

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DARI  
KOTORAN SAPI TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH  
(*Allium ascalonicum* L.) DI KOTA BATU**

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**INANG FITRIANI RAMADHANI**

**04.01.19.335**



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

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DARI  
KOTORAN SAPI TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH  
(*Allium ascalonicum L.*) DI KOTA BATU**

Diajukan sebagai syarat

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

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**INANG FITRIANI RAMADHANI**

**04.01.19.335**



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

## HALAMAN PERUNTUKAN

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karuna-Nya yang sangat luar biasa, memberikan penulis kekuatan, memnekali penulis dengan ilmu pengetahuan, serta kemudahan yang diberikan. Sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir sederhana ini dengan tepat waktu. Sholawat serta salam selalu tercurah limpahan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Segala perjuangan penulis hingga titik ini melibatkan banyak pihak yang memberikan bimbingan, arahan, dukungan, dan doa. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih setulus-tulusnya dan tugas akhir ini penulis persembahkan untuk:

1. Orang yang paling berjasa dalam hidup penulis, ayahhanda Syamsudin dan Alm ibunda Sri Sunarti serta kaka dari ibunda penulis Ety Mulyati. Terima kasih telah senantiasa membeikan dukungan emosional, materi, tenaga, cinta dan kasi sayang yang tak terhingga. Tiada kata yang bisa penulis ucapkan selain rasa trimakasih sudah merawat, membesarkan, mendidik dan tidak pernah lelah atas pengorbanan, motivasi, semangat dan nasehat yang telah diberikan untuk kehidupan penulis. Serta lantunan doa yang tidak pernah henti mengalir yang menjadi kekuatan penulis dalam menggapai impian. Semoga Allah selalu menjaga kalian dalam kebaikan dan kemudahan *aamiin*.
2. Kepada cinta kasih saudar dan saudari penulis, Teguh Apriantoh, S. Tr. Kep, Muhammad Fadil Ramadhan dan Ilma Sasfarah yang selalu kebersamai meniti pahitnya kehidupan hingga di usia penulis sekarang. Terima kasih yang sangat mendalam sudah menguatkan, menghibur dan memberi dukungan, doa, dan semangat kepada anak tengah ini selama menempuh Pendidikan di perkuliahan.
3. Dosen pembimbing bapak Dr. Ir. Ugik Romadi. SST. M,Si.IPM dan bapak Dr. Ir. Harwanto. M.Si. Terima kasih banyak telah bersedia meluangkan untuk membimbing, menasehati, memberikan saran dan masukan selama proses penyusunan tugas akhir hingga selesai. Semoga Allah SWT membalas kebaikan beliau dan menjadikan ilmunya bermanfaat.
4. Teruntuk teman-teman kelasku PPB C selama 4 tahun ini terima kasih atas support systemnya, kalian terbaik.

5. Teman-teman satu daerah di perantauan, Uswatun, Putri, Fadiah, Yuyun, dan Nurul yang telah berkontribusi memberikan bantuan, saran, motivasi, dan kerjasamanya telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Terakhir tetapi tidak kalah penting, teruntuk diri saya sendiri Inang Fitriani Ramadhani yang telah berjuang, kerja keras yang tiada henti dan tetap semangat menyusun tugas akhir ini secara mandiri mulai dari nol hingga tugas akhir ini selesai. Saya bangga pada diri saya sendiri, kedepannya untuk raga yang tetap kuat, hati yang selalu tegar, mari bekerja sama untuk lebih berkembang lagi dan menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir penulis dapat menyadari tanpa Ridho dan pertolongan dari Allah SWT, serta bantuan, dukungan, motivasi dari segala pihak tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan. Semoga penyusunan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi semua orang terutama bagi penulis sendiri.

Malang, September 2023

Inang Fitriani Ramadhani

**PERNYATAAN  
ORISINILITAS TUGAS AKHIR**

Saya menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah TA ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain sebagai Tugas Akhir atau untuk memperoleh gelar akademik di Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

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

Malang, September 2023

Inang Fitriani Ramadhani  
NIRM 04.01.19.335

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING  
TUGAS AKHIR

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DARI  
KOTORAN SAPI TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH  
(*Allium ascalonicum L.*) DI KOTA BATU

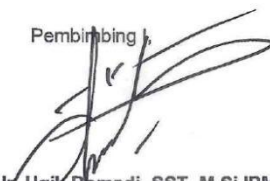
INANG FITRIANI RAMADHANI

04.01.19.335

Malang, 14 Agustus 2023

Mengetahui,

Pembimbing I,

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

Pembimbing II,

  
Dr. Ir. Harwanto, M.Si.  
NIP. 196606051 994031 002

Mengetahui,

Direktur

Stasiun Penelitian dan Pengembangan Pertanian Malang



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


HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI  
TUGAS AKHIR  
**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DARI  
KOTORAN SAPI TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH  
(*Allium ascalonicum L.*) DI KOTA BATU**

INANG FITRIANI RAMADHANI  
04.02.19.335

Telah dipertahankan didepan penguji  
Pada tanggal 14 Agustus 2023  
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Penguji I,

  
**Dr. Ir. Ucik Rohadi, SST, M.Si, IPM**  
NIP. 19820713 200604 1 002

Penguji II,

  
**Dr. Ir. Harwanto, M.Si**  
NIP. 196606051 994031 002

Penguji III,

  
**Rika Despita, SST, MP**  
NIP. 19841212 200604 2 001

## RINGKASAN

Inang Fitriani Ramadhani, NIRM 04.01.19.335, Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi Terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Di Kota Batu, Komisi Pembimbing: Dr.Ir. Ugik Romadi, SST, M.Si, IPM dan Dr.Ir. Harwanto, M. Si.

Tujuan pelaksanaan tugas akhir adalah : 1) Mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah akibat pengaruh pemberian pupuk organik dari kotoran sapi, 2) Menyusun rancangan penyuluhan tentang pengaruh pemberian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah , 3) mengetahui peningkatan pengetahuan petani tentang pengaruh pemberian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah di Desa Junrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.

