhir dengan judul **“RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN DAN PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAUN LAMTORO PADA TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa* L.) DENGAN SISTEM HIDROPONIK (NFT) DI ASOSIASI TANAMAN HIDROPONIK (ASTANIK) KECAMATAN BONDOWOSO KABUPATEN BONDOWOSO”** ini dengan baik. Oleh karena itu dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Achmad Nizar, SST., MSc. selaku dosen pembimbing I Tugas akhir
2. Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir
3. Joko Gagung, SP, M.Agr Selaku dosen penguji
4. Eny wahyuning P, SP, MP selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan dan Ketua Jurusan Pertanian
5. Dr. Setya Budhi Udrayana, S.Pt., M.Si.,IPM selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
6. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun Laporan Tugas Akhir.

Demikian Laporan ini disusun. Penulis mengharapkan kritik dan saran guna dalam penyempurnaan Laporan tugas akhir ini. Semoga Laporan ini bisa bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 12 Juli 2023

Rachmadi Yuniar Pribadi

NIRM. 04.01.19.349

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERUNTUKAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Tanaman Lamtoro (<i>Leucaena leucocephala</i>).....	9
2.2.2 Nutrisi Tanaman Hidroponik	10
2.2.3 Jenis-Jenis Unsur Hara.....	11
2.2.4 Pupuk Organik Cair	13
2.2.5 Selada Keriting (<i>Lactuca sativa l</i>)	14
2.2.6 Hidroponik Sistem NFT	15
2.3 Hipotesis	15
2.4 Kerangka Pikir	17
BAB III METODE PELAKSANAAN	18
3.1 Lokasi dan Waktu	18
3.2 Metode Kajian Materi Penyuluhan	18
3.2.1 Metode Kajian	18
3.2.2 Alat dan Bahan Kajian	18
3.2.3 Rancangan Kajian.....	19
3.2.4 Pelaksanaan Kajian	20
3.2.5 Parameter Pengamatan.....	24

3.2.6 Definisi Operasional	25
3.2.7 Analisis Data	26
3.3 Metode Penetapan Sampel.....	28
3.4 Rancangan Penyuluhan Pertanian	28
3.4.1 Metode Penetapan Sasaran	28
3.4.2 Penetapan Metode Penyuluhan	28
3.4.3 Penetapan Media Penyuluhan.....	29
3.4.4 Metode Pelaksanaan Penyuluhan	29
3.4.5 Metode Evaluasi.....	30
3.4.5.1 Tujuan Evaluasi	30
3.4.5.2 Variabel.....	30
3.4.5.3 Sasaran Evaluasi.....	30
3.4.5.4 Penetapan Penyusunan Instrumen.....	30
3.4.5.5 Uji Validitas dan Reabilitas	31
3.5 Batasan Istilah	31
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Deskripsi Lokasi Tugas Akhir	33
4.2. Deskripsi Sasaran	33
4.3. Hasil Kajian Teknis	34
4.3.1 Pembuatan POC Daun Lamtoro.....	34
4.3.2 Persemaian	35
4.3.3 Pengaplikasian POC Pada Nutrisi Hidroponik	35
4.3.4 Budidaya Tanaman Selada Keriting & Pengukuran Parameter.....	36
4.4. Hasil Implementasi Desain Penyuluhan	36
4.4.1 Penetapan Sasaran	36
4.4.2 Hasil Kajian Materi Penyuluhan.....	38
4.4.2.1 Hasil Uji Instrumen.....	38
4.4.2.2 Analisis Data	39
4.4.2.3 Penetapan Materi Penyuluhan	39
4.4.2.4 Analisis Keuntungan Usaha Tani	40
4.4.3 Metode Penyuluhan	40
4.4.4 Media Penyuluhan	41
4.4.5 Pelaksanaan Penyuluhan	41
4.4.6 Hasil Evaluasi Penyuluhan	42
4.4.6.1 Deskripsi Hasil Evaluasi Penyuluhan.....	42

4.4.6.2 Rencana Tindak Lanjut.....	46
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 2.1.	Kandungan Unsur Hara Daun Lamtoro.....	10
Tabel 3.1.	Rancangan Perlakuan Kajian	19
Tabel 3.2.	Konsentrasi Nutrisi Optimal	22
Tabel 3.3.	Kandungan Unsur Hara POC Daun Lamtoro.....	22
Tabel 4.1.	Batas Wilayah Kabupaten Bondowoso	33
Tabel 4.2.	Data Rekapitulasi Sasaran Penyuluhan.....	37
Tabel 4.3.	Tabulasi Hasil Uji Validitas	38
Tabel 4.4.	Tabulasi Uji Reliabilitas.....	39
Tabel 4.5.	Rekapitulasi Hasil Analisis Keuntungan Usaha Tani	40
Tabel 4.6.	Hasil Analisis Peningkatan Pengetahuan	43

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
	Gambar 2.1. Kerangka Pikir Penelitian	17
	Gambar 3.1. Denah Rancangan Perlakuan	20

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Data Anggota Astanik Kabupaten Bondowoso	53
Lampiran 2.	Kisi-kisi Instrumen.....	54
Lampiran 3.	Kuisisioner Evaluasi Penyuluhan.....	55
Lampiran 4.	Checklist Observasi Keterampilan	61
Lampiran 5.	Uji Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner	63
Lampiran 6.	Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman	74
Lampiran 7.	Hasil Analisis Anova Tinggi Tanaman.....	75
Lampiran 8.	Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun	85
Lampiran 9.	Hasil Analisis Anova Jumlah Daun	86
Lampiran 10.	Data Hasil Pengamatan Berat Segar Tanaman	96
Lampiran 11.	Hasil Analisis Anova Berat Segar Tanaman.....	97
Lampiran 12.	Data Primer IPW Populasi Pohon Lamtoro.....	99
Lampiran 13.	Sinopsis Penyuluhan	100
Lampiran 14.	Lembar Persiapan Menyuluh	102
Lampiran 15.	Media Penyuluhan.....	103
Lampiran 16.	Berita Acara Penyuluhan.....	104
Lampiran 17.	Daftar Hadir Penyuluhan	105
Lampiran 18.	Tabulasi Kuisisioner Evaluasi Pretest.....	106
Lampiran 19.	Tabulasi Kuisisioner Evaluasi Posttest.....	107
Lampiran 20.	Rekapitulasi Evaluasi Keterampilan	108
Lampiran 21.	Dokumentasi Kegiatan	109

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di negara Indonesia saat ini perkembangan pertanian diarahkan ke pertanian yang berbasis berkelanjutan. Pertanian berkelanjutan merupakan pertanian yang didasarkan dengan pengembangan sumber daya alam dan sehat serta mampu bebas dari zat kimia yang dapat merubah unsur baik, baik yang terdapat pada media atau alam yang berperan sebagai tempat budidaya tanaman , maupun produk pertanian, dan Memiliki dampak dalam jangka waktu yang lama. Pertanian Berkelanjutan memiliki peran penting dalam mendukung melestarikan kearifan Indonesia, karena pertimbangan keberlanjutan pertanian di masa yang akan datang. Bercocok tanam dengan perkembangan Jaman akhir-akhir ini gencar dilakukan baik oleh petani atau pelaku usaha. Sistem Hidroponik salah satu metode budidaya dengan mengikuti tren perkembangan jaman dan mendukung untuk menjaga kearifan lokal alam Indonesia. Untuk masyarakat yang tinggal di perumahan pada daerah perkotaan dapat melakukan budidaya sayuran dengan sistem hidroponik karena keterbatasan lingkungan yang tidak sama dengan pedesaan (Mirakjuddin, 2007).

Menanam sayuran dengan sistem Hidroponik perlu memperhatikan jenis sayuran dan jenis nutrisi. Secara umum macam-macam sayuran yang ditanam adalah sayuran yang memiliki daun dan usia yang singkat contohnya selada keriting (*Lactuca sativa l*). AB Mix merupakan salah satu dari berbagai jenis nutrisi yang diproduksi secara pabrikan sehingga pelaku budidaya dapat mempertimbangkan harga dan kualitas sesuai dengan keinginan.

Tanaman selada keriting merupakan satu dari berbagai macam sayur yang memiliki prospek menjanjikan (Yelianti ,2011). Selain itu selada paling diminati masyarakat di Kabupaten Bondowoso, dengan berkembangnya budidaya

hidroponik di daerah ini, selain itu dalam budidaya tanaman selada keriting yang baik membutuhkan N, P, K selaku unsur hara makro yang sesuai, maka nutrisi yang digunakan dalam budidaya sayur hidroponik harus sesuai dan memenuhi kebutuhan hara pada tanaman selada keriting dimana dapat kita temui Nutrisi dalam bentuk kemasan AB Mix. Budidaya dengan sistem hidroponik adalah salah satu budidaya yang menggunakan air sebagai media dan tanpa menggunakan tanah, sehingga dapat memaksimalkan fungsi nutrisi itu sendiri untuk tanaman.

Penggunaan nutrisi AB Mix sebagai nutrisi sayur hidroponik umumnya di produksi secara pabrik sebagai contoh merek *J-Mix* dan *Minimax*. Nutrisi atau pupuk ini merupakan faktor penting dalam penentuan hasil produksi. Sementara itu, terdapat dua jenis pupuk yang dapat digunakan untuk budidaya sayuran, yaitu pupuk organik dan anorganik (Supartha 2012).

Kabupaten Bondowoso memiliki luas wilayah 1.560,10 km². Dari luas tersebut Bondowoso memiliki area potensial sebesar 48,48% dari keseluruhan atau 756,33 km² untuk kegiatan produktif pertanian. Maka dari itu keberadaan tanaman lamtoro lokal (*Leucaena leucocephala*) sering dijumpai di berbagai sudut lahan pertanian daerah untuk populasi tanaman lamtoro sendiri menurut data dan interview saat pelaksanaan IPW yang ditanam secara sengaja kurang lebih berjumlah 4.799.250 pohon (Data IPW terlampir). Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan daun lamtoro sebagai POC dalam budidaya tanaman Hidroponik bisa dikembangkan, Selain itu kandungan unsur hara pada ekstrak daun lamtoro sangat baik dimana unsur N dapat mencapai 3,84% yang mampu memperbaiki dan mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, P 0.20% merangsang pertumbuhan dan fungsi akar, K 2.06% yang mampu membantu pengefisienan penggunaan air dan pembentukan batang yang kuat Budelman dalam Palimbungan (2006) . Harganya yang relative tinggi penggunaan AB Mix

Jika berlebihan akan berdampak menimbulkan panas dan terbakar pada tepi daun Selada keriting dan Meluas. Disisi lain daun lamtoro dengan konsentrasi 10% dari nutrisi mampu memberikan pengaruh maksimal bagi pertumbuhan daun tanaman (Roidi 2016).

Untuk membuat pupuk organik cair dari daun lamtoro sendiri caranya sangat mudah seperti pembuatan poc pada umumnya. siapkan 0,5 kg daun lamtoro, 1 liter air, 1 sendok makan gula pasir/gula merah sebagai makanan mikroba dan 10 ml EM4 sebagai bahan pengurai. Masukkan daun lamtoro ke dalam wadah yang memiliki tutup seperti toples. Siapkan 1 liter air, tambahkan 1 sdm gula pasir dan 10 ml EM4, aduk hingga merata selama beberapa saat agar mikroorganisme dorman dari EM4 aktif kembali, campurkan dengan daun lamtoro dalam toples kemudian tutup rapat untuk proses fermentasi. Setelah 7-14 hari pupuk cair dengan unsur N sudah jadi dan siap untuk digunakan.

Pada penelitian ini digunakan hidroponik dengan Nutrient Film Techique atau sistem media air mengalir yang sedikit miring dari hulu ke hilir, Selain penggunaan POC daun lamtoro pada sistem ini lebih murah , mudah di kontrol, mudah dipindahkan. Budidaya hidroponik juga tidak bergantung pada keluasan lahan. Maka jika berbicara tentang daun lamtoro yang dimanfaatkan sebagai nutrisi dalam bentuk cairan tidaklah sulit dan baru, berdasarkan kegiatan Identifikasi potensi wilayah didapatkan hasil pemangkasan ranting Lamtoro yang sudah sangat rindang dan dibiarkan begitu saja, untuk mengurangi hal tersebut dan mengatasi permasalahan serta dalam upaya meningkatkan pengetahuan petani tentang inovasi nutrisi Hidroponik dan pemanfaatan limbah daun lamtoro agar lebih bermanfaat, maka dilakukan kajian Rancangan Penyuluhan Pembuatan dan Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) Daun Lamtoro Pada Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa l.*) Dengan Sistem Hidroponik (NFT) di Asosiasi Tanaman Hidroponik (ASTANIK) Kecamatan Bondowoso Kabupaten

Bondowoso. Kemudian hasil terbaik dari uji perlakuan akan disusun rancangan penyuluhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan Rumusan Masalah dari uraian latar belakang diatas :

1. Bagaimana proses pembuatan dan pengaplikasian POC daun lamtoro sebagai nutrisi dalam budidaya tanaman selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik NFT ?
2. Bagaimana pengaruh POC daun lamtoro pada budidaya tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik NFT ?
3. Bagaimana analisis keuntungan usaha tani dalam budidaya tanaman selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik terhadap pengaruh aplikasi POC daun lamtoro dengan hasil perlakuan terbaik?
4. Bagaimana rancangan penyuluhan tentang pembuatan dan pengaplikasian POC daun lamtoro sebagai nutrisi budidaya selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik NFT ?
5. Bagaimana peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani tentang pembuatan dan pengaplikasian POC daun lamtoro sebagai nutrisi budidaya selada keriting (*Lactuca Sativa l.*) dengan sistem hidroponik NFT ?

1.3 Tujuan

Berikut merupakan Tujuan pada pelaksanaan kajian ini :

1. Mengetahui proses pembuatan & pengaplikasian POC daun lamtoro sebagai nutrisi budidaya selada keriting (*Lactuca sativa l.*) Dengan sistem hidroponik NFT
2. Mengetahui pengaruh POC daun lamtoro pada budidaya tanaman selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik NFT

3. Mengetahui analisis keuntungan usaha tani dalam budidaya tanaman selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik terhadap pengaruh aplikasi POC daun lamtoro
4. Mengetahui rancangan penyuluhan tentang pemanfaatan POC daun lamtoro sebagai nutrisi budidaya selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik NFT
5. Mengetahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani tentang pemanfaatan POC daun lamtoro sebagai nutrisi budidaya selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik NFT

1.4 Manfaat

Berikut manfaat pada pelaksanaan kajian ini :

1. Manfaat bagi Polbangtan Malang
 - a. Dapat dimanfaatkan sebagai referensi pembelajaran bagi mahasiswa lain
 - b. Dapat mengembangkan karya ilmiah sebagai media memperkenalkan Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Malang kepada Masyarakat luas yang merupakan institusi penyelenggara Pendidikan Tinggi Vokasi bidang Pertanian
2. Manfaat bagi peneliti
 - a. Menambah pengetahuan dan mengembangkan inovasi tentang pemanfaatan POC daun lamtoro sebagai nutrisi budidaya selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik.
 - b. Sebagai pemenuhan syarat kelulusan mahasiswa di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Malang.
3. Manfaat bagi *Stakeholders* lain :
 - a. Bagi Petani, menambah pengetahuan dan tingkat kreatifitas petani dalam inovasi pemanfaatan POC daun lamtoro sebagai nutrisi

tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa L.*) secara hidroponik dari hasil kajian terbaik

- b. Bagi Penyuluh, menambah informasi dan pengetahuan tentang inovasi POC daun lamtoro sebagai nutrisi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*) sebagai bahan penyusunan rancangan penyuluhan diwaktu yang akan datang.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Jurnal	Metode
1.	Indah Ayu Lestari, dkk (2019)	Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) Pada Berbagai Media Tanam Dan Konsentrasi Nutrisi Pada Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique (NFT).	Jurnal Agronida Volume 8 Nomor 1, April 2022 Hal 31-39	-Rancangan perlakuan petak (<i>split plot design</i>) -rancangan lingkungan acak kelompok -analisis data sidik ragam (uji f) dan Duncan Multiple Range (DMR) pada taraf 5%

Hasil

Pemberian nutrisi dengan konsentasi AB mix 5ml/l memberikan hasil pengukuran parameter (jumlah daun, lebar daun, panjang daun dan tinggi tanaman dan berat segar) terbaik. Penggunaan media rockwool dan skerwool memberikan hasil yang sama dan tidak ada perbedaan secara nyata terhadap seluruh peubah. Pada budidaya sistem NFT hidroponik media rockwool dapat digantikan dengan penggunaan skerwool.

2.	Odang Hidayat, dkk (2018)	Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa L</i>) Varietas Nauli-F1	Jurnal Ilmiah Pertanian Volume 7 Nomor 2, September 2019 Hal 57-63	-Rancangan Acak Kelompok -terdiri dari 6 perlakuan dan 4 pengulangan
----	---------------------------	---	--	---

Hasil

Konsentrasi pemberian poc daun lamtoro memiliki pengaruh pada parameter pengamatan umur 25, 35, dan 45 HST, pada jumlah helai daun umur 25, 35 dan 45 HST, berat segar satuan tanaman, berat segar setiap petak, dan (*Shoot Root Ratio*). Konsentrasi poc yang memberikan hasil terbaik yaitu 500 liter Ha-1.

3.	Widia Putri Febriani, dkk (2019)	Pengaruh Pemberian POC Daun Lamtoro (<i>Leucaena leucocephala L.</i>) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (<i>Ipomea Reptans Poir.</i>)	Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosains Volume 3 Nomor 1, Juni 2020 Halaman 10-18	-Analisis Sidik Ragam - Jika menunjukkan perbedaan dilanjut uji lanjutan Duncan dengan taraf beda nyata 5%
----	----------------------------------	---	--	---

Hasil

Pemberian daun lamtoro dalam bentuk pupuk cair dengan berbagai konsentrasi memberikan pengaruh nyata untuk meningkatkan pertumbuhan jumlah helai daun serta pertumbuhan akar sayur kangkung darat, tetapi tidak memberikan pengaruh secara signifikan pada parameter tinggi dan luas permukaan helai daun sayur kangkung darat. Poc daun lamtoro dengan hasil terbaik pada parameter jumlah helai daun dengan konsentrasi 5% dan hasil terbaik pada pertumbuhan panjang akar sayur kangkung darat dengan konsentrasi 10%

- | | | | | |
|----|----------------------|---|--|---|
| 4. | Cornelia Pary (2015) | Pengaruh Pupuk Organik(Daun Lamtoro) Dalam berbagai Konsentrasi terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi | Jurnal Fikratuna Volume 7, Nomor 2, Juli-Desember 2015 Halaman 247-255 | -Data Dianalisis menggunakan Anova dengan uji F pada taraf signifikan 5%
-Jika ada perbedaan maka dilanjutkan dengan uji duncan taraf 5% |
|----|----------------------|---|--|---|

Hasil

Pada penelitian ini memberikan hasil bahwa pemberian pupuk organik (daun lamtoro) dengan berbagai konsentrasi pada pertumbuhan sayur sawi memiliki pengaruh yang nyata. Pada penelitian ini juga memberikan pengaruh pada parameter pengukuran penelitian yaitu jumlah helai daun sayur sawi.

- | | | | | |
|----|---------------------|---|---|--|
| 5. | Doni Pramana (2019) | Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah (<i>Lactuca sativa L.</i>) Terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Pupuk SP-36 | Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Volume 2 Nomor 3, Maret 2022 Halaman 1-13 | -Menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial
-Data Dianalisis Menggunakan Uji Anova dan dilanjut Uji (DMRT) jika ada beda nyata |
|----|---------------------|---|---|--|

Hasil

Perlakuan pada penelitian ini pupuk organik cair daun lamtoro menghasilkan pengaruh yang nyata pada nisbah pupus akar sayur selada merah, perlakuan pemberian SP-36 menghasilkan pengaruh yang nyata pada root sayur selada merah dan nisbah pupus akar, dan dari kedua perlakuan pada semua parameter pengukuran sayur selada merah tidak memiliki interaksi.

Pembeda Dengan Penelitian Refrensi

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan 5 penelitian sebelumnya yaitu tidak hanya pengaruh atau respon tanaman terhadap poc daun lamtoro, juga pembuatan serta pengaplikasian , kemudian tanaman yaitu selada keriting, sama dengan penelitian 1, namun dalam penelitian ini menggunakan media tanam *rockwool* saja, sementara penelitian 1 menggunakan berbagai media tanam.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan pondasi penelitian yang wajib ditegaskan sehingga penelitian mempunyai pondasi yang kuat untuk pengembangan teori selanjutnya dan bukan hanya kegiatan *trial and error* atau kegiatan coba-coba Sugiyono(2012). Kerangka pada landasan teori ini berisi tentang konsep serta referensi dan pengertian untuk literatur ilmiah yang akurat dan teori yang dipakai untuk pembelajaran dan riset. Rangka tersebut wajib memperlihatkan tingkat pemahaman tentang konsep beserta teori yang pasti dengan pokok bahasan penelitian yang memiliki hubungan dengan penelitian aspek pengetahuan.

2.2.1 Tanaman Lamtoro (*Leucaena leucocephala*)

Amerika Latin merupakan tempat tanaman lamtoro berasal yang saat ini tumbuh subur di Indonesia di berbagai daerah dari Sabang hingga Merauke. Tanaman lamtoro ini adalah tanaman multifungsi dikarenakan semua bagian pada tanaman ini mampu diberdayakan untuk kepentingan makhluk hidup baik manusia begitu juga hewan. Tanaman lamtoro merupakan tanaman polong yang mampu mengikat nitrogen dari udara karena mampu bersimbiosis dengan bakteri serta dapat menghasilkan bintil akar karena sistem perakarannya (Purwanto,2007). Tanaman lamtoro juga termasuk tanaman rehabilitasi lahan legume yang Memiliki Kelebihan diantaranya : (1) Tumbuh dengan cepat, mampu menghasilkan zat organik dan pupuk hijau, (2) Mengandung banyak nitrogen (N), Sehingga dapat menghasilkan hijauan untuk pakan hewan ternak dan makanan yang dapat diolah (Purwanto,2007). Lamtoro memiliki berbagai macam jenis, ada lamtoro Lokal yaitu (*Leucaena leucocephala*) dan ada lamtoro gung (*Leucaena leucocephala subsp glabrata*) Menurut Budelman dalam Palimbungan (2006) kandungan hara pada daun lamtoro lokal (*Leucaena leucocephala*) terdiri sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kandungan Unsur Hara Daun Lamtoro

Unsur	Persentase
N	3,84 %
P	0,2 %
K	2,06 %
Ca	1,31 %
Mg	0,33 %

(Sumber : Budelman dalam Palimbungan 2006)

Menurut Palimbungan (2006) daun tanaman lamtoro dicacah hingga halus agar kandungan unsur hara yang terkandung didalamnya gampang diurai dan pecah dalam pembuatan pupuk organik cair. Kandungan Nitrogen yang tinggi dalam Daun Lamtoro juga diperkuat pada penelitian Ni'am (2015), kandungan fosfor yang tinggi pupuk organik cair dari daun lamtoro dan ekstrak tauge serta penambahan urine sapi, dari hasil penelitian disebabkan karena ekstrak lamtoro itu sendiri mempunyai kandungan makronutrien seperti magnesium, besi, fosfor, kalium, nitrogen dan kalsium. Hal tersebut juga diperkuat pada penelitian (Munir, 2013).

2.2.2 Nutrisi Tanaman Hidroponik

Nutrisi adalah kandungan dari beberapa unsur hara kimia yang dibutuhkan tanaman hidroponik untuk menunjang pertumbuhan. Nutrisi tanaman hidroponik merupakan pokok dari pertanian modern, dengan produktivitas hasil tanaman ditentukan dari ketersediaan unsur hara, larutan Nutrisi merupakan satu faktor penting yang dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas hasil produksi tanaman saat panen (Susilawati, 2019).

Nutrisi yang sangat diperlukan untuk perkembangan tanaman ada 16 yang tergolong mikronutrien (wajib) Fosfor (P), Nitrogen (N), Kalium (K), kalsium (Ca),

belerang (S), magnesium (Mg), dan mikronutrien (Diperlukan dengan jumlah kecil) Besi (Fe), boron (B), mangan(Mn), tembaga (Cu), molibdenum (Mo), seng (Zn), klorin (Cl). Sedangkan unsur oksigen (O), karbon (C), Atmosfer dari air serta hidrogen (H) (Orsini, F. dkk, 2012), Syarat nutrisi Tumbuhan bisa dibagi dua kelompok : unsur hara mikro yang terdiri dari Cu, Mn, Zn, B, Fe, B, Cl dan Mo sedangkan unsur hara makro terdiri dari N, H, C, O, K, P, S, Ca, dan Mg.

2.2.3 Jenis-Jenis Unsur Hara

1. Unsur hara makro Primer

Nitrogen (N)

Nitrogen Memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman, Unsur N dibutuhkan dalam pembentukan fisiologis tanaman seperti akar, daun dan batang (Susilawati,2019).

Fosfor (P)

Fosfor atau yang bisa disebut fosfat merupakan salah satu nutrisi dalam budidaya hidroponik, kebutuhan jumlah fosfor atau fosfat dalam budidaya lebih rendah dibandingkan Nitrogen dan Kalium. Fosfor atau fosfat ini merupakan kunci keberlanjutan dari semua jenis tanaman. Fosfor ini berasal dari mineral, pupuk dan bahan organik yang berada didalam tanah (Susilawati, 2019).

Kalium (K)

Kalium sering diaplikasikan dengan menggabungkan dari 2 Unsur hara lainnya, fungsi dari kalium sendiri dapat mempercepat dan meningkatkan kualitas panen. (Susilawati, 2019).

2. Unsur Hara Makro Sekunder

Magnesium (Mg)

Magnesium merupakan bagian penting dalam proses metabolisme tanaman, zat-zat yang termetabolisme diantaranya adalah fosfat hijau daun, fotosintesis tanaman, dan reaksi enzim (Susilawati, 2019).

Sulfur (S)

Sulfur atau yang juga biasa disebut Belerang merupakan unsur hara makro sekunder yang dapat dicerna tanaman dengan bentuk ion sulfat. Sulfat itu sendiri adalah bagian protein yang terdapat pada Cysteine, methionine, dan thiamine (Susilawati,2019).

Kalsium (Ca)

Kalsium adalah satu dari beberapa unsur hara makro sekunder yang tidak terlalu dianggap unsur pupuk , maka dari itu penggunaan unsur kalsium tidak sebanyak Unsur Nitrogen, kalium dan phosphor (Susilawati,2019).

3. Unsur Hara Mikro

Boron (B)

Boron juga mampu membantu daur hidup dari tanaman dengan cara meningkatkan pergerakan kalsium dan gula. Unsur hara ini juga berperan dalam pembelahan sel dan produksi protein, walaupun boron terlihat penting untuk tanaman, pada budidaya tanaman hidroponik sendiri boron dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit. (Susilawati, 2019).

Besi (Fe)

Sebagian banyak orang hanya mengetahui zat besi dibutuhkan penting oleh tubuh manusia, bukan sekedar itu zat besi juga sangat dibutuhkan bagi tanaman tidak dipungkiri juga bahwa nutrisi hidroponik juga mengandung zat besi, kontribusi dari zat besi juga besar untuk pertumbuhan tanaman, tumbuhan juga terbantu dengan adanya unsur hara ini dalam pembentukan klorofil dimana bekerja memawa electron dalam reaksi oksidasi dan reduksi pernafasan tanaman (Susilawati,2019).

Tembaga (Cu)

Tembaga merupakan Komponen yang sangat penting dimana berfungsi untuk mengaktifkan enzim yang mendukung pertumbuhan diantaranya diamin

oksidasi, askorbat oksidasi, dan sitokrom-c oksidasi. (Susilawati,2019)

Zinc (Zn)

Zinc atau yang biasa orang sebut seng merupakan unsur hara yang diperlukan pada saat mengalami pertumbuhan, efektivitas dari Pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh unsur hara Zinc atau Seng ini. Unsur hara Zinc atau Seng berperan sebagai katalisator dalam reaksi oksidasi. (Susilawati,2019)

2.2.4 Pupuk Organik Cair

Pupuk merupakan faktor penting bagi tumbuhan dalam meentukan keberhasilan produksi tanaman khususnya sayuran, dalam budidaya sayuran pupuk organik dan pupuk anorganik merupakan dua jenis pupuk yang digunakan (Supartha, 2012)

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik seperti sisa tumbuhan, kotoran ternak atau unggas maupun manusia yang mengalami proses fermentasi dan produknya berupa cairan (Novriani, 2016). Menurut (Lakitan 2002), banyak atau sedikitnya daya serap unsur hara yang dilakukan oleh akar selama proses pertumbuhan mempengaruhi tinggi atau rendahnya bahan kering tanaman.

Menurut Ayub, (2004). Pupuk Organik cair adalah pupuk dengan kandungan bahan kimia yang sedikit dimana maksimum 5%, maka kandungan N, P, K, POC relatif sedikit. Keunggulan dari pupuk organik cair yaitu pupuk ini memiliki zat khusus seperti mikroorganisme yang sulit ditemukan di pupuk organik padat, Kemudian, sejumlah mikroorganisme yang terkandung pada pupuk kering mati dan tidak bisa berfungsi. Jika dilakukan pencampuran antara pupuk organik padat dan pupuk organik cair maka POC (pupuk organik cair) memiliki peran yang sangat penting yaitu mampu mengaktifkan unsur hara yang terkandung didalam pupuk organik padat.

Pupuk organik cair merupakan larutan yang berasal dari pembusukan bahan organik contoh kotoran ternak, sisa tumbuhan dan manusia yang mengandung hara lebih dari satu unsur. Kelebihan yang dimiliki pupuk organik cair adalah mampu mengatasi kekurangan hara dengan waktu cepat, mengurangi kesalahan dalam pembersihan hara serta dapat menyiapkan ketersediaan hara dengan cepat. Disisi lain jika membahas pupuk anorganik, pupuk organik tidak merusak struktur penyusun tanah dan tanaman walaupun diaplikasikan dengan intensitas yang tinggi. Kemudian mempunyai bahan pengikat sehingga tanaman mampu memanfaatkan hara secara langsung (Hadisuwito, 2012). Kandungan hara pada poc daun lamtoro (*L. leucocephala*) diantaranya unsur N 3,84%, P 0,2%, K 2,06%, Ca 1,31 %, Mg 0,33% (Ibrahim,2002). Hal ini didukung pada pernyataan bahwa kandungan daun lamtoro yaitu unsur N 3,84% merupakan daun yang sudah tua namun masih hijau segar (Haryanto,2000).

2.2.5 Selada Keriting (*Lactuca Sativa l*)

Selada Keriting (*Lactuca sativa l.*) yang lebih sering kita dengar dengan sebutan selada keriting. Selada ini memiliki krop yang lonjong. Alasan kuat atas meningkatnya konsumen selada beberapa waktu ini ialah selada Memiliki penampilan yang menarik berwarna hijau segar dan tekstur dari daunnya renyah serta rasa yang enak. Dan tidak jarang jika kita berada dirumah makan selada ini sering kita jumpai sebagai lalapan.

Menurut Prameswari Ariccha W.(2017) Klasifikasi tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa l.*) sebagai berikut :

- Divisi : *Spermatophyta*
- Sub Divisi : *Angiospermae*
- Class : *Dicotyledon*
- Family : *Compositae (Asteraceae)*

Genus : *Lactuca*

Spesies : *Lactuca sativa L.*

Selada keriting memiliki panjang rata-rata 30cm-40 cm, kemudian tinggi 20-30 cm untuk tinggi rata-rata dengan akar yang tunggang dan serabut. Akar yang serabut ini terdapat pada bagian batang dan mengarah terebar ke berbagai arah, panjang mencapai 20-50 cm bahkan mampu menembus tanah (Novriani, 2014).

2.2.6 Hidroponik Sistem NFT

Hidroponik sendiri berasal dari bahasa Yunani yaitu *hydro* yang memiliki makna “air” serta *ponos* yang memiliki makna “kekuatan” atau daya dengan demikian hidroponik memiliki arti budidaya sayuran dengan menggunakan tenaga air dan tidak memanfaatkan tanah (*Soiless*) sebagai medianya. Menurut berita Kementerian Pertanian dan Perikanan Tahun 1998, menjelaskan hidroponik merupakan suatu sistem budidaya sayuran yang tidak memanfaatkan tanah. Sehingga dapat diartikan bahwa maksud hidroponik adalah teknik penanaman sayuran dengan memanfaatkan air mengalir sebagai media yang berisi banyak jenis nutrisi atau hara. Nutrient Film Technique (NFT) merupakan salah satu sistem penanaman hidroponik yang sering digunakan (Siswandi dan Sarwono 2013).

NFT (Nutrient Film Technique) merupakan sistem penanaman hidroponik yang sederhana dengan meletakkan tanaman dalam netpot agar akarnya menggantung dalam larutan nutrisi yang mengalir dalam talang Sistem ini mampu dan cocok untuk digunakan pada budidaya tanaman sayuran berdaun seperti selada.

2.3 Hipotesis

Berikut Merupakan hipotesis pada penelitian yang dilakukan diantaranya :

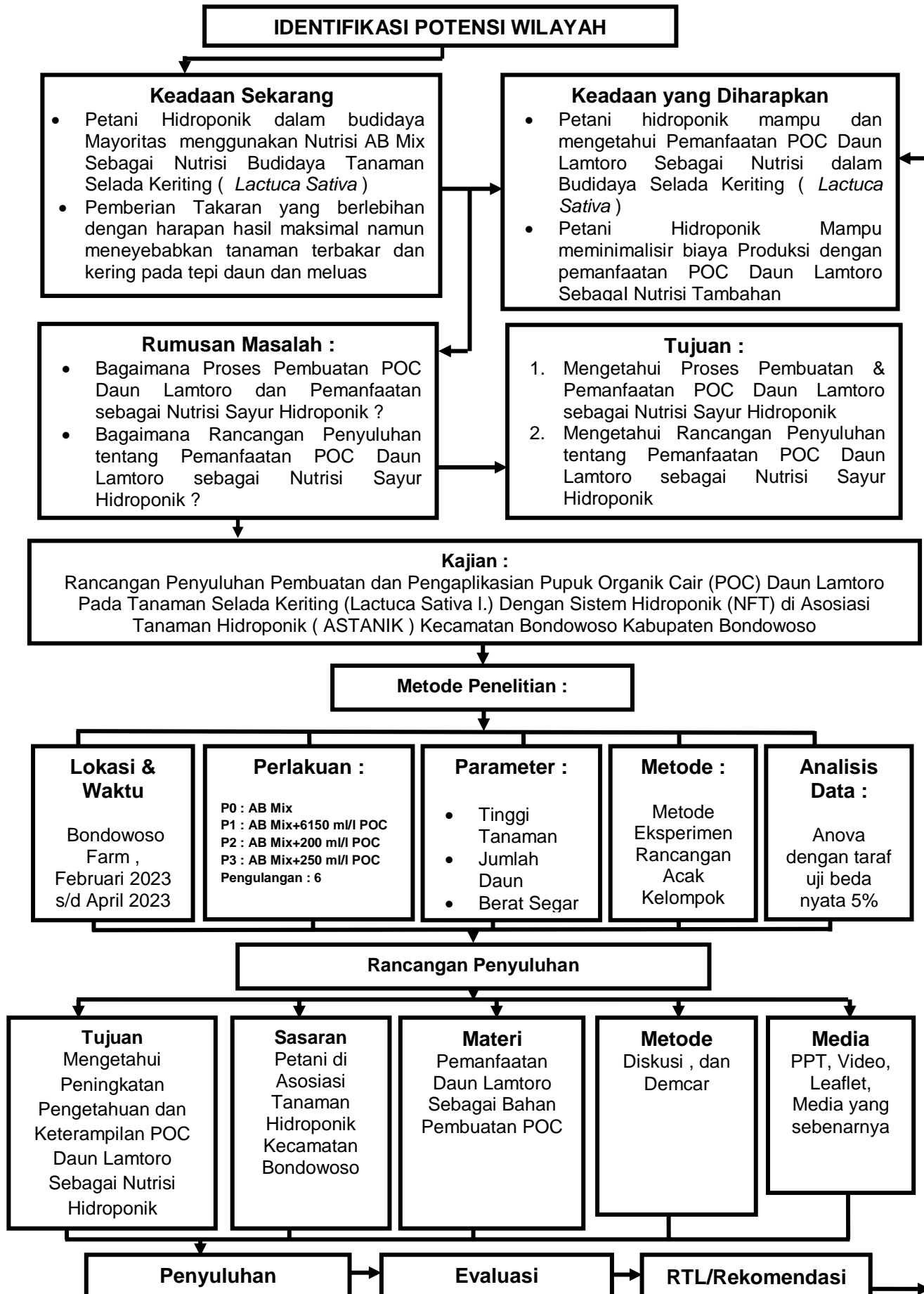
H1 : Ada pengaruh nyata berbagai konsentrasi POC daun lamtoro pada pertumbuhan selada kriting (*Lactuca sativa L.*) dengan sistem NFT

H0 : Tidak adanya pengaruh nyata berbagai konsentrasi POC daun lamtoro pada pertumbuhan selada kriting (*Lactuca sativa L.*) dengan sistem NFT.

H1 akan diterima atau menolak H0 apabila pemberian POC daun lamtoro mempengaruhi perbedaan pertumbuhan selada kriting (*Lactuca sativa L.*) pada parameter pengukuran tinggi selada, jumlah helai daun dan berat segar.

H1 akan ditolak atau menerima H0 apabila pemberian POC daun lamtoro tidak mempengaruhi perbedaan pertumbuhan selada kriting (*Lactuca sativa L.*) pada parameter pengukuran tinggi selada, jumlah helai daun dan berat segar.

2.4 Kerangka Pikir



BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan Green House Bondowoso Farm yang berlokasi di Jl.Mastrip RT.04/RW.01 Desa Sukowiryo Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso pada bulan Februari hingga Maret 2023. Kemudian pelaksanaan Penyuluhan dari hasil kajian terbaik akan dilaksanakan pada bulan Mei 2023 di Asosiasi Tanaman Hidroponik Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur.

3.2 Metode Kajian Materi Penyuluhan

Metode Kajian Materi Penyuluhan dilandasi dari hasil Identifikasi Potensi Wilayah dan didapati permasalahan yang kemudian dipecahkan dengan kajian yang dilakukan kemudian didapatkan hasil kajian terbaik dari uji perlakuan selanjutnya dari hasil tersebut disusun synopsis dan LPM untuk persiapan kegiatan penyuluhan.

3.2.1 Metode Kajian

Metode Kajian merupakan salah satu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan maksud dan tujuan tertentu. artinya penelitian merupakan kegiatan yang didasari pada syarat keilmuan diantaranya empiris, rasional serta sistematis seperti yang sudah dibuktikan dalam filsafat ilmu (Sugiyono, 2018).

3.2.2 Alat dan Bahan Kajian

Alat dan bahan yang dipakai pada kajian baik teknis dan penyuluhan adalah sebagai berikut :

Alat yang digunakan pada kajian teknis Penggaris, Pulpen, buku, instalasi hidroponik sistem NFT, TDS, pH meter , Gelas ukur, Gunting, netpot, nampan persemaian, Sprayer, timbangan digital. Alat yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan dari hasil kajian terbaik antara lain Leaflet, power point, alat tulis, Proyektor, LPM, Lcd, ringkasan materi, berita acara penyuluhan, daftar hadir dan

media penyuluhan berupa kamera. Bahan yang dipakai dalam kajian ini diantaranya air, nutrisi AB mix, POC daun lamtoro dan benih selada keriting (*Lactuca sativa l*).