Pelaksanaan kajian tugas akhir di Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu pada bulan februari hingga bulan mei 2023. Metode pelaksanaan 1) menggunakan RAK non factorial yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 pengulangan, menggunakan analisis data Anova dan DMRT dengan taraf 5%, 2) penyusunan rancangan penyuluhan bertujuan agar peningkatan pengetahuan petani terhadap pengaruh pemberian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah. Sasaran penyuluhan ada 20 responden dari Kelompok Tani Sumber Makmur. Materi penyuluhan berasal dari hasil kajian terbaik. Media penyuluhan yang dipakai adalah PPT dan Leaflet. Evaluasi penyuluhan bertujuan mengetahui peningkatan pengetahuan hasil evaluasi aspek pengetahuan pre-test masuk pada tingkat menerapkan (34%), sedangkan nilai post-test masuk dalam tingkat mengevaluasi (71%).

**Kata Kunci: Pupuk Organik, Kotoran Sapi, Bawang Merah**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat, dan Hidayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyusun Laporan Tugas akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi Terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) di Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu” Penyelesaian penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Berkat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak terutama pembimbing internal. Oleh karena itu dengan rasa syukur penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Ugik Romadi, SST, M.Si. IPM Selaku Dosen Pembimbing I
2. Dr. Ir. Harwanto, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing II
3. Dr Setya Budhi Undrayana, S,Pt, M.si. Selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Malang.
4. Dr. Eny Wahyuning P, SP, MP Selaku Ketua Jurusan sekaligus Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan.
5. Semua Pihak yang telah membantu dalam Penyusunan proposal tugas akhir ini.

Semoga bimbingan serta motivasi yang di berikan dapat menjadi amal disisi-Nya. Penulis berharap adanya Laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penyusun maupun bagi orang lain, yang akan melakukan kajian di bidang yang sama.

Malang, September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Penelitian Terdahulu .....	5
2.2. Landasan Teori .....	7
<b>2.2.1 Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.)</b> .....	7
<b>2.2.2 Morfologi Tanaman Bawang Merah</b> .....	7
<b>2.2.3 Bawang merah Varietas Tajuk</b> .....	9
<b>2.2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah</b> .....	9
<b>2.2.5 Teknik Budidaya Tanaman Bawang Merah</b> .....	10
<b>2.2.4 Pupuk Organik</b> .....	13
<b>2.2.5 Pembuatan Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi</b> .....	15
<b>2.2.6 Aspek Penyuluhan Pertanian</b> .....	16
<b>2.2.7 Pengetahuan</b> .....	25
2.3. Alur Pikir .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	27
3.1 Lokasi dan Waktu .....	27

3.2 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan .....	27
3.3 Desain Penyuluhan .....	27
<b>3.3.1 Metode Penetapan Sasaran</b> .....	27
<b>3.3.2 Metode Kajian Rancangan Penyuluhan</b> .....	27
<b>3.3.3 Alat dan Bahan</b> .....	30
<b>3.3.4 Pelaksanaan Kajian</b> .....	
<b>3.3.5 Parameter Pengamatan</b> .....	33
<b>3.3.6 Analisis Data</b> .....	33
3.4 Perancangan Penyuluhan .....	34
<b>3.4.1 Penetapan sasaran penyuluhan</b> .....	34
<b>3.4.2 Penetapan Tujuan Penyuluhan</b> .....	34
<b>3.4.3 Penetapan Materi Penyuluhan</b> .....	35
<b>3.4.4 Menetapkan Metode Penyuluhan</b> .....	35
<b>3.4.5 Menetapkan media penyuluhan</b> .....	35
<b>3.4.6 Metode Evaluasi Penyuluhan</b> .....	36
3.5 Batasan Istilah .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN KAJIAN</b> .....	39
4.1 Deskripsi Lokasi Tugas Akhir .....	39
<b>4.1.1 Letak Geografis</b> .....	39
<b>4.1.2 Penggunaan Lahan</b> .....	40
<b>4.1.3 Keadaan penduduk</b> .....	40
<b>4.1.4 Permasalahan dan Potensi Berdasarkan Hasil Identifikasi Potensi Wilayah</b> .....	42
4.2 Pengaruh Perlakuan Pemberian Pupuk Organik .....	43
4.3 Desain Racangan Penyuluhan .....	47
<b>4.3.1 Tujuan Penyuluhan</b> .....	47
<b>4.3.2 Deskripsi sasaran</b> .....	48

4.3.3 Materi penyuluhan .....	50
4.3.5 Metode Penyuluhan .....	51
4.3.6 Pelaksanaan Peyuluhan .....	51
4.4 Peningkatan pengetahuan (Evaluasi Penyuluhan).....	53
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>55</b>
5.1 Kesimpulan .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR TABEL

No	Tabel	Halaman
1.	Parameter Pengamatan .....	33
2.	Penggunaan lahan Desa Junrejo .....	40
3.	Jumlah Penduduk berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
4.	Jumlah Penduduk berdasarkan Umur .....	41
5.	Jumlah penduduk berdasarkan tingkat Pendidikan .....	41
6.	Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pekerjaan .....	42
7.	Rata-rata tinggi tanaman bawang merah .....	43
8.	Rata-rata Umbi Bawang Merah .....	45
9.	Rata-rata Berat Basah Umbi Bawang Merah .....	46
10.	Klasifikasi berdasarkan Umur Petani .....	48
11.	Berdasarkan Pendidikan Formal petani .....	49
12.	Hasil Pre Trest dan Post Test .....	53

## DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Halaman
1.	Kerangka Pikir .....	26
2.	Denah Percobaan Kajian .....	29
3.	Peta Desa Junrejo .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Lampiran	Halaman
1.	Jadwal Palang Tugas Akhir .....	61
2.	Matriks Penelitian Terdahulu .....	62
3.	Uji Normalitas Tinggi Tanaman .....	64
4.	Hasil Analisis Anova Pada Tinggi tanaman .....	68
5.	Hasil DMRT Pada Tinggi Tanaman .....	72
6.	Uji Normalits Hasil Tanaman .....	76
7.	Hasil Analisis Anova Pada Hasil Tanaman Bawang Merah .....	78
8.	Hasil DMRT Pada Hasil Tanaman Bawang Merah .....	79
9.	Media Penyuluhan .....	80
10.	Data tinggi tanaman .....	81
11.	Data Jumlah Umbi .....	82
12.	Data Berat Basah .....	83
13.	Kisi-kisi Instrument Kuisisioner Penigkatan Pengetahuan .....	84
14.	Hasil Uji Vliditas dan realibilitas koesioner penelitian .....	88
15.	Data diri sasaran penyuluhan .....	89
16.	Tabulasi Data Koesioner .....	90
17.	Tabulasi Data Koesioner .....	91
18.	Penetapan Metode Penyuluhan .....	92
19.	Penetapan Media Penyuluhan .....	93
20.	Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) .....	95
21.	Sinopsis .....	96
22.	Berita Acara Pelaksanaan Penyuluhan .....	98
23.	Daftar Hadir Kegiatan Penyuluhan .....	99
24.	Rekapitulasi Hasil Kusisioner Sasaran .....	100
25.	Dokumentasi .....	102

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Bawang merah (*Allium ascalonim L.*) adalah tanaman semusim yang tingginya sekitar 15-40 cm. Bawang merah tumbuh membentuk rumpun dengan akar serambut serta memiliki daun yang berbentuk silinder berongga dan umbi yang berlapis. Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran penyedap. Aroma bawang merah yang khas, maka sayuran ini banyak dimanfaatkan sebagai penyedap masakan atau dengan istilah “Sayuran Rempah” (Sulardi & Zulbaidah, 2020).

Tanaman bawang merah merupakan bahan utama untuk bumbu dasar masakan Indonesia. Bawang merah memiliki nilai ekonomi penting yang tidak bisa diremehkan begitu saja. Karena berkembangnya bisnis kuliner dan industri bahan pangan mempengaruhi permintaan bawang merah yang cenderung meningkatkan. Selain itu bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah bubuk, minyak astiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk kesehatan. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri (Fauzia & Maryani, 2020). Tanaman bawang merah banyak membutuhkan unsur hara mulai dari masa pertumbuhan, pembentukan, pembesaran dan pematangan umbi (Nur. 2019).

Pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami dari pada bahan pembenah buatan. Karena mengandung unsur hara makro N, P, K rendah, tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman. sebagai bahan pembenah



tanah, pupuk organik mencegah terjadinya erosi, pergerakan permukaan tanah dan retakan tanah, dan mempertahankan kelengasan tanah (Marlina *et al.*, 2020).

Pupuk kandang sapi mempunyai kadar serat seperti selulosa yang tinggi dibandingkan pupuk kandang lain. Pupuk kandang sapi setelah dikomposkan mengandung kadar N 2,34 %, P 1,08 % dan K 0,69 dengan C/N ratio 16,8%. Sapi menghasilkan biomasa relatif lebih banyak dibandingkan dengan ayam maupun kambing. Satu ekor sapi dewasa dapat menghasilkan 30 kg kotoran setiap harinya. Agar kotoran ini tidak hanya menjadi limbah yang tidak bermanfaat, maka dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik yang dapat menyuburkan tanah. Pupuk kotoran sapi mengandung unsur hara makro seperti N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman selain itu juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, diantaranya kemantapan agregat, total ruang pori, dan daya ikat air. Pupuk kandang sapi mempunyai kadar serat seperti selulosa yang tinggi dibandingkan pupuk kandang lain (Marlina *et al.*, 2020).

Kecamatan Junrejo merupakan salah satu kecamatan di Kota Batu dengan luas lahan yang dimiliki adalah 2.565,02 ha (BPS, 2021). Salah satu potensi pertanian yang ada di kecamatan Junrejo adalah bawang merah hal ini dibuktikan dengan hasil produktifitas sebesar 11 ton/ ha dengan luas tanam 35 ha (Programa desa Junrejo, 2020). Hal ini di picu oleh sector konsumsi rumah tangga, terutama dikalangan ibu rumah tangga.

Desa Junrejo adalah salah satu desa dari 7 desa yang ada di kecamatan Junrejo kota batu. Dari hasil identifikasi potensi wilayah yang telah di lakukan di desa Junrejo yaitu permasalahan yang dihadapi petani yaitu tingginya penggunaan pupuk kimia yang menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Peningkatan produksi bawang merah masih mengalamii dalam pemupukan terus menerus. Sektor pertanian saat ini masih banyak menggunakan pupuk kimia dengan pemberian semakin banyak pupuk akan meningkatkan produksinya.

Faktanya penggunaak secara berlebihan berdampak buruk pada tanah dan produktivitas tanaman, sehingga peneliti akan mengenalkan kepada petani untuk menggunakan dan pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi dalam melakukan budidaya ramah lingkungan, selain itu pupuk organik dapat membantu menjawab kelangkaan pupuk dan mahalnya harga pupuk kimia. Berdasarkan hasil identifikasi masalah tersebut maka peneliti melakukan penelitian tentang” Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi Terhadap Terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Di Desa Junrejo, Kec Junrejo, Kota Batu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik dari kompos kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah?
2. Bagaimana desain rancangan penyuluhan tentang pengaruh pemberian pupuk organik dari kompos kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah di Desa Junrejo, Kec Junrejo, Kota Batu?
3. Bagaimana peningkatan pengetahuan petani tentang pengaruh pemberian pupuk organik dari kompos kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah di Desa Junrejo, Kecamatan Junrejo Kota Batu?

## **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah akibat pengaruh pemberian pupuk organik dari kompos kotoran sapi.
2. Menyusun rancangan penyuluhan tentang pengaruh pemberian pupuk organik dari kompos kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah di Desa Junrejo, Kec Junrejo, Kota Batu.

3. Mengetahui peningkatan pengetahuan petani tentang pengaruh pemberian pupuk organik dari kompos kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah di Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu.