3.2.3 Rancangan Kajian

Rancangan kajian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non factorial. RAK dipilih disesuaikan dengan kondisi sasaran yang homogen dan perlakuan yang dikelompokkan berdasarkan tingkat perlakuan p1, p2, dan p3. Adapun rancangan perlakuan kajian sebagai berikut :

Tabel 3.1 Rancangan Perlakuan Kajian

Kode Perlakuan	Keterangan
P0	<i>AB Mix</i>
P1	<i>AB Mix + 150 ml/7,5l Air</i>
P2	<i>AB Mix + 200 ml/7,5l Air</i>
P3	<i>AB Mix + 250 ml/7,5l Air</i>

Keterangan : P0 = AB Mix, P1 = AB Mix + POC 150 ml/7,5l, P2 = AB Mix + POC 200 ml/7,5l, P3 = AB Mix + POC 250 ml/7,5l

Konversi dari Konsentrasi sebelumnya ke Konversi yang digunakan dalam penelitian dengan pertimbangan pertimbangan perubahan dari penggunaan penampungan Nutrisi yang semula 30 l menjadi 7,5 l sehingga didapatkan perlakuan dalam kajian ini yaitu :

P0 = Konsentrasi Nutrisi AB Mix

P1 = Konsentrasi Nutrisi AB Mix + 150 ml POC Daun Lamtoro /7,5 l

P2 = Konsentrasi Nutrisi AB Mix + 200 ml POC Daun Lamtoro / 7,5 l

P3 = Konsentrasi Nutrisi AB Mix + 250 ml POC Daun Lamtoro / 7,5 l

Pada penelitian ini banyaknya ulangan didapatkan dari rumus :

$(t-1)(r-1) \geq 15$. Dari hasil tersebut didapatkan hasil 6 kali pengulangan.

Sehingga jumlah unit penelitian yaitu 4 perlakuan \times 6 ulangan = 24. menurut

Hanifah (2019), rumus penentuan jumlah ulangan adalah dibawah ini :

Diketahui :

t = jumlah perlakuan dan r = jumlah ulangan

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(4-1)(r-1) \geq 15$$

$$(3)(r-1) \geq 15$$

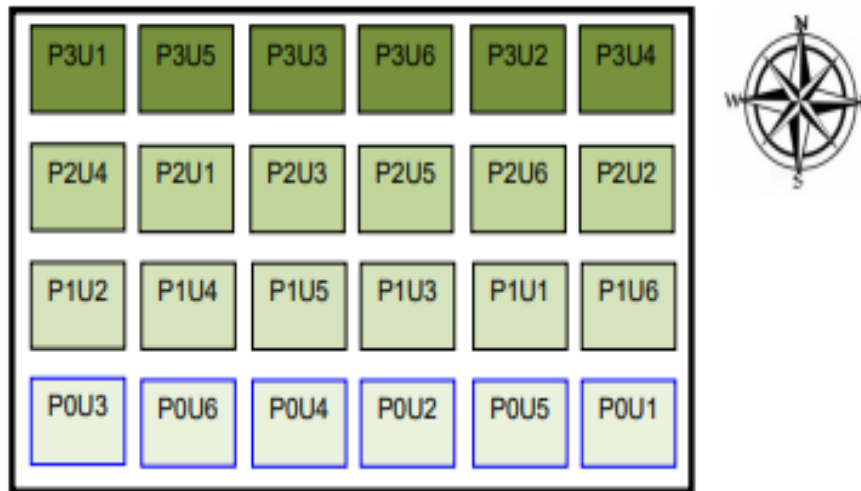
$$3r - 3 \geq 15$$

$$3r \geq 15 + 3$$

$$3r \geq 18$$

$$r \geq 18/3 = 6$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapatkan 6 ulangan disetiap perlakuan. Dengan jumlah populasi perlakuan tanaman yang dibutuhkan adalah 24 unit. Denah Rancangan percobaan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Denah Rancangan Perlakuan

3.2.4 Pelaksanaan Kajian

1. Persiapan Lahan / Instalasi Hidroponik

Wadah penanaman tanaman selada dilakukan di instalasi hidroponik

dengan menggunakan sistem NFT (Nutrient Film Technique) dengan talang PVC lebar 7 Inch atau 17,78 cm dan panjang 3 meter dengan lubang tanam 9 dimana jarak antar lubang 20 cm.

2. Persemaian Tanaman Selada

Persemaian dilakukan menggunakan *rockwool* sebagai media. Media ini dipilih berdasarkan bahan yang mudah didapatkan dan digunakan. Berikut merupakan cara persemaian tanaman selada menggunakan media *rockwool* :

1. Potong *Rockwool* dengan ukuran 2 x 2 cm dengan ketebalan 2 cm selanjutnya letakkan pada nampan persemaian dan buat lubang sedalam 1 cm menggunakan lidi atau sedotan ditengah2 *rockwool* yang sudah di potong
2. Rendam benih pada air hangat disuhu 40⁰C dalam jangka waktu 15-20 menit
3. Letakkan benih pada setiap lubang tanam di *rockwool* yang sudah dilubangi
4. Perawatan Persemaian dilakukan dengan menyiramkan air menggunakan sprayer dan lokasi yang digunakan tidak langsung terpapar sinar matahari atau di dalam *greenhouse* selama mendekati pindah tanam

3. Penanaman Tanaman Selada

Cara penanaman selada dilakukan dengan memindahkan bibit tanaman selada yang sudah disemai dengan usia 14 hari setelah semai, kemudian cara memindahkan bibit dilakukan dari nampan semai ke netpot yang sudah disiapkan.

4. Pemberian Nutrisi pada Tandon Instalasi

Pengaplikasian Nutrisi dilakukan menggunakan bahan dasar AB mix dan juga Pupuk organik cair daun lamtoro, pada kajian ini penentuan konsentrasi dari

4 perlakuan didasari oleh penelitian (Sapkota dkk, 2019), tingkat konsentrasi nutrisi hidroponik yang dapat memberikan pertumbuhan optimal terdapat pada tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2 Konsentrasi Nutrisi Optimal

No	Unsur Hara / Nutrisi	Konsentrasi (ppm)
1	N	250,0
2	P	56,00
3	K	300,0
4	Ca	250,0
5	Mg	45,00

Kemudian diketahui kandungan unsur hara POC daun lamtoro seperti yang terdapat dalam tabel 3.3 berikut ini :

Tabl 3.3 Kandungan Unsur Hara POC Daun Lamtoro

Unsur	Persentase
N	3,84 %
P	0,2 %
K	2,06 %
Ca	1,31 %
Mg	0,33 %

Maka Perhitungan dari masing masing unsur hara sebagai berikut :

- N :

Diketahui : target konsentrasi 250 ppm

Kandungan N Daun Lamtoro : 3,84 % Maka berapa Kebutuhan N daun Lamtoro pada satuan tanaman selada ?

Jawab : Target ppm/ Kandungan N = $250 / 3,84 = 65,10 \text{ gr} / 0,0651 \text{ liter} / 65,10 \text{ ml}$

- P :

Diketahui : target konsentrasi 56 ppm

Kandungan P Daun Lamtoro : 0,2 % Maka berapa Kebutuhan P daun Lamtoro pada satuan tanaman selada?

Jawab : Target ppm/ Kandungan p = $56 / 0,2 = 280 \text{ gr} / 0,28 \text{ liter} / 280 \text{ ml}$

- K :

Diketahui : target konsentrasi 300 ppm

Kandungan K Daun Lamtoro : 2,06 % Maka berapa Kebutuhan K daun Lamtoro pada satuan tanaman selada?

Jawab : Target ppm/ Kandungan K = $300 / 2,06 = 145,63 \text{ gr} / 0,145 \text{ liter} / 145 \text{ ml}$

- Ca :

Diketahui : target konsentrasi 250 ppm

Kandungan K Daun Lamtoro : 1,31 % Maka berapa Kebutuhan Ca daun Lamtoro pada satuan tanaman selada?

Jawab : Target ppm/ Kandungan Ca = $250 / 1,31 = 190,83 \text{ gr} / 0,190 \text{ liter} / 190 \text{ ml}$

- Mg :

Diketahui : target konsentrasi 45 ppm

Kandungan K Daun Lamtoro : 0,33 % Maka berapa Kebutuhan Mg daun Lamtoro pada satuan tanaman selada?

Jawab : Target ppm/ Kandungan Mg = $45 / 0,33 = 136,36 \text{ gr} / 0,136 \text{ liter} / 136 \text{ ml}$

Maka dapat diakumulasikan untuk penggunaan Nutrisi AB Mix dalam satu kali periode tanam plus POC daun Lamtoro sebesar jumlah unsur N+P+K+Ca+Mg : $65,10 \text{ ml} + 280 \text{ ml} + 145 \text{ ml} + 190 \text{ ml} + 136 \text{ ml} = 816 \text{ ml poc daun}$

lamtoro per 1 kali periode tanam, Maka di tentukan 3 Perlakuan Poc Daun lamtoro dengan pembulatan menjadi 800 ml / 30 L AB Mix sebagai p2 dan p1 dibawah 800 ml /30 L AB Mix p3 diatas 800 ml/30 L AB Mix yaitu 600 ml/ 30 L AB Mix dan 1000 ml/30 L AB Mix. Penggunaan konsentrasi POC ini diadakan perubahan sesuai konversi dilapangan sesuai rincian diatas dalam pembahasan. POC daun lamtoro merupakan larutan hasil pembusukan bahan organik khususnya daun lamtoro baik muda atau tua yang mempunyai lebih dari satu unsur hara. Selain itu kandungan unsur N yang tinggi membuat POC daun Lamtoro baik bagi pertumbuhan tanaman.

5. Pemeliharaan Tanaman Selada

Pemeliharaan tanaman selada dengan sistem hidroponik merupakan kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengganti dengan tanaman yang baru pada tanaman yang rusak atau mati namun tetap memperhatikan.

6. Pemanenan Tanaman Selada

Proses kegiatan panen tanaman selada merupakan kegiatan dimana waktu untuk tanaman selada sudah siap dikonsumsi ataupun dipasarkan. Selada siap dipanen pada umur 35 Hst (Hari setelah tanam). Proses panen harus dilakukan dengan cepat, karena selada adalah jenis sayur yang Memiliki nilai kualitas kadar daun tinggi sehingga segar untuk di konsumsi dalam keadaan baru di panen , dan akan menurun nilai jual atau kesegaran jika terlalu lama jangka waktu dari panen ke konsumsi atau dipasarkan.

3.2.5 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan dari penelitian Rancangan Penyuluhan Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) Daun Lamtoro Pada Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa l*) Dengan Sistem Hidroponik ini antara lain sebagai berikut :

a. Tinggi Tanaman

Pengukuran parameter ini pada tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) dilakukan pada 7 hari setelah tanam dengan rentang waktu tujuh hari sekali. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari batang bagian bawah sampai ujung daun paling tinggi menggunakan satuan sentimeter (cm) dengan alat penggaris.

b. Jumlah Daun Selada

Pengamatan atau menghitung jumlah daun mekanismenya dihitung sejak 7 hari sesaat setelah tanam dan menghitung jumlah helai daun yang tumbuh dan diamati sekali dalam tujuh hari.

c. Berat Segar

Berat segar diamati pada saat setelah kegiatan panen, masing masing tanaman per grup atau dalam kelompok akan dihitung berat segar tanpa kemasan dan akan diakumulasikan sebagai penentu menarik kesimpulan uji perlakuan terbaik.

3.2.6 Definisi Operasional

- *Rockwool* adalah media tanam hidroponik, berbahan dasar batuan yang dipanaskan dan dibentuk secara sentrifugal hingga berbentuk serat kapas
- Benih adalah biji tanaman yang nantinya akan mengalami pertumbuhan menjadi tanaman muda. Benih yang dipakai pada penelitian ini yakni benih dengan label *Junction rz.*
- AB mix merupakan nutrisi yang dipakai pada budidaya tanaman hidroponik yang tersusun dari 16 unsur hara. AB Mix ini dapat dibeli di toko pertanian atau Hidroponik store. Nutrisi khusus yang digunakan pada penelitian tanaman hortikultura ini adalah AB mix Hikmah Farm.
- Konsentrasi adalah takaran atau banyaknya bahan dalam satuan yang merupakan ukuran sesuai ketetapan suatu konteks contoh Konsentrasi pupuk.

- Konsentrasi adalah jumlah bagian pupuk atau nutrisi yang terlarut dalam jumlah bagian air.
- Berat Segar adalah satuan berat yang akan diamati, dilakukan setelah kegiatan panen sebelum dilakukan pengemasan dengan menggunakan timbangan digital dengan satuan gram (g)
- Keuntungan adalah selisih dari total penghasilan yang dikurangi dengan biaya modal
- Biaya variabel yaitu seluruh biaya yang digunakan dalam satu kali produksi dari persiapan hingga panen
- Biaya tetap yaitu biaya penggunaan yang tidak habis dalam satu kali produksi
- Total Biaya yaitu seluruh biaya yang dipakai mulai dari persiapan hingga berakhirnya masa produksi
- Biaya penerimaan adalah biaya hasil perkalian antara harga jual dan hasil panen dalam satu kali produksi

3.2.7 Analisis Data

a. Analisis Data Hasil Penelitian

Data yang didapatkan dari Penelitian akan di uji menggunakan Analisis of Varians (ANNOVA) dengan taraf sebesar 5%. Jika didapatkan hasil berbeda nyata maka dilaksanakan uji lanjutan DMRT(Duncan Multiple Range Test) dengan signifikansi taraf nyata sebesar 5%.

b. Analisis Data Keuntungan Usaha Tani

Penghitungan terhadap keuntungan usaha hidroponik selada keriting (*Lactuca sativa l.*) ini dilakukan untuk mengetahui selisih antara *Total Revenue* (TR) dengan *Total Cost* (TC). Rumus yang digunakan untuk menghitung pendapatan usaha tani selada keriting (*Lactuca sativa l.*) dengan sistem hidroponik seperti, dibawah ini :

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan :

Π =Profit (Keuntungan)

TR=Penerimaan Total (Total Revenue)

TC=Biaya Total (Total Cost)

Biaya Total (Total Cost) merupakan semua biaya yang digunakan dalam proses produksi. Adapun rumus untuk mencari Total Biaya adalah :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC=Biaya Total (Total Cost)

FC=Biaya Tetap (Fixed Cost)

VC=Biaya Variable (Variable Cost)

Biaya Tetap merupakan biaya yang dibutuhkan dalam proses kegiatan produksi yang tidak berubah atau bertambah seiring bertambahnya jumlah produksi. Biasanya, yang meliputi biaya tetap diantaranya biaya sewa lahan serta dan peralatan.

Sedangkan biaya variable adalah biaya yang mengalami perubahan secara proposional seiring bertambah jumlah produksi. Untuk Mengetahui Total Penerimaan atau (TR) yang merupakan total penerimaan yang didapatkan dari penjualan. bisa dihitung dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$TR = P \cdot Q$$

TR=Total Revenue (Total Penerimaan)

P=Harga (Price)

Q=Jumlah Produksi (Quality)

3.3 Metode Penetapan Sampel

Sampel adalah populasi yang digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan hasil dengan perkiraan dari suatu penelitian. Selain itu teknik sampling merupakan bagian hasil dari penelitian. Sedangkan teknik sampling itu sendiri adalah bagian metodologi statistik yang memiliki keterkaitan dengan cara pengambilan sampel.

Teknik sampling merupakan salah satu cara untuk penentuan sampel dengan jumlah yang sesuai dan ukuran sampel untuk dijadikan sumber data yang sebenarnya, dengan syarat dan ketentuan lebih memperhatikan sifat dan penyebaran populasi agar sampel representatif dapat diperoleh.

Metode penetapan sampel yang diterapkan di penelitian ini yaitu Sampel jenuh yang berarti seluruh individu di dalam populasi terkait semua dijadikan sampel dimana populasi merupakan seluruh anggota Asosiasi Petani Hidroponik Kabupaten Bondowoso yang berjumlah 25 Petani Hidroponik.

3.4 Rancangan Penyuluhan Pertanian

Desain Penyuluhan perlu disusun dan dipersiapkan sebelum dilaksanakannya kegiatan penyuluhan pertanian dengan maksud agar sesuai dengan tujuan dari penyuluhan sendiri yaitu tercapainya peningkatan kualitas, produktivitas dan meningkatnya pendapatan serta kesejahteraan petani.

3.4.1 Metode Penetapan Sasaran

Metode Penetapan Sasaran Penyuluhan dari hasil kegiatan Identifikasi potensi Wilayah yang dilakukan pada bulan November 2022 mendasari keputusan penetapan sasaran penyuluhan dimana sasaran penyuluhan yaitu seluruh anggota Astanik di Kabupaten Bondowoso dengan jumlah 25 Orang.

3.4.2 Penetapan Metode Penyuluhan

Penetapan Metode Penyuluhan didasari oleh beberapa faktor diantaranya adalah keadaan wilayah atau lingkungan sekitar, karakteristik sasaran serta

materi penyuluhan. Di Asosiasi Petani Hidroponik Bondowoso seluruh anggota mampu untuk menyerap penyampaian dengan baik terlihat dari tingkat pendidikan dan cara bagaimana berkomunikasi saat Identifikasi Potensi Wilayah yang sudah dilakukan hampir keseluruhan Petani Hidroponik yang menjadi anggota ASTANIK merupakan sekelompok

3.4.3 Penetapan Media Penyuluhan

Penetapan media dalam penyuluhan ini dipilih atas dasar tingkat kemampuan sasaran penyuluhan dalam menerima dan menyerap informasi dan materi yang disuluhkan. Media yang dipilih berupa power point , leaflet dan sebagai penunjang dipilihlah video. Video digunakan dalam memperjelas cara, pengaplikasian dan hasil secara singkat dan jelas kepada sasaran penyuluhan. Power point digunakan sebagai media penyampaian materi yang didukung dengan tulisan dan gambar sebagai sharing dan diskusi, kemudian leaflet digunakan untuk panduan serta arsip dari kegiatan untuk membantu petani hidroponik pada beberapa waktu mendatang.

3.4.4 Metode Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan sangat perlu adanya persiapan untuk menunjang kelancaran dan keberlangsungan kegiatan. Persiapan kegiatan pelaksanaan penyuluhan diantaranya adalah koordinasi dengan ketua Asosisasi Petani Hidroponik (ASTANIK), penentuan waktu dan lokasi kegiatan penyuluhan, penetapan dan penyusunan synopsis materi penyuluhan, Penyusunan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM), penetapan media dan metode yang akan dipakai pada kegiatan penyuluhan.

Dari LPM atau Lembar Persiapan Menyuluh sendiri seperti pada umumnya berisikan Pembukaan, Tujuan, Penyampaian Materi dari peneliti, sesi sharing, serta Tanya jawab bersama sasaran yang nantinya akan terbantu dari metode dan media penyuluhan yang sudah disiapkan sebelum kegiatan penyuluhan

berlangsung.

3.4.5 Metode Evaluasi

Metode Evaluasi ditentukan berdasarkan kebutuhan dari peneliti berupa informasi yang dikumpulkan pada satu kesempatan dan berupa angka, pengukuran yang objektif ditujukan kepada peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota Asosiasi Tanaman Hidroponik (ASTANIK). Maka dari itu metode evaluasi yang digunakan Evaluasi Kuantitatif

3.4.5.1 Tujuan Evaluasi

Pada Kegiatan Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani pada materi tentang Pengaplikasian Pupuk organik cair (POC) Daun Lamtoro Pada Tanaman selada keriting (*Lactuca Sativa*) Dengan Sistem Hidroponik.

3.4.5.2 Variabel

Variabel yang diamati pada kegiatan evaluasi penyuluhan yaitu peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani terhadap materi penyuluhan. Variabel yang diukur yaitu dengan menggunakan Kuisisioner menggunakan scoring system dan *checklist* observasi.

3.4.5.3 Sasaran Evaluasi

Sasaran Evaluasi penyuluhan yaitu anggota Asosiasi Tanaman Hidroponik (ASTANIK) Kabupaten Bondowoso, dengan jumlah anggota sebanyak 25 orang , maka metode yang digunakan adalah sampling jenuh atau responden dipilih seluruh anggota Asosiasi yaitu berjumlah 25 orang.

3.4.5.4 Penetapan Penyusunan Instrumen

Penetapan Instrumen berdasarkan hasil kajian terbaik dari penelitian Rancangan penyuluhan pengaplikasian pupuk organik cair (POC) daun lamtoro pada tanaman selada keriting (*Lactuca sativa l*) dengan sistem hidroponik. instrumen menggunakan Skala *Guttman* dengan pertimbangan memudahkan

responden dalam memilih jawaban dan respon terhadap materi. Instrumen Kuisisioner diberlakukan pada pretest dan Posttest untuk aspek pengetahuan dan *Cheklis Observasi Skala Rating Scale* untuk aspek keterampilan

3.4.5.5 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas adalah salah satu acuan agar ditemukan tingkat kevalidan dari kuisisioner, kuisisioner divalidasi dengan cara menganalisis item atau pertanyaan yang berkaitan dengan variable yang dikaji atau diukur. Validitas dapat diuji dengan mengetahui kesesuaian sebagian dari kuisisioner secara menyeluruh. Pengujian Validitas instrument penelitian berupa kuisisioner ditujukan kepada sasaran yang Memiliki karakteristik yang sama seperti sasaran penyuluhan kemudian data hasil jawaban sasaran ditabulasi ke dalam aplikasi SPSS20.

Reliabilitas diperlukan untuk penyusunan suatu instrument sebelum disebarkan pada Sasaran. Setiap instrument perlu dikatakan reliabel agar bisa digunakan, uji reliabilitas dibantu dengan program SPSS versi 20 dengan uji statistic Cronbanch Alpha.

3.5 Batasan Istilah

1. Pupuk Organik Cair merupakan larutan hasil pembusukan bahan organik seperti sisa tumbuhan, kotoran ternak serta manusia, dan mengalami proses fermentasi yang mempunyai lebih dari satu unsur hara.
2. Peubah merupakan suatu homonim dikarenakan memiliki penyebutan dan ejaan yang sama namun memiliki makna yang berbeda. Dalam bidang ilmu statistic peubah Memiliki arti yang dalam.
3. *Trial and error* merupakan istilah bahasa Inggris yang mengarah pada suatu cara dimana seseorang melakukan banyak kesalahan untuk mendapatkan hasil proses pembelajaran atau menyelesaikan masalah dengan membuat kesalahan, dengan harapan orang tersebut belajar dari

kesalahan dan tidak mengulanginya lagi dengan kesalahan yang sama, serta menemukan jalan keluar untuk menguasainya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Lokasi Tugas Akhir

Bondowoso adalah salah satu kabupaten yang terletak di timur Pulau Jawa provinsi Jawa Timur, dengan luas wilayah 1.560,10 km². Berdasarkan Sensus Penduduk (2021) Data jumlah penduduk Kabupaten Bondowoso sebanyak 776.151 jiwa, jumlah total penduduk perempuan sebanyak 395.925 jiwa dan hal ini lebih besar jika dibanding jumlah penduduk laki-laki yang hanya berjumlah 382.226 jiwa. Kabupaten Bondowoso secara geografis kabupaten bondowoso berada pada titik koordinat antara 113^o48'10" – 113^o48'26" BT dan 7^o50'10" - 7^o56'41" LS. Suhu udara di Bondowoso bisa dikatakan sejuk, berkisar di 15,40°C – 25,10°C. Adapun batas dari wilayah Kabupaten Bondowoso dapat tinjau pada table 4.1:

Tabel 4.1 Batas Wilayah Kabupaten Bondowoso

Sebelah Utara	Mlandingan, Kendit Kabupaten Situbondo
Sebelah Timur	Kajumas, Ketoan Kabupaten Situbondo dan Pasewaran, Gunungwongso Kabupaten Banyuwangi
Sebelah Selatan	Sukowono, Sumberjambe Kabupaten Jember
Sebelah Barat	Kesambirampak Kabupaten Situbondo dan Puncak Argopuro Kabupaten Probolinggo

4.2. Deskripsi Sasaran

Asosiasi merupakan komunitas atau organisasi yang memiliki ijin hukum yang membawahi kelompok orang dimana memiliki keahlian atau profesi bahkan hobi yang sama dalam mengembangkan dan membina kegiatan praktik. Contoh Asosiasi yang terdapat di Bondowoso yaitu Asosiasi Tanaman Hidroponik (ASTANIK). Asosiasi ini merupakan komunitas yang berisi orang dan memiliki keahlian serta kegiatan yang sama yaitu budidaya tanaman sayuran atau

hortikulturan secara hidroponik.

Asosiasi Petani Hidroponik ini beranggotakan 25 orang dimana seluruh anggota memiliki pekerjaan utama bukan petani hidroponik melainkan budidaya sayur hidroponik merupakan pekerjaan sampingan dari pekerjaan utama. Dari hasil budidaya tersebut sayur dari astanik didistribusikan ke beberapa minimarket diantaranya Murnimart, Sentra sayur hidroponik dan beberapa penjual masakan siap saji, terkadang ada juga beberapa konsumen yang menghubungi Astanik untuk pemesanan sayur dan diolah secara pribadi dirumah tidak jarang juga jika ada kegiatan penting seperti pernikahan, syukuran dan sebagainya konsumen perorangan menghubungi untuk pemesanan.

4.3. Hasil Kajian Teknis

Kajian teknis merupakan kegiatan dilapangan untuk mencari kesesuaian antara rencana yang ditujukan dalam penelitian dalam bentuk rancangan sehingga didapatkan hasil dan selanjutnya akan disusun dalam bentuk laporan praktik.

4.3.1. Pembuatan POC Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*)

Pembuatan POC Daun Lamtoro ini dilaksanakan pada saat kegiatan penyuluhan dengan metode Demonstrasi cara yang dipraktikan oleh anggota ASTANIK sesuai dengan panduan saat penyuluhan teori. Langkah langkah pembuatannya sebagai berikut :

- 1.Siapkan 1/2 kg daun lamtoro lokal, 1 liter air, 10 ml EM4, 1 sendok makan gula aren, wadah toples, pengaduk kayu, sendok.

- 2.Masukkan 0,5kg daun lamtoro ke dalam toples yang sudah disiapkan, kemudian tambahkan 1 liter air, selanjutnya tambahkan 1 sendok gula aren dan aduk rata.

- 3.Tambahkan 10 ml EM4 pada toples yang sudah terisi beberapa bahan diatas kemudian aduk hingga rata dan gula aren larut.

4. Setelah itu tutup toples untuk proses fermentasi, kemudian simpan 7-14 hari ditempat yang tidak terpapar sinar matahari langsung. Setelah Fermentasi selesai maka POC siap untuk diaplikasikan. Jika kurang dari 7 hari maka saat diaplikasikan proses fermentasi akan tetap berlangsung dan menaikkan suhu menjadi panas dan berdampak kurang baik bagi tanaman, adapun jika lebih dari 14 hari akan berakibat kurangnya mikroorganisme karena saling makan akibat ketersediaan makanan sudah habis dalam waktu 14 hari tersebut.

4.3.2. Persemaian

Persemaian merupakan proses awal budidaya tanaman hidroponik sebelum tanaman berusia sesuai ketentuan untuk pindah tanam pada instalasi, berikut merupakan langkah-langkah persemaian Selada Keriting :

1. Potong *Rockwool* dengan ukuran 2x2 cm dengan ketebalan 2 cm selanjutnya letakkan pada nampan persemaian dan buat lubang tanam di *rockwool* menggunakan lidi ditengah *rockwool* yang sudah di potong.

2. Rendam benih pada air hangat disuhu 40⁰C dalam jangka waktu 15-20 menit.

3. Letakkan benih pada setiap lubang tanam di *rockwool* yang sudah dilubangi.

4. Perawatan pada Persemaian dilakukan dengan menyiramkan air menggunakan sprayer dan lokasi yang digunakan tidak langsung terpapar sinar matahari atau di dalam *greenhouse* selama mendekati pindah tanam.

4.3.3 Pengaplikasian POC Pada Nutrisi Hidroponik

Pengaplikasian atau pencampuran POC Daun Lamtoro terhadap nutrisi hidroponik sangat mudah berikut merupakan langkah-langkah pencampuran POC daun lamtoro pada nutrisi hidroponik :

1. Siapkan 4 wadah untuk 4 media tanam kajian sesuai perlakuan.

2. Kemudian isi keempat wadah tersebut dengan 7,5 liter air.

3.Selanjutnya tambahkan nutrisi AB Mix hingga Kepekatan nutrisi 500 ppm.

4.Kemudian Tambahkan POC pada perlakuan 2,3,4 sesuai konsentrasi.

4.3.4. Budidaya Tanaman Selada Keriting & Pengukuran Parameter

Setelah usia Persemaian 7HST maka tanaman selada keriting siap dipindah tanamkan pada instalasi . dan selajutnya dalam pelaksanaan kajian penelitian ini dilaksanakan pengukuran parameter diantaranya tinggi dan jumlah helai daun pada setiap kelipatan 7hst yaitu dirincikan dibawah ini :

- 1.Pengukuran parameter tinggi tanaman dan jumlah helai daun 7hst.
- 2.Pengukuran parameter tinggi tanaman dan jumlah helai daun 14hst.
- 3.Pengukuran parameter tinggi tanaman dan jumlah helai daun 21hst.
- 4.Pengukuran parameter tinggi tanaman dan jumlah helai daun 28hst.
- 5.Pengukuran parameter tinggi tanaman dan jumlah helai daun 35hst.
- 6.Pengukuran berat bersih saat panen pada usia 35 hst.

Pada Pengukuran parameter ini didapatkan hasil kajian terbaik yaitu P2 dengan konsentrasi nutrisi AB mix + 200 ml POC dengan tinggi rata-rata 21,96 cm, Jumlah helai daun rata-rata 19,83 helai dan berat segar rata-rata 289,83 gr.

4.4. Hasil Implementasi Desain Penyuluhan

Hasil Implementasi desain Penyuluhan ini memuat data hasil kajian yang disusun secara sistematis sehingga dapat diimplementasikan dalam kegiatan penyuluhan. Adapun tahapan yang telah dilalui yaitu penetapan sampel, hasil kajian, materi penyuluhan, metode penyuluhan, media penyuluhan, pelaksanaan penyuluhan, dan hasil evaluasi penyuluhan yang akan di jabarkan dibawah ini.

4.4.1 Penetapan Sasaran

Sasaran penyuluhan pada penelitian ini tentang penambahan poc daun lamtoro pada nutrisi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa.l*) dengan sistem hidroponik dengan berbagai konsentrasinya yaitu Asosiasi tanaman hidroponik

Kabupaten Bondowoso (ASTANIK) Kabupaten Bondowoso yang memiliki anggota sejumlah 25 orang. Metode penentuan ini menggunakan metode *sampling* jenuh dimana 25 orang seluruhnya dari Asosiasi tersebut . Berikut ini merupakan data rekapitulasi dari sasaran nama hingga pendidikan terakhir dari anggota Asosiasi Tanaman Hidroponik penyuluhan dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Data Rekapitulasi Sasaran Penyuluhan

No	Nama	Jenis Kelamin	Pendidikan	Usia
1	Umar Dwi	L	SLTA	29
2	Ade	L	SLTA	29
3	Bonanza	L	SLTA	26
4	Rudiyanto	L	SLTA	29
5	Rahmanto	L	SLTA	33
6	Junaidi	L	SLTA	28
7	Marsito	L	SLTA	47
8	Daniel Siantra	L	S1	28
9	Fairuz	L	S1	23
10	Fitrah	L	SLTA	37
11	Ginanjari	L	S1	44
12	Ruslanudin	L	SLTA	29
13	Hidayat	L	SLTA	35
14	Rindang	P	SLTA	31
15	Yudha Gusti	L	S1	30
16	Philip	L	SLTA	37
17	Sugianto	L	SLTA	34
18	Febryansah	L	SLTA	27
19	Ravi	L	SLTA	27
20	Rudi Santoso	L	SLTA	48
21	Nur Haryanto	L	SLTA	58
22	Slamet Sastro	L	SLTA	29
23	Ari Pangestu	P	SLTA	37
24	Achmad Fahrezi	L	SLTA	28
25	Imam Wahyudi	L	SLTA	22

Sumber : Data Pribadi, 2023

Tabel 4.2 memperlihatkan hasil rekapitulasi yang menyatakan sasaran penyuluhan sejumlah 25 orang dimana 4 orang memiliki tingkat pendidikan yang sangat tinggi yaitu S1 dan 21 orang lainnya berpendidikan SLTA sehingga dari

25 orang sasaran termasuk berpendidikan tinggi, lama dalam berusaha tani, maka ditetapkan media berupa powerpoint, leaflet, dan metode diskusi dan demonstrasi cara.

4.4.2 Hasil Kajian Materi Penyuluhan

4.4.2.1 Hasil Uji Instrument

Pada Kajian ini dilakukan penyebaran kuisioner dimana sebelum itu sudah dilakukan uji validitas serta reliabilitas dengan tujuan agar instrument diketahui valid dan reliabel atau tidak. dengan menggunakan SPSS 20 dengan rincian tabulasi pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3 Tabulasi Hasil Uji Validitas

Soal	R-Hitung	R-Tabel	Sig	Ket
1	0.651	0.3961	0.000	Valid
2	0.590	0.3961	0.002	Valid
3	0.545	0.3961	0.005	Valid
4	0.571	0.3961	0.003	Valid
5	0.615	0.3961	0.001	Valid
6	0.571	0.3961	0.003	Valid
7	0.567	0.3961	0.003	Valid
8	0.590	0.3961	0.002	Valid
9	0.590	0.3961	0.002	Valid
10	0.579	0.3961	0.002	Valid
11	0.571	0.3961	0.003	Valid
12	0.537	0.3961	0.006	Valid
13	0.601	0.3961	0.001	Valid
14	0.556	0.3961	0.004	Valid
15	0.605	0.3961	0.001	Valid
16	0.549	0.3961	0.004	Valid
17	0.568	0.3961	0.003	Valid
18	0.590	0.3961	0.002	Valid
19	0.567	0.3961	0.003	Valid
20	0.629	0.3961	0.001	Valid
21	0.571	0.3961	0.003	Valid
22	0.590	0.3961	0.002	Valid
23	0.545	0.3961	0.005	Valid
24	0.579	0.3961	0.002	Valid
25	0.663	0.3961	0.000	Valid

Sumber : Data Pribadi SPSS 20, 2023

Dari Hasil Uji validitas instrument dengan menggunakan SPSS 20 diatas dapat disimpulkan bahwa dari ke 25 soal dikatakan valid karena syarat dari valid atau tidaknya instrument adalah jumlah R hitung > dari R Tabel dimana R tabel dari soal yang berjumlah 25 adalah 0.3961 dan seluruh soal mendapatkan hasil perhitungan R-hitung lebih besar daripada R-tabel . Selain harus valid instrument penyuluhan juga wajib reliabel maka instrument dapat digunakan dalam penyuluhan untuk mengukur goals dari penyuluhan tersebut. Agar lebih jelas berikut di cantumkan hasil dari uji Reliabilitas kuisisioner sesuai pada tabel 4.4 berikut ini :

Tabel 4.4 Uji Reliabilitas

Statistik Keandalan	
Cronbach's Alpha.	N of Items.
.919	25

Dari nilai tabel memperlihatkan Cronbach's Alpha Memiliki nilai 0.919, Instrumen Kuisisioner dapat dikatakan Reliabel apabila Cronbach's Alpha dengan nilai lebih dari 0,7. Maka dapat dikatakan instrumen Penyuluhan telah andal atau reliabel dan dapat digunakan pada evaluasi Penyuluhan.

4.4.2.2 Analisis Data

Analisis data ini dilakukan saat sudah didapatkan hasil dari pengerjaan atau pengisian instrumen penyuluhan atau kuisisioner baik *pretest* dan *posttest*. Pengisian *pretest* ini dilaksanakan sebelum penyuluhan baik yang pertama maupun kedua pengisian *posttest* dilakukan setelah dilaksanakannya penyuluhan dengan sasaran 25 Petani Hidoponik yang tergabung di Asosiasi Tanaman Hidroponik. Agar dapat diketahui peningkatan aspek pengetahuan bisa dilihat dengan selisih antara presentase hasil pengerjaan *pretest* dan *posttest*.

4.4.2.3 Penetapan Materi Penyuluhan

Penetapan Materi Penyuluhan dalam penelitian ini didasarkan dengan dilaksanakannya IPW kemudian dilanjut dengan kebutuhan sesuai dengan goals

dari Penelitian sehingga disusunlah Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) yang digunakan sebagai tolak ukur dalam kegiatan penyuluhan, Pada penyampaian materi atau kegiatan penyuluhan Peneliti damping oleh PPL Desa Sukowiryo.

4.4.2.4 Analisis Keuntungan Usahatani

Analisis Keuntungan usahatani yaitu selisih keseluruhan penghasilan dikurangi dengan biaya variable yang digunakan selama melaksanakan produksi. Analisis keuntungan pada penelitian ini dilakukan terhadap selada keriting 35 HST dengan analisis perhitungan penggunaan 200 tanaman selada. Berikut merupakan rekapitulasi perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Keuntungan Usaha Tani

Perlakuan	Perhitungan		
	Penerimaan	Total Biaya (VC)	Keuntungan Bersih
P0	1.139.400	224.000	915.400
P1	1.290.600	259.000	1.031.600
P2	1.560.600	259.000	1.301.600
P3	1.258.200	259.000	999.200

4.4.3 Metode Penyuluhan

Metode Penyuluhan yang dipakai dalam penelitian ini adalah Pertemuan diskusi, dan didukung penjelasan materi tentang Pembuatan dan Penambahan POC Daun Lamtoro terhadap Larutan Nutrisi AB Mix yang diterapkan Pada Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa L.*). Alasan dari peneliti mengapa memilih Metode ini adalah pertimbangan serta kordinasi dengan ketua ASTANIK dimana kegiatan dan Kesibukan Anggota ASTANIK yang berbeda-beda sehingga disepakati untuk dilaksanakan Pertemuan Pada Malam hari dimana seluruh anggota ASTANIK mampu menghadiri disalah satu kediaman anggota ASTANIK. Metode yang dipilih dengan tujuan agar penyampaian materi diterima secara langsung dan kegiatan demonstrasi cara pada penyuluhan dapat dengan mudah bisa dipahami oleh sasaran. Diskusi dipilih oleh peneliti agar dalam pertemuan

tersebut mampu menghasilkan interaksi sosial sehingga peneliti mengetahui sasaran penyuluhan bisa menerima materi yang sudah disuluhkan.

4.4.4 Media Penyuluhan

Penetapan media penyuluhan pada penelitian ini didasarkan pada karakteristik sasaran penyuluhan. Karakteristik sasaran penyuluhan pada penelitian ini dapat dikatakan cukup tinggi dengan rincian pendidikan SLTA dan S1 yang memiliki usia produktif berkegiatan dan lama berusaha tani. Sehingga dari hal tersebut media yang dipakai yaitu video, leaflet dan powerpoint dan dapat dilihat pada lampiran

4.4.5 Pelaksanaan Penyuluhan

a. Persiapan

Persiapan dilakukan yang mendasari kegiatan penelitian ini yaitu dilaksanakannya kordinasi dengan PPL serta Ketua Asosiasi Petani Hidroponik mengenai waktu dan Lokasi pelaksanaan penyuluhan.

b. Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan Penyuluhan dilaksanakan sesaat setelah persiapan telah disiapkan, beberapa agenda yang hendak dilaksanakan diantaranya yaitu mengisi daftar hadir penyuluhan, pengerjaan instrument *pretest*, *opening*, perkenalan, pemberian materi, *question and answer* atau tanya jawab, pengerjaan instrument evaluasi *posttest* serta penutupan dengan doa.

c. Pembukaan Penyuluhan

Pembukaan kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan dengan pengucapan basmalah dan salam serta ungkapan terimakasih untuk seluruh peserta dan anggota ASTANIK yang sudah menyempatkan hadir dan memenuhi undangan Peneliti untuk datang ke kegiatan penyuluhan ini.

d. Penyampaian Materi

Materi pada kegiatan ini disuluhkan sesuai Demonstrasi cara yang dibutuhkan dalam pembuatan POC Daun Lamtoro dan hasil kajian terbaik dari pengaplikasian terhadap budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) sesuai dengan rincian LPM yang sudah disusun serta disetujui oleh PPL dan tujuan dari penelitian ini dimana untuk meningkatkan tingkat pengetahuan serta keterampilan dari anggota Asosiasi Tanaman Hidroponik ini. Materi disampaikan dengan ringkas dalam bentuk powerpoint dengan acuan LPM yang sudah disusun dengan media yang dipakai video, *powerpoint* dan *leaflet*. *Leaflet* digunakan dengan tujuan supaya anggota astanik sesudah pelaksanaan penyuluhan masih bisa menyimpan materi secara ringkas, penggunaan video agar mempermudah dan mendukung petani dalam menerima materi serta powerpoint digunakan agar petani hidroponik mampu berdiskusi saat kegiatan penyuluhan.

e. Penutup

Pada penutup dalam kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan pengisian kuisisioner *posttest* tentang materi yang sudah disampaikan dimana soal *posttest* sama dengan soal *pretest* dengan tujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan petani pada evaluasi penyuluhan kemudian ditutup dengan bacaan hamdalah kemudian salam. Hasil dari pengisian *pretest* maupun *posttest* ditabulasikan pada *Microsoft excel* dan dianalisis dengan penggunaan metode *scoring system* yakni jawaban benar dengan notasi angka 1 dan kurang tepat 0.