#### **1.4 Manfaat**

1. Bagi mahasiswa, sebagai persyaratan tugas akhir untuk kelulusan mahasiswa dalam menempuh Pendidikan diploma IV Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
2. Bagi petani sebagai bahan informasi tentang pengaruh pemberian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah di Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu
3. Bagi institusi sebagai tempat pengenalan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang kepada masyarakat Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu sebagai instansi Pendidikan di bidang Vokasi diploma IV dalam bidang pertanian dan peternakan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu digunakan sebagai acuan dan sebagai bahan perbandingan. Untuk menghindari anggapan kesamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu, penulis mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu yaitu sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan Zalna *et al.*, (2018) dengan judul “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans Poir*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Bokashi Kotoran Sapi” Hasil penelitian menunjukkan pupuk organik bokashi kotoran sapi berpengaruh nyata 810 hingga sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung pada semua parameter yang diamati, kecuali pada pengamatan tinggi tanaman umur 20 hst dan pengamatan jumlah daun pada umur 20 hst. Perlakuan pupuk bokashi dengan dosis 30 ton/ha memberikan pertumbuhan yang tertinggi pada semua parameter pengamatan, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk bokashi 22,5 ton/ha.

Penelitian yang dilakukan L. Arif & Karmila, (2019) dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kompos Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Keriting(*Capsicum annum L*)” Hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis yang tepat pada tanaman cabai keriting, memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan dan berat buah bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 1:5 membentuk cabang produktif yang lebih banyak serta hasil yang tertinggi dengan berat rata-rata 105,65g/pohon.

Penelitian yang dilakukan Hatta *et al.*, (2019) dengan judul “Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit” Berdasarkan Analisa dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat di ambil kesimpulan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata pada pertambahan tinggi dan jumlah daun dengan dosis 2ton/ha dan 2,5ton/ha tidak memberikan perbedaan tumbuhan apabila di dibandingkan dengan 1,5ton/ha. Sedangkan pada berat buah pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 1,5ton/ha, 2,5ton/ha, 2ton/ha tidak berpengaruh nyata.

Penelitian yang dilakukan Suriantini *et al.*, (2021) dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Pada Lahan Kritis Di Kecamatan Dumoga Utara Kabupaten Bolaang Mongondow” Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman pakcoy. Pemberian pupuk kandang sapi pada perlakuan P3 (45 ton/ha) memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah tanaman pakcoy.

Penelitian yang dilakukan Tuhuteru, (2022) dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)” Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi 10 kg perpetak atau perlakuan P5 memberikan hasil tertinggi pada umur 56 HST, hasil rata rata tinggi tanaman 39,55 cm. Jumlah daun 34,20 helai, jumlah anakan terbentuk 6,13 anakan, berat umbi basah perpetak 966,66 g, berat umbi basah tanaman sampel 343,33 g, dan berat umbi basah 1,946,67 kg atau 1,9 ton. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa p5 (50 t.h-1 adalah perlakuan terbaik sehingga penggunaan pupuk organik (pupuk kandang sapi) sangat baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain sebagai campuran bumbu masak bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atrisi, bawang goreng bahkan dijadikan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolestrol, gula darah serta memperlancar aliran darah. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri (Tarigan *et al.*, 2022).

Tanaman bawang merah banyak sekali mengandung beberapa kandungan gizi setiap 100 g yang sangat dibutuhkan oleh tubuh yaitu seperti, kalori 29 kal, protein 1,2 g lemak 0,4 g, karbohidrat 6 g, serat dan abu 1,4 g, kalsium 35 mg, posfor 38 mg, zat besi 3,2 mg vitamin 910 SI, vitamin B 0,08 mg, vitamin B2 0,0 mg, vitamin C 48mg (Gumelar & Saputra, 2021).

### 2.2.2 Morfologi Tanaman Bawang Merah

Menurut (Ariani Syahfitri Harahap, Devi Andriani Luta, 2022) bawang merah merupakan tanaman semusim yang membentuk rumpun dan tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 15-40 cm, bawang merah dapat di klasifikasi sebagai berikut :

*Kingdom* : *Plantae*  
*Divisi* : *Spermatophyta*  
*Subdivisi* : *Angiospermae*  
*Kelas* : *Monocotyledonae*  
*Ordo* : *Liliales*

*Family* : Liliaceae  
*Genus* : Allium  
*Spesies* : Allium ascalonicum L.

Morfologi fisik bawang merah bisa dibedakan menjadi beberapa bagian yaitu, akar, batang, daun, bunga, dan biji. Adapun bagian- bagian dari morfologi tanaman bawang merah sebagai berikut:

#### 1. Akar

Tanaman bawang merah memiliki akar serambut dengan system perakaran dangkal dan bercabang terpencar, pada kedalaman antara 15- 20 cm di dalam tanah dan jumlah perakaran tanaman bawang merah dapat mencapai 20-200 akar (Ardila, 2016).

#### 2. Batang

Bawang merah memiliki batang semu atau di sebut "*discus*" yang bentuknya seperti cakram, tipis, dan pendek sebagai tempat melekat akar dan mata tunas (titik tumbuh). Bagian atas *discus* terbentuk batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun. Batang semu yang berada di dalam tanah akan berubah 14 bentuk dan fungsinya menjadi umbi lapis (Blubus) (Ardila, 2016).

#### 3. Daun

Tanaman bawang merah mempunyai daun yang berbentuk bulat kecil dan memanjang antara 50-70 cm, berwarna hijau muda sampai hijau tua, berlubang seperti pipa, tetapi ada juga yang berbentuk setengah lingkran pada penampang melintang daun. Bagian ujung daun meruncing, sedangkan bagian bawah melebar dan membengkak (Ardila, 2016).

#### 4. Bunga

Bungan bawang merah merupakan bunga majemuk berbentuk tandan, setiap tandan mengandung sekitar 50-200 kuntum bunga yang tersusun melingkar. Bunga bawang merah termaksud bunga sempurna yang setiap bunga

terdapat benang sari dan kepala putik. Biasanya terdiri atas 5-6 benang sari dan sebuah putik dengan daun bunga berwarna hijau bergaris keputih-putihan, serta bakal buah duduk diatas membentuk suatu bangun seperti kubah (Ardila, 2016).