4.4.6 Hasil Evaluasi Penyuluhan

4.4.6.1 Deskripsi Hasil Evaluasi Penyuluhan

Responden pada Kegiatan ecaluasi ini adalah 25 Anggota Asosiasi Tanaman Hidroponik dengan rentan usia 22-58 tahun . Kegiatan evaluasi pada penelitian ini dilaksanakan dengan dua tahap yaitu dengan pengisian kuisisioner

pretest dan *posttest* yang masing-masing Memiliki jumlah soal 25 serta pelaksanaan penilaian keterampilan yang dilakukan oleh peneliti sendiri. Hasil dari pengisian *pretest* dan *posttest* dianalisis dalam bentuk tabulasi. Perbedaan selisih dari pengisian kuisisioner *pretest* dan *posttest* merupakan peningkatan pengetahuan dari sasaran penyuluhan. Adapun hasil evaluasi penyuluhan terkait peningkatan pengetahuan petani hidroponik dicantumkan pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6 Hasil Analisis Peningkatan Pengetahuan

No	Kategori Pengetahuan	Kategori Skor	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
			Frekuensi (N)	Persentase (%)	Frekuensi (N)	Persentase (%)
1	Rendah	<85	14	56	4	16
2	Sedang	85 – 95	8	32	14	56
3	Tinggi	>95	3	12	7	28
	Total		25	100	25	100

Sumber : Data Primer Excel , 2023

Tabel diatas memberikan keterangan bahwa hasil pengisian kuisisioner menunjukkan peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan. Dari tabel diatas dapat menjelaskan bahwa sebelum dilaksanakan penyuluhan atau pengerjaan kuisisioner *pretest* anggota ASTANIK memperoleh 14 responden dalam kategori rendah dengan hasil presentase 56%, 8 responden termasuk kategori sedang dengan hasil 32% dan 3 orang responden masuk pada kategori tinggi dengan hasil 12%. Pada pengerjaan instrumen *posttest* yaitu setelah pelaksanaan penyuluhan didapatkan 4 responden pada kategori yang rendah dengan presentase 16%, 14 responden masuk dalam kategori sedang dengan hasil presentase 56%, 7 orang masuk dalam kategori tinggi dengan hasil presentase 28%.

Hasil daripada kegiatan penyuluhan ini terkait penambahan poc daun lamtoro pada nutrisi tanaman hidroponik selada keriting (*Lactuca sativa l.*)

dengan menambahkan POC daun lamtoro pada campuran nutrisi AB Mix. Kegiatan Penyuluhan ini terbukti meningkatkan pengetahuan anggota ASTANIK dari perhitungan analisa pengerjaan instrumen *Pretest* dan *Posttest* dihasilkan selisih 11,2% sehingga diartikan bahwa *knowledge* (pengetahuan) anggota asosiasi hidroponik Bondowoso mengalami peningkatan 11,2%. Peningkatan ini bisa terjadi dikarenakan penetapan materi, media serta metode yang ditentukan sudah tepat dan bisa diterima oleh sasaran penyuluhan yaitu anggota ASTANIK. presentase peningkatan pengetahuan bisa dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Peningkatan Pengetahuan Petani

No	Instrumen Kuisisioner	Persentase(%)
1	<i>Instrumen Pretest</i>	81.6
2	<i>Instrumen Posttest</i>	92.8
	<i>Posttest – Pretest =</i>	11.2

Sumber : Data Primer Excel, 2023

Berdasarkan hasil peningkatan pengetahuan sasaran sebesar 11.2% hal ini termasuk rendah, rendahnya peningkatan ini didasarkan dengan pengetahuan sasaran yang telah tinggi. Hal ini dipengaruhi pada karakteristik anggota astanik yang meliputi usia masih bisa dikatakan produktif , kategori pendidikan yang tinggi serta lama berusaha tani yang mengakibatkan nilai peningkatan pengetahuan tidak terlalu besar. Usia responden merupakan satu dari beberapa faktor pada daya serap materi, anggota yang memiliki usia produktif disimpulkan mampu menerima materi jauh lebih mudah dibandingkan anggota astanik yang memiliki usia lebih tua. Disisi lain faktor yang mempengaruhi adalah pendidikan , tingkat pendidikan yang cukup tinggi menyebabkan mudahnya dalam mengakses inovasi baru mengenai hidroponik. Jenjang pendidikan yang dimaksud yaitu pendidikan yang sudah dilewati oleh suatu kelompok pada wilayah tertentu (Azizah dan Sugiarti, 2020).

Disisi lain rendahnya hasil peningkatan pengetahuan sasaran disebabkan karena sasaran atau responden telah memiliki pengetahuan tentang hidroponik yang luas sebelumnya karena sudah menjalani keahlian dibidang hidroponik lebih awal atau lebih lama. Sehingga sasaran atau responden dapat merespon dan menerima materi dengan baik. Hal ini seperti yang sudah pernah disampaikan oleh Wardana, dkk (2017) dimana mengatakan jika selisih skor kecil hal itu dikarenakan tingkat pengetahuan sasaran sudah terbilang tinggi terhadap materi yang disampaikan.

Analisis Data yang digunakan untuk mengukur tingkat keterampilan Petani Hidroponik merupakan analisis data Kuantitatif. Ceklist Observasi dari nilai yang sudah didapatkan masing-masing responden dapat dikategorikan seperti dibawah ini :

1.Responden yang melakukan Demcar dan Praktik saat budidaya dikatakan sangat terampil sesuai indikator yang sudah ditentukan akan diberikan nilai skor 4.

2.Responden yang melakukan Demcar dan Praktik saat budidaya dikatakan terampil sesuai indikator yang sudah ditentukan akan diberikan skor 3.

3.Responden yang melakukan Demcar dan Praktik saat budidaya dikatakan cukup terampil sesuai indikator yang sudah ditentukan akan diberikan nilai skor 2.

4. Responden yang melakukan Demcar dan Praktik saat budidaya dikatakan tidak terampil sesuai indikator yang sudah ditentukan akan diberikan nilai skor 1.

Dari Pengkategorian diatas maka dapat disimpulkan penggunaan rumus sebagai berikut :

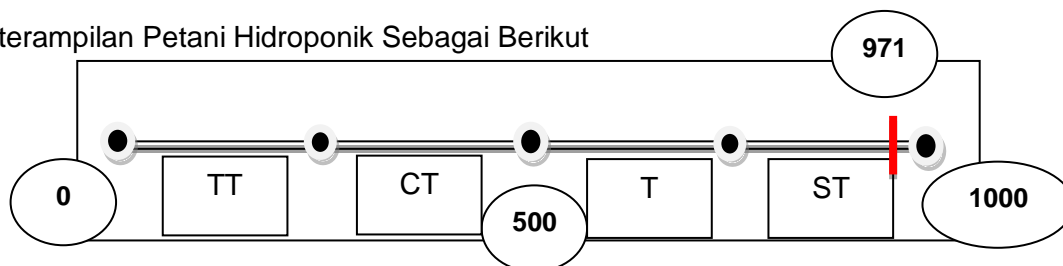
$$\text{Skor Maksimum} = 4 \times 10 (\text{Pertanyaan}) \times 25 (\text{Responden}) = 1000$$

$$\text{Skor Minimum} = 1 \times 10 (\text{Pertanyaan}) \times 25 (\text{Responden}) = 250$$

$$\text{Median} = \text{Nilai Max} / 2 = 1000 / 2 = 500$$

Skor yang didapat = 971

Jika didistribusikan pada garis Kontinum, Maka terlihat posisi Aspek keterampilan Petani Hidroponik Sebagai Berikut



Keterangan :

TT : Tidak Terampil = 0 - 250

CT : Cukup Terampil = 250 - 500

T : Terampil = 500 - 750

ST : Sangat Terampil = 750 - 1000

Berdasarkan Skor yang didapatkan maka dapat disimpulkan tingkat keterampilan dari Petani Sangat Terampil dengan skor 971. Kemudian jika dibanding dengan nilai Maksimum 1000 maka untuk mengetahui persentase dari keterampilan menggunakan Rumus Sebagai Berikut

$$\text{Nilai Keterampilan} = (\text{Jumlah Skor yang didapat} / \text{Nilai Max}) \times 100 \%$$

$$\text{Nilai Keterampilan} = (971/1000) \times 100\%$$

$$\text{Nilai Keterampilan} = 97,1 \%$$

Berdasarkan Nilai Analisis data dapat ditarik kesimpulan bahwa Anggota Astanik Kabupaten Bondowoso dikategorikan Sangat Terampil (ST) dengan persentase keterampilan 97,1 % dan garis Kontinum berada di Kategori Sangat Terampil (ST).

4.4.6.2 Rencana Tindak Lanjut

Rekomendasi Inovasi diperuntukkan sebagai tolak ukur atau acuan oleh peneliti selanjutnya, diantaranya yaitu :

1. Materi yang dipilih ditambahkan inovasi yang lebih menarik dan terkini sesuai dengan perkembangan tanaman dan permintaan Konsumen.
2. Melaksanakan sharing dan diskusi lebih intensif kepada petani walaupun sudah mengetahui pemilihan nutrisi sebagai tambahan hidroponik sehingga diusahakan menambahkan inovasi nutrisi terkini dan mengandung unsur penemuan baru.
3. Diperlukan penelitian lanjutan terkait penambahan nutrisi bagi tanaman hidroponik
4. Monitoring kepada petani mempelajari analisis usaha tani karena pada Asosiasi tersebut masih belum seluruhnya memahami pembukuan analisis usaha tani maka dari itu diperlukan monitoring dari peneliti dengan bantuan penyuluh yang sudah memberikan petani dasar pembukuan analisis Usaha tani.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Langkah dalam pembuatan POC Daun Lamtoro : 1. Masukkan $\frac{1}{2}$ kg daun lamtoro lokal, 1 liter air, 10ml EM4, 1 sendok makan gula aren, dalam toples kemudian aduk rata, selanjutnya tutup toples untuk proses fermentasi 7-14 hari. setelah 14 hari POC siap digunakan.
2. Pada penelitian ini parameter tinggi tanaman selada keriting dihasilkan kajian terbaik pada (P2) yaitu perlakuan 3 dengan tinggi : 21,96 cm. Parameter jumlah daun dihasilkan kajian terbaik pada (P2) yaitu perlakuan 3 : 19,83 helai atau 20 helai. Parameter berat segar dihasilkan kajian terbaik pada (P2) yaitu perlakuan 3 dengan berat : 289,83 gr. Dari pengukuran parameter ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan penelitian memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan selada keriting dan didapatkan perlakuan terbaik yaitu perlakuan 3 (P2).
3. Hasil analisa perhitungan keuntungan usaha tani menghasilkan pendapatan penghasilan terbesar pada perlakuan 3 (P2) dengan konsentrasi 200 ml/7,5 l AB Mix pada 200 Tanaman, dimana keuntungan bersih senilai Rp. 1.301.600 . sedangkan analisa keuntungan Usaha Tani tanpa menggunakan perlakuan P0 adalah Rp.915.400 serta dihasilkan selisih keuntungan dengan menerapkan P2 yaitu perlakuan 3 yang merupakan hasil pengukuran terbaik terhadap perlakuan kontrol : Keuntungan Bersih P2 – Keuntungan Bersih P0 yaitu Rp.1.301.600 – Rp. 915.400 = Rp.386.200 (Hasil Selisih Keuntungan Tani) untuk Penggunaan biaya tetap pembuatan Instalasi Sebesar Rp.3.055.500 dan menyusut dalam waktu 6-7 tahun pemakaian serta dapat mengembalikan modal pada Panen Periode ke 3.

4. Penyuluhan dilakukan setelah dilaksanakannya kajian praktik dengan Sasaran seluruh anggota ASTANIK Kabupaten Bondowoso dengan materi hasil kajian secara utuh dan media Leaflet , Video dan Powerpoint dengan aspek yang diukur adalah Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan dengan Instrument yang sudah disusun sesuai dengan kebutuhan penilaian.
5. Hasil dari kegiatan evaluasi penyuluhan dihasilkan presentase pengerjaan instrumen *pretest* senilai 81,6% dan *posttest* senilai 92,8% peningkatan pengetahuan petani dapat diketahui dengan hasil pengurangan hasil kuisioner *posttest* dengan hasil kuisioner *pretest* dimana didapatkan hasil 11,2% pada penambahan pengetahuan , Kegiatan Evaluasi Penyuluhan aspek keterampilan dinilai dengan pengisian *checklist* observasi oleh peneliti guna mengetahui tingkat keterampilan petani dalam kegiatan penelitian ini dimana didapatkan hasil tingkat keterampilan petani 97,1% termasuk dalam kategori sangat Terampil (ST).

5.2 Saran

1. Bagi penulis disarankan untuk menambahkan beberapa faktor lain nutrisi tambahan dan tidak hanya untuk mengetahui pengaruh pemberian POC daun lamtoro terhadap tanaman selada keriting (*Lactuca sativa l*) dengan sistem hidroponik.
2. Bagi sasaran penyuluhan mampu mengimplementasikan hasil dari kajian sehingga bisa memperbaiki sistem produksi terlebih pembukuan analisis keuntungan usaha tani agar lebih tertata.
3. Bagi Institusi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang. Agar bisa menjadikan tugas akhir ini sebagai refrensi dan acuan bagi mahasiswa lain dalam penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Duaja, W. 2012. Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik Padat dan Cair Kotoran Ayam Terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting Ditanah Inceptsol. 236-246.
- Evi Kurniati, A. D. 2017. Pengaruh Penambahan Bioenzim dan Daun Lamtoro (*L. Leucocephala*) terhadap Kandungan Unsur Hara Makro (C,N,P Dan K) pada Pupuk Organik Lindi (Leachate). *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan* , 20-27.
- Hermayanti, P., Arif, B. P., dan Ujang T, L. 2017. *Implementasi Metode Scoring System Sebagai Variabel dalam Memahami Kajian Ilmu Tasawuf Berbasis Android*. *Jurnal Online Informatika*. 2(2), 94
- Indah Ayu Lestari, A. R. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa l.*) Pada Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi Pada Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique (NFT). *Jurnal Agronida ISSN* , 31-39.
- Kaleka, Nobertus. 2019. *Hidroponik Sumbu Wick&Rakit Apung*. Yogyakarta:Pustaka Baru
- Mulyana, Asmarahman. 2012. *Petunjuk Praktis Pembibitan Jabon Dan Sengon*. Jakarta Selatan: PT AgroMedia Pustaka
- Novriani. 2014. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa l*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar. 57-61.
- Odang Hidayat, A. S. 2018. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan. *Jurnal Ilmiah Pertanian* , 57-63.
- Pary, C. 2015. Pengaruh Pupuk Organik (Daun Lamtoro) Dalam Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. *Jurnal Fikratuna* .
- Pramana, D. 2022. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah (*Lactuna sativa L.*) Terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Pupuk SP-36. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* , 1-13.
- Putri Wening Ratrinia, W. F. 2014. Pengaruh Penggunaan Bioaktivator EM 4 dan Penambahan Daun Lamtoro. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* , 82-87.
- Romalasari, atika 2018. Produksi Selada (*Lactuca sativa l.*) Menggunakan Sistem Hidroponik Dengan Perbedaan Sumber Nutrisi. *Universitas subang*. Subang
- Sumantri, A. 2011. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kencana
- Susilawati. 2019. *Dasar-Dasar Bertanam Secara Hidroponik*. Palembang: UnsriPress

- Tiara Septirosya, R. H. 2019. Aplikasi Pupuk Organik Cair Lamtoro Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. 1-8.
- Tripama,bagus dkk. (2018). Produksi Selada (*Lactuca sativa* L.) Menggunakan Sistem Hidroponik Dengan Perbedaan Sumber Nutrisi. Universitas Muhammadiyah Jember. Jember
- Widia Putri Febriani, R. Y. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.). *Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosains* , 10-18.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Anggota Astanik Bondowoso

No	Nama	Jenis Kelamin	Pendidikan	Usia
1	Umar Dwi	L	SMA	29
2	Ade	L	SMA	29
3	Bonanza	L	SMA	26
4	Rudiyanto	L	SMA	29
5	Rahmanto	L	SMA	33
6	Junaidi	L	SMA	28
7	Marsito	L	SMA	47
8	Daniel Siantra	L	S1	28
9	Fairuz	L	S1	23
10	Fitrah	L	SMA	37
11	Ginangjar	L	S1	44
12	Ruslanudin	L	SMA	29
13	Hidayat	L	SMA	35
14	Rindang	P	SMA	31
15	Yudha Gusti	L	S1	30
16	Philip	L	SMA	37
17	Sugianto	L	SMA	34
18	Febryansah	L	SMA	27
19	Ravi	L	SMA	27
20	Rudi Santoso	L	SMA	48
21	Nur Haryanto	L	SMA	58
22	Slamet Sastro	L	SMA	29
23	Ari Pangestu	P	SMA	37
24	Achmad Fahrezi	L	SMA	28
25	Imam Wahyudi	L	SMA	22

Keterangan :

Umur 20 – 29 =13

30 – 39 = 8

40 – 49 = 3

50 – 59 = 1

Pendidikan : SMA = 21

S1 = 4

Lampiran 2. Kisi-Kisi Kuisisioner Kajian

Kuisisioner akan disusun setelah didapatkan hasil uji perlakuan terbaik dari kajian yang akan dilakukan. Berikut dasar pembuatan kuisisioner dengan kisi kisi yang dapat dilihat dibawah ini :

No	Variabel	Dimensi	Indikator
1	Pengetahuan dan keterampilan petani mengenai pengaplikasian poc daun lamtoro pada tanaman selada keriting (<i>Lactuca sativa l.</i>) dengan sistem hidroponik NFT dan Konsentrasi hasil uji perlakuan terbaik	Mengetahui	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang hidroponik 2. Menjelaskan kelebihan budidaya hidroponik 3. Menjelaskan tentang pengertian pemberian nutrisi 4. Menjelaskan kelebihan dan keuntungan pemberian nutrisi 5. Menjelaskan tentang pengertian pupuk organik cair daun lamtoro pada budidaya selada secara hidroponik
		Memahami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang manfaat pemberian nutrisi 2. Menjelaskan manfaat pemberian POC daun lamtoro
		Menerapkan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang pemberian nutrisi + poc daun lamtoro terhadap pertumbuhan tanaman selada keriting (<i>Lactuca sativa l.</i>) secara hidroponik dan keuntungan usahatani
		Menganalisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang pentingnya pemberian nutrisi 2. Menjelaskan waktu dalam kegiatan pemberian nutrisi
		Menciptakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang konsentrasi nutrisi POC Daun Lamtoro pada budidaya secara hidroponik
		Mengevaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan nutrisi tanaman secara hidroponik dengan tambahan POC daun lamtoro dengan Konsentrasi hasil uji perlakuan terbaik

Lampiran 3. Kuisioner Evaluasi Penyuluhan

KUISIONER EVALUASI

PEMBUATAN DAN PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAUN LAMTORO PADA TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa l.*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK (NFT)

I. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama :
2. Alamat :
3. Usia :
4. Jenis Kelamin : Laki-Laki / Perempuan*)
5. Pendidikan : SD / SMP / SMA / S1*)
6. Pekerjaan Utama :
7. Pekerjaan Selain Berusaha Tani :
8. Luas Instalasi Hidroponik :
9. Status Kepemilikan Instalasi : Milik Pribadi / Sewa*)

*Keterangan : *) Coret yang tidak perlu*

II. PETUNJUK PENGISIAN

- a. Dimohon Bapak/Ibu Untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian ini !
- b. Mohon pilih salah satu jawaban A,B,C,D atau yang Bapak/Ibu anggap paling benar dengan memberikan tanda SILANG (X).