#### 5. Buah Dan Biji

Buah berbentuk bulat dengan ujung yang tumpul membungkus biji berjumlah 2-3 butir. Bentuk biji pipih, sewaktu masih muda berwarna bening atau putih, tetapi setelah tua menjadi hitam (Ardila, 2016).

#### **2.2.3 Bawang merah Varietas Tajuk**

Bawang merah varietas tajuk berasal dari Thailand dapat diusahakan mulai dataran rendah pada musim kemarau maupun hujan. Varietas tajuk adalah golongan varietas klon, umur panen 52-59 hari, tinggi tanaman 26,4-40,0 cm, bentuk penampang daun silindris, tengah berongga, ukuran daun Panjang 27-32 cm dan lebar 0,49--5,4 cm, warna daun hijau muda (RHS 141 D) dan bentuk umbi bulat, warna umbi merah muda, berat per umbi 5- 12 gram, jumlah umbi perumpun 5-15 umbi, berat umbi perumpun 30-80 gram, jumlah anakan 6-12. Untuk daya simpan umbi pada suhu 27-30°C: 3-4 Bulan setelah panen, susut bobot umbi (basah-kering simpan): 22-25%, hasil umbi perhektar 12-16 ton, untuk populasi perhektar 200.000 tanaman dan kebutuhan benih perhektar 1.000kg. keunggulan varietas ini adalah beradaptasi dengan baik pada musim kemarau dan tahan terhadap hujan, memiliki aroma yang sangat tajam.

#### **2.2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah**

Bawang merah menyukai daerah yang beriklim kering dengan suhu agak panas dan mendapat sinar matahari lebih dari 12 jam. Bawang merah dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi.

##### 1. Iklim

Tanaman bawang merah lebih senang tumbuh di daerah beriklim kering. Tanaman bawang merah peka terhadap curah hujan dan intensitas hujan yang



tinggi, serta cuaca berkabut. Tanaman ini membutuhkan penyinaran cahaya matahari maksimal (minimal 70% penyinaran) suhu udara 25-32 °C dan kelembapan 50-70%.

## 2. Tanah

Tanaman bawang merah memerlukan tanah berstruktur remah, tekstur sedang sampai liat, drainase/aerasi baik, mengandung bahan organik yang cukup, dan reaksi tanah tidak masam (PH tanah: 5,6- 6,5). tanah yang paling cocok untuk tanaman bawang merah adalah tanah alluvial atau kombinasinya dengan tanah glei -Humus atau latosol. Tanah yang cukup lembab dan air yang tidak menggenang disukai oleh tanaman bawang merah (Hidayat & Sumarni, 2019).

### **2.2.5 Teknik Budidaya Tanaman Bawang Merah**

#### 1. Umbi bibit

Pada umumnya bawang merah diperbanyak dengan menggunakan umbi sebagai bibit. Kualitas umbi bibit merupakan salah satu faktor yang menentukan tinggi rendahnya hasil produksi bawang merah. Umbi yang baik untuk bibit harus berasal dari tanaman yang cukup tua umurnya, yaitu sekitar 70-80 hari setelah tanam. Umbi untuk bibit sebaiknya berukuran sedang (5-10 g). penampilan umbi bibit harus segar dan sehat, bernas (padat, tidak kript), dan warnanya cerah (tidak kusam) (Hidayat & Sumarni, 2019).

Secara umum kualitas umbi yang baik untuk bibit adalah umbi yang berukuran sedang. Umbi bibit berukuran sedang merupakan umbi ganda, rata-rata terdiri dari 2 siung umbi, sedangkan umbi bibit berukuran besar rata-rata terdiri dari 3 siung umbi.

## 2. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah pada dasarnya dimaksudkan untuk meniptakan lapisan olah yang gembur dan cocok untuk budidaya tanaman bawang merah. Pengolahan tanah umumnya diperlukan untuk menggemburkan tanah, memperbaiki drainase dan aerase tanah, meratakan permukaan tanah, dan mengendalikan gulma. Tanah dibajak atau dicangkul sedalam 20 cm, kemudian di buat bedengan- bedengan dengan lebar 1m, tinggi 25 cm sedangkan panjangnya tergantung pada kondisi lahan. Kondisi bedengan mengikuti arah timur barat (Hidayat & Sumarni, 2019).

## 3. Pemupukan Dasar

Setelah lahan selesai diolah, kegiatan selanjutnya adalah pemberian pupuk dasar. Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk organik yang sudah matang seperti pupuk kandang sapi dengan dosis 10-20 t/ha. Pemberian pupuk organik tersebut untuk memelihara dan meningkatkan produktivitas lahan (Hidayat & Sumarni, 2019).

## 4. Penanaman

Sebelum melakukan penanaman umbi bawang merah terlebih dahulu dilakukan pemotongan umbi bibit  $\frac{1}{2}$  bagian. Tujuan dari pemotongan umbi yaitu agar umbi dapat tumbuh dengan merata, merangsang pertumbuhan tunas dan mempercepat tumbuhnya tanaman (Hidayat & Sumarni, 2019).

## 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman bawang merah dilakukan dengan cara penyiraman, penyulaman, penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit agar tanaman terawat. Hal -hal yang dilakukan dalam pemeliharaan tanaman bawang merah adalah sebagai berikut:

### 1. Penyiraman

Meskipun tidak menghendaki banyak hujan, tetapi tanaman bawang merah memerlukan air yang cukup selama pertumbuhannya melalui penyiraman, penyiraman yang dilakukan pada musim hujan umumnya hanya ditunjukkan untuk membasahi daun tanaman, yaitu untuk menurunkan percikan tanah yang menempel pada daun bawang merah (Hidayat & Sumarni, 2019).