ASPEK PENGETAHUAN

Mengetahui

1. Terangkan apa itu Budidaya Hidroponik
 - a. Budidaya tanaman menggunakan media tanah
 - b. Budidaya tanaman menggunakan media kompos
 - c. Budidaya tanaman menggunakan media kapas
 - d. Budidaya tanaman menggunakan media air mengalir dengan nutrisi
2. Apa Kelebihan budidaya tanaman dengan hidroponik
 - a. Kualitas tanaman baik dan terjangkau
 - b. Kebutuhan air dan nutrisi sedikit

- c. Hasil produksi tanaman besar
- d. Biaya Produksi mahal

3. Berikut merupakan jenis-jenis sistem hidroponik *kecuali*

- a. NFT
- b. Tumpang Sari**
- c. DFT
- d. Wick Sistem

4. Untuk mengukur kepekaan nutrisi menggunakan alat

- a. TDS**
- b. pH Meter
- c. Penggaris
- d. Meteran

5. Untuk mengukur derajat keasaman atau pH menggunakan alat

- a. TDS
- b. pH Meter**
- c. Penggaris
- d. Meteran

6. Contoh tanaman sayur hortikultura yang dikonsumsi daunnya yaitu

- a. Kentang
- b. Wortel
- c. Selada Keriting**
- d. Kubis

Memahami

7. Pemberian Nutrisi dalam budidaya hidroponik bermanfaat untuk

- a. Tidak merubah segalanya
- b. Tanaman Kerdil
- c. Tanaman besar
- d. Tanaman menjadi lebih segar , sehat dan terhindar penyakit**

8. Benda yang berasal dari bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan maupun manusia yang mengalami proses fermentasi dan produknya berupa cairan merupakan pengertian dari

- a. Nutrisi
- b. Pupuk Organik Cair**
- c. Pupuk Organik Padat
- d. Asam Amino

9. Pupuk Organik cair berpengaruh terhadap

- a. Jumlah akar
- b. Besar tanaman
- c. Tinggi , Jumlah daun , Berat Segar tanaman**
- d. Bentuk daun

10. Pupuk Organik cair berpengaruh terhadap

- a. Jumlah akar
- b. Besar tanaman
- c. Tinggi , Jumlah daun , Berat Segar tanaman**
- d. Bentuk daun

11. Waktu pemberian nutrisi yang tepat adalah

- a. Pagi Hari**
- b. Siang Hari
- c. Malam Hari
- d. Sore Hari

12. Kandungan Hara pada poc daun lamtoro adalah

- a. Protein
- b. N, P, K**
- c. Karbohidrat
- d. Zat Besi

Menganalisis

13. Berikut merupakan alat yang digunakan dalam budidaya hidroponik kecuali

- a. TDS

- b. Penggaris
- c. pH meter
- d. Gergaji

14. Jangka waktu dalam pengukuran parameter yaitu

- a. 7 hari
- b. 6 hari
- c. 5 hari
- d. 4 hari

15. Berapa kali dilakukan penyiraman saat persemaian

- a. 1x sehari
- b. 2x sehari
- c. 3x sehari
- d. 4x sehari

16. Media yang digunakan dalam budidaya hidroponik

- a. Tanah
- b. Kapas
- c. Kompos
- d. *Rockwool*

Menciptakan

17. Berikut merupakan nutrisi alami untuk budidaya hidroponik

- a. POC Daun Lamtoro
- b. Phonska
- c. NPK
- d. Urea

18. Konsentrasi penambahan dari POC Daun Lamtoro paling efektif adalah

- a. Tanpa POC
- b. 600 ml
- c. 800 ml
- d. 1000 ml

19. Pada budidaya tanaman hidroponik umumnya pemberian nutrisi atau kepadatan nutrisi pada minggu pertama adalah

- a. 250 ppm
- b. 500 ppm
- c. 750 ppm
- d. 1000 ppm

20. Pada instalasi talang 4 meter jika jarak tanam 20 cm terdapat berapa lubang tanam dalam 1 talang

- a. 15
- b. 20
- c. 12
- d. 16

21. Pada budidaya tanaman hidroponik jika netpot tidak dapat mencapai air sehingga nutrisi tidak tersentuh maka dapat diinisiatifkan dengan menggunakan

- a. kapas
- b. tisu
- c. sumbu
- d. kain flanel

22. Pemberian kain flanel dapat dihindari dengan inisiatif petani hidroponik yaitu

- a. Penambahan netpot yang panjang
- b. Pemberian tanaman yang merambat
- c. Penambahan kapasitas nutrisi hingga menyentuh netpot
- d. Pemberian alat bantu semprot nutrisi

Mengevaluasi

23. Nama Latin dari tanaman selada keriting adalah

- a. *Lactuca Sativa*
- b. *Camelia Cinensis*
- c. *Brasicca rapa I*
- d. *Piper nigrum*

24. Keuntungan dari budidaya hidroponik adalah

- a. Memanfaatkan tempat yang sedikit
- b. Membutuhkan waktu yang lama
- c. Membutuhkan tenaga yang besar
- d. Mengurangi penggunaan pupuk

25. Pupuk Organik cair adalah

- a. Benda yang berasal dari bahan anorganik seperti plastik, bungkus makanan yang mengalami proses fermentasi dan produknya berupa cairan
- b. Benda yang berasal dari bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan maupun manusia yang mengalami proses fermentasi dan produknya berupa cairan
- c. Benda yang berasal dari bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan maupun manusia yang mengalami proses fermentasi dan produknya berupa padatan
- d. Benda yang berasal dari hewan atau manusia yang tidak mengalami proses fermentasi dan produknya berupa cairan

Lampiran 4. Checklist Observasi Keterampilan

PENILAIAN KETERAMPILAN

**PEMBUATAN DAN PENGAPLIKASIAN POC DAUN LAMTORO TERHADAP
SELADA KERITING (*Lactuca Sativa l*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK**

1. Nama :
2. Alamat :
3. Usia :
4. Jenis Kelamin :

No.	Aspek Keterampilan	Nilai			
		1	2	3	4
1	Menyiapkan dan menyebutkan alat dan bahan Pembuatan dan Budidaya Hidroponik				
2	Dapat Mencampur EM4 sesuai takaran sebagai pakan mikroba saat proses pembuatan poc				
3	Mampu menakar campuran poc daun lamtoro terhadap satuan liter nutrisi				
4	Dapat menghitung Analisis Usaha Tani setelah proses budidaya				
5	Mampu menggunakan alat TDS saat proses budidaya				
6	Dapat mengukur parameter pengamatan menggunakan penggaris dan timbangan digital				
7	Mampu memanen selada keriting dengan cara yang benar				
8	Dapat melakukan persemaian sesuai				

	arahan pada materi penyuluhan				
9	Mampu menggunakan alat pH meter dengan benar				
10	Dapat melakukan pemeliharaan saat proses penyemaian berlangsung				

Lampiran 5. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuisiener

Data Tabulasi Uji Validitas dan Reliabilitas

No	Nama Responden	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	Skor	
1	Agil Candra	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	12
2	Anugrah Putra	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	12
3	Erik Andhika	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14
4	Nugraha Eka	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	14
5	Teguh Pryogo	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	25
6	A.Zainullah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Nanta Andra	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	15
8	A.Fathoni	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	15
9	Danang Lutfi	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	14
10	Dery Evan	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	25
11	Rafi Toriq	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	15
12	Suhirman	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	15
13	Hasim F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Renaldi	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	14
15	Willan Geza	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	25
16	Nico Arabi	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	14
17	Firman Revi	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15
18	Iqbal F Nur	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	15
19	Faiq Al Imron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	A. Wijyanto	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	15
21	Haris M. Fikri	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16
22	Indra Yudha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Sae'ul Rosidin	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	14
24	Ahmad Munir	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	25
25	Abdul Rozak	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	13

Uji Validitas

CORRELATIONS

```

/VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005
VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012
VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 VAR00017 VAR00018 VAR00019
VAR00020 VAR00021 VAR00022 VAR00023 VAR00024 VAR00025 VAR00026
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

Correlations

Notes	
Output Created	19-MAR-2023 19:28:15
Comments	
Input	Active Dataset DataSet0 Filter <none> Weight <none> Split File <none> N of Rows in Working Data 25 File
Missing Value Handling	Definition of Missing User-defined missing values are treated as missing. Cases Used Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax	CORRELATIONS /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 VAR00017 VAR00018 VAR00019 VAR00020 VAR00021 VAR00022 VAR00023 VAR00024 VAR00025 VAR00026 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time 00:00:00.11 Elapsed Time 00:00:00.13

[DataSet0]

Correlations

VA R00 021	Sig. (2-tailed)	.062	.012	.800	.001	.062	.025	.404	.056	.009	.404	.001	.188	.094	.252	.025	.025
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson Correlation	.210	.099	.196	.458*	.560**	.294	.559**	.360	.230	.395	.131	.333	.724**	.333	.458*	.131
VA R00 022	Sig. (2-tailed)	.314	.639	.347	.021	.004	.153	.004	.078	.268	.051	.533	.103	.000	.103	.021	.533
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson Correlation	.601**	.461*	.690**	-.045	.256	.277	.188	.206	.351	.513**	.277	.230	.026	.428*	.277	.277
VA R00 023	Sig. (2-tailed)	.001	.020	.000	.830	.217	.179	.367	.322	.086	.009	.179	.268	.902	.033	.179	.179
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson Correlation	.428*	-.026	.368	.277	.601**	.116	.351	.368	.188	.351	.116	.395	.675**	.263	.439*	.116
VA R00 024	Sig. (2-tailed)	.033	.902	.071	.179	.001	.580	.086	.071	.367	.086	.580	.051	.000	.204	.028	.580
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson Correlation	.083	.461*	.206	.439*	.256	.439*	.513**	.368	.513**	.188	.439*	.395	.026	.428*	.116	.600**
VA R00 025	Sig. (2-tailed)	.694	.020	.322	.028	.217	.028	.009	.071	.009	.367	.028	.051	.902	.033	.580	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson Correlation	.632**	.263	.487*	.199	.449*	.371	.256	.316	.256	.428*	.371	.210	.601**	.140	.542**	.199
VA R00 026	Sig. (2-tailed)	.000	.205	.013	.340	.025	.068	.217	.124	.217	.033	.068	.314	.001	.504	.005	.340
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson Correlation	.651**	.590**	.545**	.571**	.615**	.571**	.567**	.590**	.590**	.579**	.571**	.537**	.601**	.556**	.605**	.549**
VA R00 026	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.005	.003	.001	.003	.003	.002	.002	.002	.003	.006	.001	.004	.001	.004
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Correlations

		VAR00 017	VAR00 018	VAR00 019	VAR00 020	VAR00 021	VAR00 022	VAR00 023	VAR00 024	VAR00 025	VAR00 026
	Pearson	.487	.490 [*]	.315 [*]	.379	.210	.601	.428	.083 [*]	.632	.651 ^{**}
VAR00	Correlation										
001	Sig. (2-tailed)	.013	.013	.125	.062	.314	.001	.033	.694	.001	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.277 [*]	.395	.230	.497 ^{**}	.099	.461	-.026	.461 [*]	.263 [*]	.590
VAR00	Correlation										
002	Sig. (2-tailed)	.179	.051	.268	.012	.639	.020	.902	.020	.205	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.679 [*]	.294	.458	.053	.196 [*]	.690	.368	.206	.487	.545 ^{**}
VAR00	Correlation										
003	Sig. (2-tailed)	.000	.153	.021	.800	.347	.000	.071	.322	.013	.005
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	-.038	.360 ^{**}	.196	.614	.458	-.045 ^{**}	.277	.439 [*]	.199 ^{**}	.571
VAR00	Correlation										
004	Sig. (2-tailed)	.855	.078	.347	.001	.021	.830	.179	.028	.340	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.487	.140	.490 [*]	.379	.560	.256	.601 [*]	.256	.449	.615 ^{**}
VAR00	Correlation										
005	Sig. (2-tailed)	.013	.504	.013	.062	.004	.217	.001	.217	.025	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.122	.523	.196	.447 ^{**}	.294	.277	.116	.439 [*]	.371	.571
VAR00	Correlation										
006	Sig. (2-tailed)	.562	.007	.347	.025	.153	.179	.580	.028	.068	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.045	.263	.592	.175	.559 [*]	.188	.351	.513	.256 ^{**}	.567
VAR00	Correlation										
007	Sig. (2-tailed)	.830	.204	.002	.404	.004	.367	.086	.009	.217	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.359 [*]	.458 [*]	.131	.387 [*]	.360	.206 [*]	.368	.368	.316	.590
VAR00	Correlation										
008	Sig. (2-tailed)	.078	.021	.533	.056	.078	.322	.071	.071	.124	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.206	.428 [*]	.263	.510 ^{**}	.230	.351	.188 ^{**}	.513	.256	.590
VAR00	Correlation										
009	Sig. (2-tailed)	.322	.033	.204	.009	.268	.086	.367	.009	.217	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.529 ^{**}	.099	.592 ^{**}	.175	.395 ^{**}	.513	.351	.188	.428	.579
VAR00	Correlation										
010	Sig. (2-tailed)	.007	.639	.002	.404	.051	.009	.086	.367	.033	.002

	Pearson	.196	.167	.333	.102 [*]	1 ^{**}	-.099	.559 ^{**}	.230	.385	.572
VAR00	Correlation										
021	Sig. (2-tailed)	.347	.426	.103	.627		.639	.004	.268	.057	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.690 ^{**}	.428 [*]	.428 ^{**}	.342	-.099	1	.026	.351	.428	.590 ^{**}
VAR00	Correlation										
022	Sig. (2-tailed)	.000	.033	.033	.094	.639		.902	.086	.033	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.368 [*]	.263	.263	.175	.559 ^{**}	.026	1	-.136	.428	.545
VAR00	Correlation										
023	Sig. (2-tailed)	.071	.204	.204	.404	.004	.902		.516	.033	.005
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.045	.428 [*]	.592	.342 [*]	.230	.351 [*]	-.136 ^{**}	1	.083 ^{**}	.579
VAR00	Correlation										
024	Sig. (2-tailed)	.830	.033	.002	.094	.268	.086	.516		.694	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.659 ^{**}	.315	.140 [*]	.557	.385 [*]	.428	.428	.083	1	.663 [*]
VAR00	Correlation										
025	Sig. (2-tailed)	.000	.125	.504	.004	.057	.033	.033	.694		.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pearson	.568 ^{**}	.590 ^{**}	.567 ^{**}	.629 ^{**}	.572 ^{**}	.590 ^{**}	.545 ^{**}	.579 ^{**}	.663 ^{**}	1 ^{**}
VAR00	Correlation										
026	Sig. (2-tailed)	.003	.002	.003	.001	.003	.002	.005	.002	.000	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

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

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

Uji Reliabilitas

RELIABILITY

```

/VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005
VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012
VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 VAR00017 VAR00018 VAR00019
VAR00020 VAR00021 VAR00022 VAR00023 VAR00024 VAR00025
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Reliability**Notes**

Output Created		19-MAR-2023 19:54:14
Comments		
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
Input	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	25
	File	
	Matrix Input	
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
		RELIABILITY
		/VARIABLES=VAR00001 VAR00002
		VAR00003 VAR00004 VAR00005
		VAR00006 VAR00007 VAR00008
		VAR00009 VAR00010 VAR00011
		VAR00012 VAR00013 VAR00014
		VAR00015 VAR00016 VAR00017
		VAR00018 VAR00019 VAR00020
		VAR00021 VAR00022 VAR00023
		VAR00024 VAR00025
		/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
		/MODEL=ALPHA.
	Processor Time	00:00:00.00
Resources	Elapsed Time	00:00:00.05

[DataSet0]

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
	Valid	25	100.0
Cases	Excluded ^a	0	.0
	Total	25	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.919	25

Lampiran 6. Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman				
	7HST	14HST	21HST	28HST	35HST
P0U1	5.8	8.0	14.7	16.9	19.3
P0U2	5.4	8.6	15.1	17.3	19.6
P0U3	5.9	7.9	14.3	17.6	20.1
P0U4	5.7	7.8	15.5	17.8	19.7
P0U5	5.3	8.1	15.6	18.0	20.4
P0U6	5.8	7.9	15.3	17.7	19.8
P1U1	6.0	8.1	14.6	16.9	19.1
P1U2	6.1	8.1	14.7	18.7	21.2
P1U3	5.9	7.9	14.9	16.5	19.7
P1U4	6.0	7.7	14.5	17.8	20.6
P1U5	6.1	8.0	15.3	16.7	19.0
P1U6	5.9	8.9	15.6	17.1	19.1
P2U1	6.3	10.5	17.2	21.6	22.4
P2U2	6.1	10.3	16.8	20.7	21.3
P2U3	6.1	9.7	16.4	20.1	21.4
P2U4	6.4	11.0	17.3	21.3	22.2
P2U5	6.0	9.8	16.8	20.9	22.4
P2U6	6.3	9.4	16.6	20.4	22.1
P3U1	5.7	8.3	15.9	16.7	18.9
P3U2	5.8	8.3	16.1	17.1	19.3
P3U3	5.7	7.9	14.7	16.4	18.9
P3U4	5.9	9.1	15.8	17.6	19.0
P3U5	5.2	7.6	13.9	16.2	18.8
P3U6	5.6	8.1	15.7	17.0	19.6

Kalkulasi Rata-Rata

Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman				
	7HST	14HST	21HST	28HST	35HST
P0	5.65	8.05	15.08	17.55	19.81
P1	6.00	8.11	14.93	17.28	19.78
P2	6.20	10.11	20.83	20.83	21.96
P3	5.65	8.21	16.83	16.83	19.08

Lampiran 7. Hasil Analisis Anova Tinggi Tanaman

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Tinggi Tanaman Selada Keriting Pada 7HST (cm)

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	5.8	6	6.3	5.7	23.8	5.95
U2	5.4	6.1	6.1	5.8	23.4	5.85
U3	5.9	5.9	6.1	5.7	23.6	5.9
U4	5.7	6	6.4	5.9	24	6
U5	5.3	6.1	6	5.2	22.6	5.65
U6	5.8	5.9	6.3	5.6	23.6	5.9
Total	33.9	36	37.2	33.9	141	5.875
Rerata	5.65	6	6.2	5.65		

FK KK
 0.07185
 828.375 49

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	1.335	0.445	14.67032967	3.287382108	5.416964863	**
Kelompok	5	0.295	0.059	1.945054945	2.901294536	4.555613984	TN
Sisa	15	0.455	0.030333333				
Total	23	2.085					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
 * Berbeda Nyata
 ** Sangat Berbeda Nyata

	2	3	4
Tabel DMRT	3.014	3.16	3.25
Akar KTg/r	0.0711024	0.07110243	0.07110243
Nilai DMRT	0.2143027	0.22468368	0.231082898

Perlakuan	Rerata
P0	5.65
P1	6
P2	6.2
P3	5.65

>

Perlakuan	Rerata	Notasi	
P2	6.2	a	
P1	6	a	0.2
P0	5.65	b	0.55
P3	5.65	b	0.55

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 7HST didapatkan hasil yang berbeda sangat nyata pada Parameter Tinggi Tanaman
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan Berbeda Sangat Nyata maka dilaksanakan uji Lanjutan DMRT dan didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh perbedaan sangat nyata pada tanaman selada keriting 7HST yaitu pada perlakuan P1 dan P2 dengan notasi a dan perlakuan lain dengan notasi b

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Tinggi Tanaman Selada Keriting Pada 14HST (cm)

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	8	8.1	10.5	8.3	34.9	8.725
U2	8.6	8.1	10.3	8.3	35.3	8.825
U3	7.9	7.9	9.7	7.9	33.4	8.35
U4	7.8	7.7	11	9.1	35.6	8.9
U5	8.1	8	9.8	7.6	33.5	8.375
U6	7.9	8.9	9.4	8.1	34.3	8.575
Total	48.3	48.7	60.7	49.3	207	8.625
Rerata	8.05	8.116667	10.11667	8.216667		

FK KK
 1785.375 0.1581
 29

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Nota si
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	17.885	5.961667	27.64297	3.287382108	5.416964863	**
Kelompok	5	1.065	0.213	0.987635	2.901294536	4.555613984	TN
Sisa	15	3.235	0.215667				
Total	23	22.185					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
 * Berbeda Nyata
 ** Sangat Berbeda Nyata

	2	3	4
Tabel DMRT	3.014	3.16	3.25
Akar KTg/r	0.18959	0.18959	0.18959
Nilai DMRT	0.571425	0.599105	0.616168

Perlakuan	Rerata		Perlakuan	Rerata	Notasi	
P0	8.05		P2	10.11667	a	
P1	8.116667	>	P3	8.216667	b	2
P2	10.11667		P1	8.116667	c	2
P3	8.216667		P0	8.05	d	2.06667

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 14HST didapatkan hasil yang berbeda sangat nyata pada Parameter Tinggi Tanaman
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan Berbeda Sangat Nyata maka dilaksanakan uji Lanjutan DMRT dan didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh perbedaan sangat nyata pada tanaman selada keriting 14HST yaitu pada perlakuan P2 dengan notasi a dan perlakuan lain Memiliki notasi b,c,d

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Tinggi Tanaman Selada Keriting Pada 21HST (cm)

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	14.7	14.6	21.6	16.7	67.6	16.9
U2	15.1	14.7	20.7	17.1	67.6	16.9
U3	14.3	14.9	20.1	16.4	65.7	16.425
U4	15.5	14.5	21.3	17.6	68.9	17.225
U5	15.6	15.3	20.9	16.2	68	17
U6	15.3	15.6	20.4	17	68.3	17.075
Total	90.5	89.6	125	101	406.1	16.9208
Rerata	15.0833	14.9333	20.8333	16.8333		

FK KK
6871.55 0.11829

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	135.851	45.2838	191.272	3.28738	5.41696	**
Kelompok	5	1.47708	0.29542	1.2478	2.90129	4.55561	TN
Sisa	15	3.55125	0.23675				
Total	23	140.88					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
* Berbeda Nyata
** Sangat Berbeda Nyata

	2	3	4
Tabel DMRT	3.014	3.16	3.25
Akar KTg/r	0.19864	0.19864	0.19864
Nilai DMRT	0.5987	0.62771	0.64558

Perlakuan	Rerata		Perlakuan	Rerata	Notasi	
P0	15.0833	>	P2	20.8333	a	
P1	14.9333		P3	16.8333	b	4
P2	20.8333		P0	15.0833	c	5.75
P3	16.8333		P1	14.9333	d	5.9

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 21HST didapatkan hasil yang berbeda sangat nyata pada Parameter Tinggi Tanaman
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan Berbeda Sangat Nyata maka dilaksanakan uji Lanjutan DMRT dan didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh perbedaan sangat nyata pada tanaman selada keriting 21HST yaitu pada perlakuan P2 dengan notasi a dan perlakuan lain Memiliki notasi b,c,d

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Tinggi Tanaman Selada Keriting Pada 28HST (cm)

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	16.9	16.9	21.6	16.7	72.1	18.025
U2	17.3	18.7	20.7	17.1	73.8	18.45
U3	17.6	16.5	20.1	16.4	70.6	17.65
U4	17.8	17.8	21.3	17.6	74.5	18.625
U5	18	16.7	20.9	16.2	71.8	17.95
U6	17.7	17.1	20.4	17	72.2	18.05
Total	105.3	103.7	125	101	435	18.125
Rerata	17.55	17.2833	20.8333	16.8333		

FK KK
7884.38 0.12894

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	60.255	20.085	66.6538	3.28738	5.41696	**
Kelompok	5	2.51	0.502	1.66593	2.90129	4.55561	TN
Sisa	15	4.52	0.30133				
Total	23	67.285					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
* Berbeda Nyata
** Sangat Berbeda Nyata

	2	3	4
Tabel DMRT	3.014	3.16	3.25
Akar KTg/r	0.2241	0.2241	0.2241
Nilai DMRT	0.67545	0.70817	0.72834

Perlakuan	Rerata		Perlakuan	Rerata	Notasi	
P0	17.55	>	P2	20.8333	a	
P1	17.2833		P0	17.55	b	3.28333
P2	20.8333		P1	17.2833	c	3.55
P3	16.8333		P3	16.8333	d	4

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 28HST didapatkan hasil yang berbeda sangat nyata pada Parameter Tinggi Tanaman
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan Berbeda Sangat Nyata maka dilaksanakan uji Lanjutan DMRT dan didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh perbedaan sangat nyata pada tanaman selada keriting 28HST yaitu pada perlakuan P2 dengan notasi a dan perlakuan lain Memiliki notasi b,c,d

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Tinggi Tanaman Selada Keriting Pada 35HST (cm)

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	19.3	19.1	22.4	18.9	79.7	19.925
U2	19.6	21.2	21.3	19.3	81.4	20.35
U3	20.1	19.7	21.4	18.9	80.1	20.025
U4	19.7	20.6	22.2	19	81.5	20.375
U5	20.4	19	22.4	18.8	80.6	20.15
U6	19.8	19.1	22.1	19.6	80.6	20.15
Total	118.9	118.7	131.8	114.5	483.9	20.1625
Rerata	19.8167	19.7833	21.9667	19.0833		

FK KK
9756.63 0.14126

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	28.0979	9.36597	23.2807	3.28738	5.41696	**
Kelompok	5	0.62375	0.12475	0.31009	2.90129	4.55561	TN
Sisa	15	6.03458	0.40231				
Total	23	34.7563					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
* Berbeda Nyata
** Sangat Berbeda Nyata

	2	3	4
Tabel DMRT	3.014	3.16	3.25
Akar KTg/r	0.25894	0.25894	0.25894
Nilai DMRT	0.78045	0.81826	0.84156

Perlakuan	Rerata		Perlakuan	Rerata	Notasi	
P0	19.8167	>	P2	21.9667	a	
P1	19.7833		P0	19.8167	b	2.15
P2	21.9667		P1	19.7833	c	2.18333
P3	19.0833		P3	19.0833	d	2.88333

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 35HST didapatkan hasil yang berbeda sangat nyata pada Parameter Tinggi Tanaman
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan Berbeda Sangat Nyata maka dilaksanakan uji Lanjutan DMRT dan didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh perbedaan sangat nyata pada tanaman selada keriting 35HST yaitu pada perlakuan P2 dengan notasi a dan perlakuan lain Memiliki notasi b,c,d

Lampiran 8. Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun

Perlakuan	Jumlah Daun				
	7HST	14HST	21HST	28HST	35HST
P0U1	3	5	8	13	15
P0U2	3	5	7	12	16
P0U3	3	6	8	13	16
P0U4	3	6	9	14	15
P0U5	2	5	7	13	16
P0U6	3	6	8	13	16
P1U1	3	6	11	14	17
P1U2	3	6	9	14	17
P1U3	3	6	8	12	15
P1U4	2	5	9	12	15
P1U5	3	6	9	13	16
P1U6	3	6	8	14	17
P2U1	3	6	11	15	19
P2U2	3	6	12	18	21
P2U3	3	7	11	16	19
P2U4	3	6	10	17	20
P2U5	3	6	10	17	21
P2U6	3	6	9	16	19
P3U1	3	6	9	13	17
P3U2	3	6	9	14	16
P3U3	2	5	8	13	16
P3U4	3	5	9	12	17
P3U5	3	5	8	12	16
P3U6	3	6	10	13	16

Kalkulasi Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman

Perlakuan	Jumlah Daun Tanaman				
	7HST	14HST	21HST	28HST	35HST
P0	2.83	5.50	7.83	13.00	15.66
P1	2.83	5.83	9.00	13.16	16.16
P2	3	6.16	10.50	16.50	19.83
P3	2.83	5.5	8.83	12.83	16.33

Lampiran 9. Hasil Analisis Anova Jumlah Daun

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting Pada 7HST

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	3	3	3	3	12	3
U2	3	3	3	3	12	3
U3	3	3	3	2	11	2.75
U4	3	2	3	3	11	2.75
U5	2	3	3	3	11	2.75
U6	3	3	3	3	12	3
Total	17	17	18	17	69	2.875
Rerata	2.83333	2.83333	3	2.83333		

FK KK
198.375 0.22198

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	0.125	0.04167	0.29412	3.28738	5.41696	TN
Kelompok	5	0.375	0.075	0.52941	2.90129	4.55561	TN
Sisa	15	2.125	0.14167				
Total	23	2.625					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
* Berbeda Nyata
** Sangat Berbeda Nyata

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 7HST didapatkan hasil yang tidak berbeda nyata pada Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan tidak berbeda nyata dari perlakuan terhadap jumlah daun karena jumlah Fhit Perlakuan maupun

Kelompok tidak lebih besar dari F_{tabel} maka tidak dilanjutkan dengan uji lanjutan DMRT, dan menghasilkan kesimpulan perlakuan tidak Memiliki pengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun pada 7HST Tanaman selada keriting.

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting Pada 14HST

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	5	6	6	6	23	5.75
U2	5	6	6	6	23	5.75
U3	6	6	7	5	24	6
U4	6	5	6	5	22	5.5
U5	5	6	6	5	22	5.5
U6	6	6	6	6	24	6
Total	33	35	37	33	138	5.75
Rerata	5.5	5.8333 3	6.1666 7	5.5		

FK KK
 0.2061
793.5 8

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	1.8333 3	0.6111 1	2.5	3.2873 8	5.4169 6	TN
Kelompok	5	1	0.2	0.8181 8	2.9012 9	4.5556 1	TN
Sisa	15	3.6666 7	0.2444 4				
Total	23	6.5					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
* Berbeda Nyata
** Sangat Berbeda Nyata

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 14HST didapatkan hasil yang tidak berbeda nyata pada Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan tidak berbeda nyata dari perlakuan terhadap jumlah daun karena jumlah Fhit Perlakuan maupun Kelompok tidak lebih

besar dari F_{tabel} , maka tidak dilanjutkan dengan uji lanjutan DMRT, dan menghasilkan kesimpulan perlakuan tidak Memiliki pengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun pada 14HST Tanaman selada keriting.

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting Pada 21HST

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	8	11	11	9	39	9.75
U2	7	9	12	9	37	9.25
U3	8	8	11	8	35	8.75
U4	9	9	10	9	37	9.25
U5	7	9	10	8	34	8.5
U6	8	8	9	10	35	8.75
Total	47	54	63	53	217	9.04167
Rerata	7.83333	9	10.5	8.83333		

FK KK
1962.04 0.3091

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	21.7917	7.26389	8.40836	3.28738	5.41696	**
Kelompok	5	4.20833	0.84167	0.97428	2.90129	4.55561	TN
Sisa	15	12.9583	0.86389				
Total	23	38.9583					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
* Berbeda Nyata
** Sangat Berbeda Nyata

	2	3	4
Tabel DMRT	3.014	3.16	3.25
Akar KTg/r	0.3794 5	0.3794 5	0.37945
Nilai DMRT	1.1436 6	1.1990 6	1.23321

Perlakuan	Rerata
P0	7.8333 3
P1	9
P2	10.5
P3	8.8333 3

>

Perlakuan	Rerata	Notasi
P2	10.5	a
P1	9	b
P3	8.8333 3	c
P0	7.8333 3	d

1.5
1.6666
7
2.6666
7

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 21HST didapatkan hasil yang berbeda sangat nyata pada Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan Berbeda Sangat Nyata maka dilaksanakan uji Lanjutan DMRT dan didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh perbedaan sangat nyata pada Jumlah Daun tanaman selada keriting 21HST yaitu pada perlakuan P2 dengan notasi a dan perlakuan lain Memiliki notasi b,c,d

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting Pada 28HST

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	13	14	15	13	55	13.75
U2	12	14	18	14	58	14.5
U3	13	12	16	13	54	13.5
U4	14	12	17	12	55	13.75
U5	13	13	17	12	55	13.75
U6	13	14	16	13	56	14
Total	78	79	99	77	333	13.875
Rerata	13	13.166 7	16.5	12.833 3		

FK KK
 0.2479
 4620.38 1

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	55.458 3	18.4861	21.677 5	3.2873 8	5.4169 6	**
Kelompok	5	2.375	0.475	0.557	2.9012 9	4.5556 1	TN
Sisa	15	12.791 7	0.85278				
Total	23	70.625					

Ket :
 TN Tidak Berbeda Nyata
 * Berbeda Nyata
 ** Sangat Berbeda Nyata

	2	3	4
Tabel DMRT	3.014	3.16	3.25
Akar KTg/r	0.377	0.377	0.377
Nilai DMRT	1.13628	1.19132	1.22525

Perlakuan	Rerata		Perlakuan	Rerata	Notasi	
P0	13	>	P2	16.5	a	
P1	13.1667		P1	13.1667	b	3.3333
P2	16.5		P0	13	c	3
P3	12.8333		P3	12.8333	d	3.5
						3.6666
						7

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 28HST didapatkan hasil yang berbeda sangat nyata pada Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan Berbeda Sangat Nyata maka dilaksanakan uji Lanjutan DMRT dan didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh perbedaan sangat nyata pada Jumlah Daun tanaman selada keriting 28HST yaitu pada perlakuan P2 dengan notasi a dan perlakuan lain Memiliki notasi b,c,d

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting Pada 35HST

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	15	17	19	17	68	17
U2	16	17	21	16	70	17.5
U3	16	15	19	16	66	16.5
U4	15	15	20	17	67	16.75
U5	16	16	21	16	69	17.25
U6	16	17	19	16	68	17
Total	94	97	119	98	408	17
Rerata	15.666 7	16.166 7	19.8333	16.333 3		

FK KK
 0.1963
 7
 6936 7

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	65.666 7	21.8889	33.389 8	3.2873 8	5.4169 6	**
Kelompok	5	2.5	0.5	0.7627 1	2.9012 9	4.5556 1	TN
Sisa	15	9.8333 3	0.65556				
Total	23	78					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
 * Berbeda Nyata
 ** Sangat Berbeda Nyata

	2	3	4
Tabel DMRT	3.014	3.16	3.25
Akar KTg/r	0.3305 4	0.3305 4	0.33054
Nilai DMRT	0.9962 6	1.0445 2	1.07427

Perlakuan	Rerata		Perlakuan	Rerata	Notasi	
P0	15.666 7	>	P2	19.833 3	a	
P1	16.166 7		P3	16.333 3	b	3.5
P2	19.833 3		P1	16.166 7	c	3.6666 7
P3	16.333 3		P0	15.666 7	d	4.1666 7

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 35HST didapatkan hasil yang berbeda sangat nyata pada Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada Keriting
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan Berbeda Sangat Nyata maka dilaksanakan uji Lanjutan DMRT dan didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh perbedaan sangat nyata pada Jumlah Daun tanaman selada keriting 35HST yaitu pada perlakuan P2 dengan notasi a dan perlakuan lain Memiliki notasi b,c,d

Lampiran 10. Data Hasil Pengamatan Berat Segar Tanaman

Berat Segar Tanaman Selada Keriting 35HST

Perlakuan	Berat Segar Tanaman 35HST
P0U1	215
P0U2	198
P0U3	212
P0U4	220
P0U5	219
P0U6	203
P1U1	252
P1U2	227
P1U3	231
P1U4	242
P1U5	237
P1U6	247
P2U1	288
P2U2	296
P2U3	305
P2U4	289
P2U5	296
P2U6	265
P3U1	232
P3U2	237
P3U3	224
P3U4	234
P3U5	231
P3U6	241

Kalkulasi Rata-Rata

Berat Segar Tanaman (gr)

Perlakuan	Berat Segar Tanaman 35HST
P0	211.16
P1	239.33
P2	289.83
P3	233.16

Lampiran 11. Hasil Analisis Anova Berat Segar Tanaman

Pengaruh Penambahan POC Daun Lamtoro Terhadap Tanaman Selada Keriting

Berat Tanaman Selada Keriting Pada 35HST (gr)

Kelompok	Perlakuan				Total	Rerata
	I (P0)	II (P1)	III (P2)	IV (P3)		
U1	215	252	288	232	987	246.75
U2	198	227	296	237	958	239.5
U3	212	231	305	224	972	243
U4	220	242	289	234	985	246.25
U5	219	237	296	231	983	245.75
U6	203	247	265	241	956	239
Total	1267	1436	1739	1399	5841	243.375
Rerata	211.167	239.333	289.833	233.167		

FK KK
1421553 0.6831

Tabel Anova RAK							
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Notasi
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	19897.8	6632.6	58.4041	3.28738	5.41696	**
Kelompok	5	238.375	47.675	0.41981	2.90129	4.55561	TN
Sisa	15	1703.46	113.564				
Total	23	21839.6					

Ket :

TN Tidak Berbeda Nyata
* Berbeda Nyata
** Sangat Berbeda Nyata

	2	3	4
Tabel DMRT	3.014	3.16	3.25
Akar KTg/r	4.3505 5	4.3505 5	4.35055
Nilai DMRT	13.112 6	13.747 7	14.1393

Perlakuan	Rerata		Perlakuan	Rerata	Notasi	
P0	211.16 7	>	P2	289.83 3	a	
P1	239.33 3		P1	239.33 3	b	50.5
P2	289.83 3		P3	233.16 7	c	56.666 7
P3	233.16 7		P0	211.16 7	d	78.666 7

1. Dari Hasil Uji RAK Anova Pada 35HST didapatkan hasil yang berbeda sangat nyata pada Parameter Berat Bersih Tanaman Selada Keriting
2. Dari Hasil Uji anova yang menghasilkan Berbeda Sangat Nyata maka dilaksanakan uji Lanjutan DMRT dan didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan yang memiliki pengaruh perbedaan sangat nyata pada Berat Bersih tanaman selada keriting 35HST yaitu pada perlakuan P2 dengan notasi a dan perlakuan lain Memiliki notasi b,c,d

Lampiran 12. Data Primer IPW Populasi Pohon Lamtoro**DATA PRIMER IDENTIFIKASI POTENSI WILAYAH**

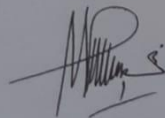
Dari kegiatan Identifikasi Potensi Wilayah yang dilakukan proses memvalidasi data pada bulan Mei 2023 di Desa Sempol Kecamatan Ijen Kabupaten Bondowoso dari hasil interview bersama petugas dengan pendampingan oleh PPL desa Sukowiryo dan populasi yang ditanam dengan sengaja maka didapatkan data Primer dengan rincian jumlah populasi tanaman lamtoro sebagai berikut :

No	Nama Tanaman/Pohon	Nama Latin	Populasi
1.	Pohon Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>	4.799.250

Data ini didapat dari hasil Identifikasi Potensi Wilayah dengan metode Interview dan perhitungan pada bulan Mei 2023 di Kabupaten Bondowoso.

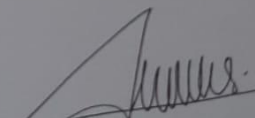
Mengetahui

Penyuluh Desa Sukowiryo



Maryati S.P
NIP. 19640409 198709 2 002

Mahasiswa



Rachmadi Yuniar Pribadi
NIRM. 04.01.19.349

Lampiran 13. Sinopsis Penyuluhan

SINOPSIS PENYULUHAN PERTANIAN

Judul : Pembuatan dan Pengaplikasian POC daun Lamtoro Pada Tanaman Selada Keriting (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Sistem Hidroponik (NFT)

Bagian Awal :

Dalam Menjalankan Budidaya tanaman khususnya hortikultura secara hidroponik tentunya hal utama penunjang pertumbuhan tanaman yaitu adalah Nutrisi. Unsur hara atau disebut juga nutrisi tanaman merupakan unsur-unsur kimia yang dibutuhkan oleh setiap tanaman. Untuk melangsungkan proses pertumbuhan fisiologis agar tanaman dapat tumbuh dengan maksimal. Pada budidaya tanaman secara hidroponik nutrisi diharuskan diberikan secara berkala menggunakan air mengalir pada setiap media yang dilalui nutrisi tersebut. Hasil dari IPW petani Hidroponik hanya memanfaatkan AB Mix sebagai nutrisi, jika berkaca dengan potensi yang ada maka disekitar masih banyak nutrisi tambahan sebagai extra nutrisi untuk diberikan pada tanaman contohnya adalah POC Daun Lamtoro.