### 2. Penyulaman

Penyulaman adalah mengganti tanaman yang kurang baik dan terserang penyakit. Penyulaman dilakukan pada tanaman yang pertumbuhannya abnormal atau mati sehingga diganti dengan tanaman yang baru yang umurnya hampir sama. Penyulaman dapat dilakukan pada umur tanaman 7 hari setelah tanam bibit tanaman bawang merah digunakan untuk sulaman merupakan bibit cadangan yang telah disiapkan bersamaan dengan bibit produksi dan persemaian. Penyulaman dilakukan dengan cara membuat tanaman mati atau kurang baik pertumbuhannya dan diganti dengan tanaman baru pada lubang yang sama (Hidayat & Sumarni, 2019).

### 3. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk membuang gulma atau tumbuhan liar yang mengganggu tanaman utamanya, yang dimana gulma ini akan mengganggu pertumbuhan tanaman dan menjadi saingan dalam penyerapan unsur hara dalam tanah. Penyiangan tanaman bawang merah dengan cara manual dilakukan sesuai keadaan gulma di lahan (Hidayat & Sumarni, 2019).

### 4. Pemupukan

Pemupukan susulan dilakukan pada umur 10-15 hari dari umur 30-35 hari setelah tanam. Pupuk diaduk rata diberikan sepanjang garitan tanaman. Pemupukan susulan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 1 bulan setelah tanam. Untuk mencegah kekurangan unsur mikro, pupuk susulan dapat

diberikan pupuk cair (pupuk daun) yang dapat berupa pupuk organik (alam) (Hidayat & Sumarni, 2019).

#### 5. Hama Dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman bawang merah antara lain adalah ulat grayak, ulat tanah, Trips, ulat daun, lalat pengorok daun, sedangkan penyakit yang menginfeksi tanaman bawang merah diantaranya bercak ungu (*Alternaria porri*) antraknosa (*Colletotrichum gloeosporioides*), layu fusarium (*Fusarium oxysporum*), mati pucuk (*phytophthora porri*), penyakit embun bulu (*Peronospora destructor*) (Hidayat & Sumarni, 2019).

#### 6. Pemanenan

Bawang dapat dipanen setelah umurnya cukup tua, biasanya pada umur 60-70 hari. Tanaman bawang merah di panen setelah terlihat tanda-tanda 60% leher batang lunak, tanaman rebah dan daun menguning. Pemanenan sebaiknya dilaksanakan pada keadaan tanah kering dan cuaca yang cerah untuk mencegah serangan penyakit busuk umbi di gudang. Bawang merah yang telah dipanen kemudian diikat pada batangnya untuk mempermudah penanganan (Hidayat & Sumarni, 2019).

### 2.2.4 Pupuk Organik

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Definisi tersebut menunjukkan bahwa pupuk organik lebih ditujukan kepada kandungan C-organik atau bahan organik dari pada kadar haranya; nilai C-organik itulah yang menjadi pembeda dengan pupuk anorganik. Bila C-organik rendah dan tidak masuk dalam ketentuan pupuk organik maka diklasifikasikan

sebagai pembenah tanah organik. Pembenah tanah atau soil ameliorant menurut SK Mentan adalah bahan-bahan sintesis atau alami, organik atau mineral (Setyorini *et al.*, 2019).

Peran pupuk organik sebagai “pengikat” butiran primer menjadi butir sekunder tanah dalam pembentukan agregat yang mantap. Keadaan ini besar pengaruhnya pada porositas, penyimpanan dan penyediaan air, aerasi tanah, dan suhu tanah. Bahan organik dengan C/N tinggi seperti jerami atau sekam lebih besar pengaruhnya pada perbaikan sifat-sifat fisik tanah dibanding dengan bahan organik yang terdekomposisi seperti kompos. Pupuk organik/bahan organik memiliki fungsi kimia yang penting seperti: (1) penyediaan hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe, meskipun jumlahnya relatif sedikit. Penggunaan bahan organik dapat mencegah kahat unsur mikro pada tanah marginal atau tanah yang telah diusahakan secara intensif dengan pemupukan yang kurang seimbang; (2) meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah; dan (3) dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti Al, Fe, dan Mn (Setyorini *et al.*, 2019).

Kotoran sapi merupakan salah satu bahan potensial untuk membuat pupuk organik. Pupuk organik mempunyai berbagai manfaat yang besar bagi tanah memperbaiki struktur tanah, memperbesar kemampuan zat hara tanah, memperbesar kemampuan tanah dalam menahan dan menyerap air (S. Arif, 2020).

Kotoran sapi menghasilkan biomasa relatif lebih banyak dibandingkan dengan ayam maupun kambing. Satu ekor sapi dewasa dapat menghasilkan 30 kg kotoran setiap harinya. Agar kotoran ini tidak hanya menjadi limbah yang tidak bermanfaat, maka dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik yang dapat menyuburkan tanah. Pupuk kotoran sapi mengandung unsur hara makro seperti N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman selain itu juga dapat memperbaiki

sifat fisik tanah, diantaranya kemantapan agregat, total ruang pori, dan daya ikat air (Marlina *et al.*, 2020).

Komposisi kotoran sapi adalah sebagai berikut: 1) Hemisellulosa 18,6%, 2) Selulosa 25,2%, 3) Lignin 20,2%, 4) Protein 14,9%, 5) Debu 13%. (candra, 2012)

### **2.2.5 Pembuatan Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi**

#### **a. Alat dan Bahan**

Menyiapkan alat di antaranya: cangkul, ember, sendok, sekrop, karung, timbangan dan terpal. Selanjutnya menyiapkan bahan yang digunakan antara lain:

1. Kotoran Sapi 60 kg
2. EM4 100 ml
3. Air 1,5 liter
4. Gula putih 3-4 sendok
5. Jeramih padi 40 kg

#### **b. Langkah Kerja**

Pembuatan pupuk organik dari limbah kotoran sapi yang dilaksanakan oleh *Cattle Buffalo Club (2019)* sebagai berikut:

- a. Menyiapkan berbagai bahan diantaranya: Bakteri mikroba EM4, air, gula Putih, jeramih padi, kotoran sapi. Selanjutnya menyiapkan berbagai alat yang digunakan antara lain: cangkul, ember, sekrop, sendok, dan terpal.
- b. Buatlah perbandingan antara kotoran sapi dan jeramih padi, komposisi yang ideal adalah 40:60, dan EM4 yang dibutuhkan 100 ml.
- c. Aktifkan terlebih dahulu EM4 dengan cara membuat larutan gula sebanyak 1,5 air untuk 3-4 sendok gula. Setelah itu tambahkan 2-3 sendok EM4 di dalamnya, kocok hingga menyatu kemudian diamkan selama semalam.