Bagian Utama :

Nutrisi tanaman ialah kandungan unsure hara yang berupa zat kimia untuk melangsungkan siklus hidup dan penunjang pertumbuhan tanaman, nutrisi merupakan hal pokok dari pertanian modern dengan berkaca pada yang terjadi diapangan bahwa tanaman sangat membutuhkan dan tergantung pada unsure hara. Sistem hidroponik merupakan salah satu inovasi bertani yang memanfaatkan air mengalir di dalam medianya dan tentunya sudah dilarutkan Nutrisi baik organik maupun anorganik.

POC Daun Lamtoro adalah pupuk organik cair yang sudah melalui proses pembuatan dan fermentasi sehingga Memiliki kandungan unsure hara yang baik untuk tanaman dan memenuhi kebutuhan unsur hara. Pada penelitian ini peneliti

menggunakan perlakuan serta hasil terbaik dilakukan analisa keuntungan usaha tani pada hasil kajian terbaik dari perlakuan yang digunakan.

**Analisa Keuntungan Usaha Tani P2 Konsentrasi Nutrisi AB Mix + 200 ml
POC Daun Lamtoro pada 200 Tanaman**

No	Uraian	Jumlah	Harga	Total
1.	Penerimaan Hasil Panen 200 Tanaman @Rerata P2 289 gr	200 x 0,289 kg = 57 kg	27.000/ kg	1.560.600
Total Penerimaan (TR)				1.560.600
No	Uraian	Jumlah	Harga	Total
1.	Biaya Variabel (VC)			
	a.Persiapan Tanam	2	21.000/100 media	42.000
	1. Rockwool			
	2. Benih Selada Junction RZ	1000 benih/pcs. 200 benih	285.000/pcs/1000 benih	57.000
	b.Biaya Nutrisi			
	AB Mix	1	80.000	80.000
	EM4	1	23.000	23.000
	Gula Aren	1	12.000	12.000
	c. Lain-lain		45.000/Periode Tanam	45.000
	1.Listrik			
2.	Biaya Tetap (FC)	1	3.055.500	3.055.500
Total Biaya (TC)				259.000
3.	Keuntungan Usaha Tani (Profit)	Total Penerimaan (TR)-Total Biaya (TC)		1.301.600

Bagian Akhir :

Nutrisi bagian pokok yang sangat penting dalam budidaya secara hidroponik hal ini dibuktikan dalam hasil kajian bahwa penambahan POC Daun Lamtoro dengan Konsentrasi 200ml POC / 7,5 L Ab Mix mampu menambah tinggi jumlah helai daun serta berat segar dibanding perlakuan control yaitu AB Mix saja atau tanpa penambahan POC Daun Lamtoro sehingga dapat menambah dan meningkatkan nilai Keuntungan.

Bondowoso, 31 Maret 2023

Rachmadi Yuniar Pribadi

Lampiran 14. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH

Bertempat di kediaman anggota ASTANIK Kabupaten Bondowoso

Judul Penyuluhan : Pembuatan dan Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) Daun Lamtoro pada Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa l*) dengan Sistem Hidroponik NFT

Tujuan : Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan dan pengaplikasian POC Daun Lamtoro terhadap budidaya tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa l*) Dengan sistem hidroponik NFT

Metode dan Teknik : Cermah , Diskusi dan Demcar

Sasaran : 25 Anggota ASTANIK Kabupaten Bondowoso

Media Penyuluhan : Leaflet , Video , Power Point

Lokasi dan Waktu : Kediaman Anggota Astanik Desa Sukowiryo , 20 Maret 2023 dan 01 Mei 2023

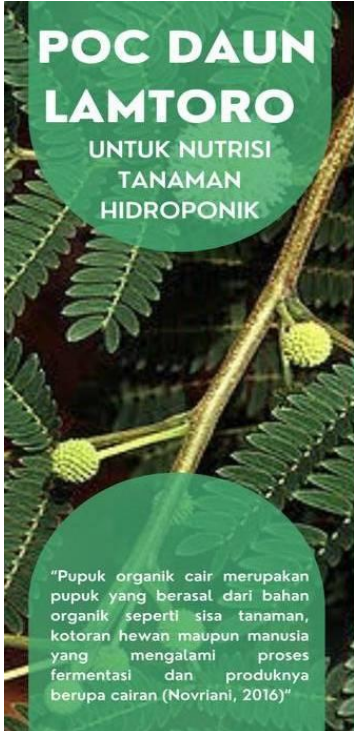
Durasi : 1 Jam 20 Menit

No	Kegiatan	Durasi	Petugas
1.	Pembukaan , Pengisian Daftar hadir dan Pretest	15 Menit	Peneliti (Mahasiswa)
2.	Sambutan PPL dan Peneliti	15 Menit	PPL, Mahasiswa
3.	Penyampaian Materi	20 Menit	Peneliti (Mahasiswa)
4.	Diskusi dan Tanya Jawab	10 Menit	Peneliti (Mahasiswa)
5.	Demcar	20 Menit	Peneliti (Mahasiswa)
6.	Penutup , Pengisian Postest	10 Menit	Peneliti (Mahasiswa)

Bondowoso , 20 Maret 2023

Rachmadi Yuniar Pribadi

Lampiran 15 Media Penyuluhan



POC DAUN LAMTORO
UNTUK NUTRISI TANAMAN HIDROPONIK

"Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan maupun manusia yang mengalami proses fermentasi dan produknya berupa cairan (Novriani, 2016)"

LAMTORO

Tanaman lamtoro merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Latin yang saat ini tumbuh subur di Indonesia di berbagai daerah dari Sabang hingga Merauke. Tanaman lamtoro ini merupakan tanaman multiguna dikarenakan seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia ataupun hewan. Tanaman lamtoro adalah tanaman polong-polongan dengan sistem perakaran yang dapat bersimbiosis dengan bakteri dan membentuk bintil akar yang mempunyai kemampuan mengikat Nitrogen dari udara (Purwanto, 2007)


Tanaman Lamtoro juga termasuk tanaman rehabilitasi lahan legume yang Memiliki Kelebihan diantaranya :

- Cepat tumbuh, Hingga banyak menghasilkan bahan organik dan pupuk hijau
- banyak mengandung Nitrogen (N), Sehingga mampu menghasilkan hijauan untuk pakan ternak dan makanan yang dapat diolah (Purwanto, 2007).

Lamtoro memiliki berbagai macam jenis, ada lamtoro Lokal yaitu (*Leucaena leucocephala*) dan ada lamtoro gung (*Lecaena Leucocephala subsp glabrata*)

Menurut Budelman dalam Palimbungan (2006) kandungan Unsur hara pada Daun Lamtoro Lokal (*Leucaena leucocephala*) terdiri sebagai berikut :

Kandungan Unsur Hara Daun Lamtoro	
Unsur	Persentase
N	3,84 %
P	0,2 %
K	2,06 %
Ca	1,31 %
Mg	0,33 %



HIDROPONIK



NUTRISI TANAMAN

Nutrisi penting yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman ada 16 unsur yang tergolong mikronutrien (wajib) Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium, dll. (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), belerang (S) dan mikronutrien (Diperlukan dalam jumlah kecil) Besi (Fe), mangan, dll. (Mn), boron (B), tembaga (Cu), seng (Zn), molibdenum (Mo), klorin (Cl). Sedangkan unsur karbon (C) dan oksigen (O) Atmosfer dari air dan hidrogen (H) (Orsini, F. dkk, 2012), Syarat nutrisi Tumbuhan dapat dibagi menjadi dua kelompok: unsur hara mikro dan unsur hara makro. C, H, O, N, P, K, Ca, Mg, S dan unsur hara mikro Cu, Mn, Fe, Zn, B, Mo dan Kl. (Frasetya Budy, 2019).

CARA PERSEMAIAN

Berikut merupakan cara persemaian tanaman selada menggunakan media rockwool :

1. Potong Rockwool dengan ukuran 2 x 2 cm dengan ketebalan 2 cm selanjutnya letakkan pada nampan persemaian dan buat lubang sedalam setengah cm menggunakan lidi ditengah rockwool yang sudah di potong
2. Rendam benih pada air hangat disuhu 400C dalam jangka waktu 15-20 menit
3. Letakkan benih pada setiap lubang tanam di rockwool yang sudah dilubangi
4. Perawatan Persemaian dilakukan dengan menyiramkan air menggunakan sprayer dan lokasi yang digunakan tidak langsung terpapar sinar matahari atau di dalam greenhouse selama mendekati pindah tanam



CARA MEMBUAT POC DAUN LAMTORO

Untuk membuat pupuk organik cair dari daun lamtoro sendiri caranya sangat mudah seperti pembuatan poc pada umumnya.

- siapkan 0,5 kg daun lamtoro, 1 liter air, 1 sendok makan gula pasir/gula merah sebagai makanan mikroba dan 10 ml EM4 sebagai bahan pengurai.
- Masukkan daun lamtoro ke dalam wadah yang memiliki tutup seperti toples.
- Siapkan 1 liter air, tambahkan 1 sdm gula pasir dan 10 ml EM4,
- Aduk hingga merata selama beberapa saat agar mikroorganisme dormant dari EM4 aktif kembali,
- Campurkan dengan daun lamtoro dalam toples kemudian tutup rapat untuk proses fermentasi.
- Setelah 7-14 hari pupuk cair dengan unsur N sudah jadi dan siap untuk digunakan

CONTACT

☎ RACHMADI
+62 877-3998-7137

Lampiran 16. Berita Acara Penyuluhan

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341-427771, 427772, 427379; Faksimile 427774
Website : www.pnhubungnamalang.ac.id Email : oficial@pnhubungnamalang.ac.id

BERITA ACARA
PELAKSANAAN KEGIATAN PENYULUHAN MAHASISWA
POLBANGTAN MALANG TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Pada hari Senin tanggal 20 bulan Maret tahun 2023 bertempat di Kabupaten Bondowoso dilaksanakan kegiatan dengan rincian sebagai berikut :

Kegiatan : Penyuluhan Mahasiswa Polbangtan Malang

Lokasi : Kediaman Bpk. Rudyanto Pelani Hidroponik (Anggota Astanik)

Materi Kegiatan : Pembuatan dan Pengaplikasian POC Daun Lamtoro Pada Tanaman Selada Kenting (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Sistem Hidroponik

Waktu : 19.30 – 20.30 WIB


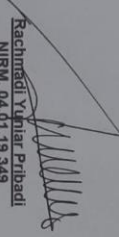
Tujuan Pelaksanaan : Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Anggota ASTANIK tentang Pembuatan dan Pengaplikasian POC Daun Lamtoro Pada Tanaman Selada Kenting (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Sistem Hidroponik

Output : Peningkatan pengetahuan dan keterampilan Anggota ASTANIK tentang Pembuatan dan Pengaplikasian POC Daun Lamtoro Pada Tanaman Selada Kenting (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Sistem Hidroponik

Pihak Yang terlibat : Anggota Asosiasi Tanaman Hidroponik, Mahasiswa Polbangtan Malang, PPL Desa Sukowiryo Kabupaten Bondowoso

Bondowoso, 20 Maret 2023

Penyuluh Desa Sukowiryo
Mahasiswa

Maryati S.P.
NIP. 19640409 198709 2 002
Rachmadi Yuniar Pribadi
NIRM. 04.01.19.349

PENYULUHAN 1

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341-427771, 427772, 427379; Faksimile 427774
Website : www.pnhubungnamalang.ac.id Email : oficial@pnhubungnamalang.ac.id

BERITA ACARA
PELAKSANAAN KEGIATAN PENYULUHAN MAHASISWA
POLBANGTAN MALANG TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Pada hari Senin tanggal 01 bulan Mei tahun 2023 bertempat di Kabupaten Bondowoso dilaksanakan kegiatan dengan rincian sebagai berikut :

Kegiatan : Penyuluhan Mahasiswa Polbangtan Malang

Lokasi : Kediaman Bpk. Rudyanto Pelani Hidroponik (Anggota Astanik)

Materi Kegiatan : Pembuatan dan Pengaplikasian POC Daun Lamtoro Pada Tanaman Selada Kenting (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Sistem Hidroponik

Waktu : 19.30 – 20.30 WIB

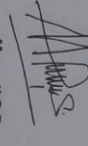
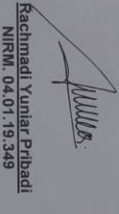
Tujuan Pelaksanaan : Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Anggota ASTANIK tentang Pembuatan dan Pengaplikasian POC Daun Lamtoro Pada Tanaman Selada Kenting (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Sistem Hidroponik

Output : Peningkatan pengetahuan dan keterampilan Anggota ASTANIK tentang Pembuatan dan Pengaplikasian POC Daun Lamtoro Pada Tanaman Selada Kenting (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Sistem Hidroponik

Pihak Yang terlibat : Anggota Asosiasi Tanaman Hidroponik, Mahasiswa Polbangtan Malang, PPL Desa Sukowiryo Kabupaten Bondowoso

Bondowoso, 01 Mei 2023

Penyuluh Desa Sukowiryo
Mahasiswa

Maryati S.P.
NIP. 19640409 198709 2 002
Rachmadi Yuniar Pribadi
NIRM. 04.01.19.349

PENYULUHAN 2

Lampiran 17. Daftar Hadir Penyuluhan

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
 Jalan Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
 Telepon 0341- 427771, 427772, 427379, Faksimile 427774
 Website : www.polbangtanmalang.ac.id Email : official@polbangtanmalang.ac.id



DAFTAR HADIR PENYULUHAN MAHASISWA
POLBANGTAN MALANG TAHUN AKADEMIK 2022/2023

No	Nama	Alamat	Tanda tangan
1	An Fanyethu		1
2	Elamat Saitho		2
3	Redha Gubti		3
4	Rukmudlu		4
5	Achmad Fahrezi		5
6	Sugianto		6
7	Philip		7
8	Grenier		8
9	Fitrah		9
10	NUSTARYANTO		10
11	Daniel Galitro		11
12	Skudi Sanboes		12
13	Juwandi		13
14	adi ichmanrh		14
15	Rofi		15
16	Bonanza		16
17	Adde Henry		17
18	Fanangsiyah		18
19	Rudiyanto		19
20	Fanani P.		20

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
 Jalan Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
 Telepon 0341- 427771, 427772, 427379, Faksimile 427774
 Website : www.polbangtanmalang.ac.id Email : official@polbangtanmalang.ac.id

21.	Andapri	21
22.	FAIRUZ	22
23.	Nasrto	23
24.	Randay	24
25.	umar dwi	25

Bondowoso, 20 Maret 2023

Penyuluh Desa Sukowiryo  Mahasiswa 

Maryati S.P
 NIP. 19640409 198709 2 002
 Rachmadi Yuniar Prihadi
 NIRMW. 04.01.19.349

Lampiran 19. Tabulasi Kuisisioner Evaluasi *Posttest*

No	Nama Responden	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	Skor
1	Umar Dwi	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
2	Ade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23
3	Bonanza	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
4	Rudiyanto	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	25
5	Rahmanto	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	25
6	Junaldi	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
7	Marsito	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23
8	Daniel Siantra	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	25
9	Fairuz	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	25
11	Fitrah	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	21
11	Ginanjar	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
12	Ruslanudin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23
13	Hidayat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23
14	Rindang	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23
15	Yudha Gusti	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	25
16	Phillip	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
17	Sugianto	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
18	Febriansah	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
19	Ravi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23
20	Rudi Santoso	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
21	NurHaryanto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21
22	SlametSastro	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	25
23	AriPangestu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21
24	Ach.Fahrezi	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	25
25	Imam Wahyudi	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21
Total		1																								580	

Lampiran 20. Rekapitulasi Evaluasi Keterampilan

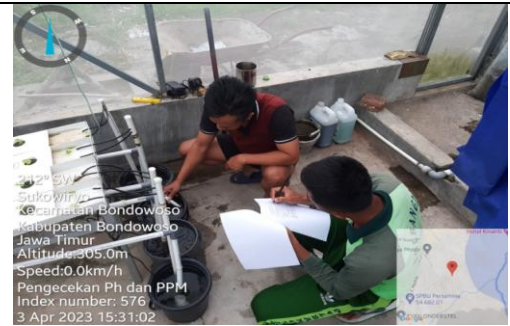
No	Nama	Nilai
1	Umar Dwi	38
2	Ade	38
3	Bonanza	40
4	Rudiyanto	40
5	Rahmanto	40
6	Junaidi	38
7	Marsito	39
8	Daniel Siantra	38
9	Fairuz	40
10	Fitrah	40
11	Ginangjar	38
12	Ruslanudin	36
13	Hidayat	40
14	Rindang	36
15	Yudha Gusti	40
16	Philip	40
17	Sugianto	39
18	Febryansah	40
19	Ravi	39
20	Rudi Santoso	40
21	Nur Haryanto	38
22	Slamet Sastro	39
23	Ari Pangestu	40
24	Achmad Fahrezi	37
25	Imam Wahyudi	38
Total		971

Lampiran 21. Dokumentasi Kegiatan





Alat dan Bahan Persemaian



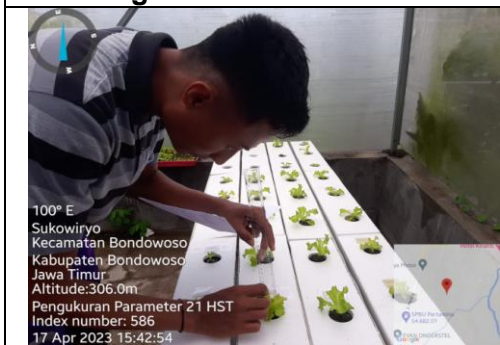
Pengontrolan Kepekatan Nutrisi



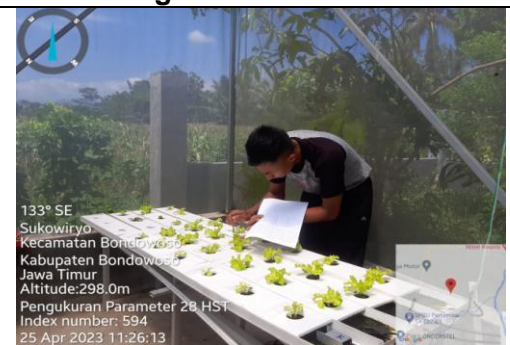
Pengecekan Keasaman PH



Pengukuran Parameter



Pengukuran Parameter Penelitian



Pengukuran Parameter Penelitian



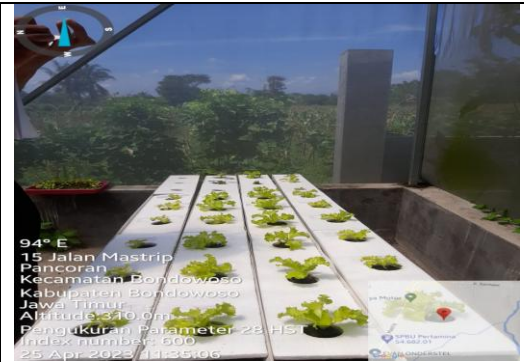
Hasil Kepekatan Nutrisi



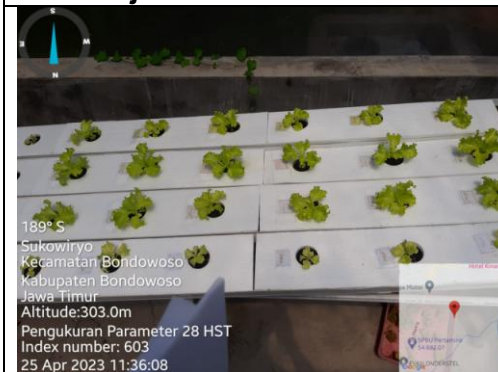
Uji Validitas



Uji Validitas Kuisiner



Dokumentasi Instalasi



Dokumentasi Instalasi



Panen & Pengukuran Parameter



Hasil Panen Budidaya