- d. Cacah terlebih dahulu jeramih padi agar memudahkan proses pengomposan aduk rata kotoran sapi dan jeramih padi hingga merata, setelah itu, hamparkan kedua bahan tersebut dan sirami secara perlahan larutan EM4 di atasnya.
- e. Setelah semua bahan habis, Langkah selanjutnya adalah menutup bakal kompos tersebut menggunakan terpal. Beri beban di setiap sisi terpal agar tidak mudah dibuka.
- f. Biarkan proses pengomposan berlangsung, tandanya adalah adanya suhu panas di permukaan bakal kompos. Biarkan selama kurang lebih 30 hari, tiap 3 hari sekali anda dapat membuka terpal dan mengaduk-ngaduk bahannya agar proses aerasi berlangsung.
- g. Setelah 30 hari maka pupuk organik dari kotoran sapi dapat siap digunakan.

## **2.2.6 Aspek Penyuluhan Pertanian**

### **1. Pengertian Penyuluhan**

Penyuluhan berasal dari kata “Suluh” yang di artikan bisa menerangi. Penyuluhan adalah suatu proses demokrasi, artinya suatu penyuluhan harus mampu mengembangkan suasana bebas untuk berfikir, berdiskusi, menyelesaikan masalahnya, merencanakan dan bertindak Bersama-sama. Penyuluhan harus dimulai dari keadaan petani pada saat itu kearah tujuan yang mereka kehendaki, berdasarkan kebutuhan dan kepentingan senantiasa berkembang.

Penyuluhan adalah suatu usaha menyebarluaskan hal-hal yang baru agar masyarakat tertari dan berminat untuk melaksanakannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Penyuluhan ini juga merupakan suatu kegiatan mendidik, memberikan pengetahuan, informasi-informasi, dan kemampuan-kemampuan

baru, agar dapat membentuk sikap dan berperilaku hidup menurut apa yang seharusnya.

Menurut undang-undang No 16 tahun 2006 tentang system penyuluhan pertanian, perikanan dan kehutanan (SP3K), Penyuluhan pertanian merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisien usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Menurut mardikanto (2009: 8) penyuluh pertanian adalah proses perubahan sosial, ekonomi dan politik yang memberdayakan dan memperkuat kemampuan masyarakat melalui proses belajar bersama yang partisipatif, agar terjadi perubahan perilaku pada diri semua stakeholders (individu, kelompok, kelembagaan) yang terlibat dalam proses pembangunan, demi terwujudnya kehidupan yang semakin berdaya, mandiri dan partisipatif yang semakin sejahtera secara berkelanjutan.

## **2. Tujuan Penyuluhan Pertanian**

Penyuluhan pertanian mempunyai dua tujuan yang akan dicapai yaitu: tujuan jangka Panjang dan tujuan jangka pendek. Tujuan jangka pendek ialah menumbuhkan perubahan-perubahan yang lebih terarah pada usaha tani yang meliputi: perubahan pengetahuan, keterampilan, sikap dan tindakan petani keluarganya melalui pengetahuan, keterampilan dan sikap. Dengan berubahnya perilaku petani dan keluarganya, di harapkan dapat mengelola usahataniya dengan produktif, efektif dan efisien. Sedangkan tujuan jangka Panjang yaitu meningkatkan taraf hidup dan meningkatkan kesejahteraan petani yang diarahkan pada terwujudnya perbaikan teknis Bertani (*better farming*), perbaikan



usahatani (*better business*), dan perbaikan kehidupan petani dan masyarakatnya (*better living*) (Zakaria, 2006:5 dalam Dedy kusnadi 2011).

Prinsip yang di gunakan dalam merumuskan tujuan yaitu SMART:

- a. *Specific* (Khusus), kegiatan penyuluhan pertanian harus dilakukan unuk memenuhi kebutuhan khusus.
- b. *Measurable* (dapat diukur), bahwa kegitan penyuluhan harus mempunyai juaan akhir yang dapat diukur.
- c. *Actionary* (dapat dikerjakan/dilakukan) yaitu tujuan kegiatan penyuluhan itu harus mampu untuk dicapai oleh para peserta/petani.
- d. *Realistic* (realistis), bahwa tujuan yang ingin dicapai harus masuk akal, dan tidak berlebihan, sehingga sesuai dengan kemampuan yang dimiliki petani.
- e. *Time frame* (memiliki Batasan waktu untuk mencapai tujuan), ini berarti bahwa dalam waktu yang telah di tetapkan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penyelenggaraan penyuluhan ini harus dapat di penuhi oleh setiap peserta/petani.

### **3. Sasaran Penyuluhan Pertanian**

Menurut Mardikanto (1993: 62), Sasaran penyuluhan pertanian sebenarnya adalah mereka yang secara langsung maupun tidak langsung memilikiperan dalam kegiatan pembangunan pertanian. Mereka dapat dikelompokan dalam:

- a. Sasaran utama penyuluhan pertanian yaitu sasaran penyuluhan yang secara langsung terlibat dalam kegiatan bertani dan pengelolaan usahatani. Termaksud dalam kelompok ini adalah petani dan keluarganya.
- b. Sasaran penentu dalam penyuluhan pertanian adalah mereka yang bukan saja pelaksana kegiatan bertani dan berusaha tani. Tetapi secara langsung atau tidak langsung terlibat dalam penentuan kebijakan pembangunan

pertanian dan menyediakan segala kemudahan yang diperlukan petani untuk pelaksanaan dan pengelolaan usahataniannya.

- c. Sasaran pendukung penyuluhan pertanian yaitu pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung tidak memiliki hubungan dengan kegiatan pembangunan pertanian, tetapi dapat diminta bantuannya guna melancarkan penyuluhan pertanian, misalnya pekerja sosial, seniman (pelaku kesenian tradisional), konsumen hasil-hasil pertanian dan biro iklan.

Undang-undang No 16 tahun 2006 tentang SP3K menyatakan bahwa yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara. sasaran utama yaitu pelaku utama dan pelaku usaha sedangkan sasaran antara penyuluhan yaitu pemangku kepentingan lainnya (stake holders) yang meliputi kelompok atau Lembaga permateri pertanian, perikanan dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

#### **4. Materi Penyuluhan**

Materi penyuluhan harus sesuai dengan kebutuhan sasaran (petani) dengan demikian maka petani akan tertarik perhatiannya dan terangsang untuk memperaktekannya. Materi penyuluhan, pada hakekatnya merupakan segala pesan yang ingin dikomunikasikan oleh seorang penyuluh kepada petani. Dengan kata lain, materi penyuluhan adalah pesan yang ingin di sampaikan dalam proses komunikasi pembangunan. Pesan yang disampaikan dalam setiap proses komunikasi dapat dibedakan dalam bentuk-bentuk pesan yang bersifat informatif, dan intertainment. Pada bagian lain juga dikemukakan bahwa, pesan yang disampaikan dalam proses penyuluhan harus bersifat inovatif yang mampu mengubah terjadinya pembaharuan dalam segala aspek kehidupan petani terwujudnya perbaikan mutu hidup setiap individu dan seluruh warga masyarakat yang bersangkutan (Helena T. Pakahan,2016: 311).

Materi penyuluhan adalah bahan penyuluhan yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada pelaku umtam dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum dan kelestarian lingkungan hidup. Selanjutnya dinyatakan bahwa materi penyuluhan di buat berdasarkan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha dengan memperhatikan kemanfaatan dan kelestarian sumberdaya pertanian, perikanan dan kehutanan. Materi penyuluhan berisi unsur pengembangan sumberdaya manusia dan peningkatan modal sosial serta ilmu pengetahuan (UU No.16 Tahun 2006).

Materi yang menarik perhatian para petani tentunya adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan usaha perbaikan produksi, perbaikan pendapatan, dan perbaikan tingkat kehidupannya (Kartasapoetra, 1994:311 dalam Helena T Pakahan, 2016).

## **5. Metode Penyuluhan Pertanian**

Metode penyuluhan pertanian dapat diartikan sebagai cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan oleh para penyuluh kepada para petani beserta keluarganya baik secara langsung maupun tidak langsung, agar mereka tahu, mau dan mampu menerapkan inovasi (Helena T. Pakpahan, 2016: 311).

Berdasarkan teknik komunikasi metode penyuluhan dapat dibedakan antara yang langsung (*muka ke muka/ face to face communication*) dan yang tidak langsung (*indirect communication*). Metode yang di gunakan pada waktu penyuluhan pertanian, penyuluh berhadapan muka dengan sasaran dalam waktu yang relative singkat (Mardikanto 1993:71 dalam Saptya Prawitasari). Misalnya pembicaraan di balai desa, di sawah dan khusus, demonstrasi dan sebagainya.

Metode merupakan cara dan prosedur yang harus di tempuh oleh para penyuluhan dalam mencapai tujuan pembelajaran (Wahjuti, 2007). Metode

penyuluhan dapat di golongkan menjadi 3 sesuai dengan pendekatan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan individu, dalam hal ini penyuluh berhadapan secara langsung maupun tidak langsung dengan petani dan keluarga petani (misalnya ajangsana)
2. Pendekatan kelompok, penyuluh berhubungan dengan kelompok tani maupun sekelompok sasaran (diskusi, temu karya, temu seni, dan demonstrasi).
3. Pendekatan masal, penyuluh menyampaikan pesan atau informasi kepada sasaran dalam jumlah banyak (pertemuan umum).

#### **6. Media Penyuluhan Pertanian**

Kata media penyuluhan berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “Tengah”, “perantara”, atau ‘pengantar’ yaitu perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan kepada penerima. Disebutkan pula, media penyuluhan sebagai bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi (Muhammad Hasan, *et al*, 2021: 129).

Menurut Fachry (2011:52) Media yang tepat sasaran akan mempermudah tercapainya tujuan, keberhasilan suatu kegiatan menggunakan media dapat diukur dengan menilai tingkat efektifitas media yang digunakan oleh masyarakat. Media penyuluhan pertanian adalah suatu benda yang dikemas sedemikian rupa untuk memudahkan penyampaian materi kepada sasaran agar sasaran dapat menyerap pesan dengan mudah dan jelas. Dan media penyuluhan pertanian adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan pelaku utama dan pelaku usaha sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri pelaku utama dan pelaku usaha pertanian tersebut.

Pemilihan media penyuluhan pertanian ini harus dilakukan oleh seseorang penyuluh pertanian dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya. Hal ini dikarenakan penyuluh pertanian harus menggunakan media penyuluhan pertanian yang tepat dan sesuai dengan karakteristik sasaran penyuluhan di wilayah mereka. Media penyuluhan pertanian yang dipilih harus benar-benar efektif untuk menyampaikan materi penyuluhan kepada pelaku usaha sebagai sasaran penyuluhan pertanian di wilayah tersebut (BPTP Maluku, 2021).

## **7. Evaluasi Penyuluhan Pertanian**

### **1. Pengertian Evaluasi**

Evaluasi kegiatan penyuluhan merupakan upaya penilaian atas sesuatu kegiatan oleh evaluator, melalui pengumpulan dan penganalisan informasi secara sistematis mengenai perencanaan, pelaksanaan, hasil dan dampak kegiatan untuk menilai relevansi, efektivitas, efisiensi pencapaian hasil kegiatan atau untuk perencanaan dan pengembangan selanjutnya dari suatu kegiatan. Menurut Wirawan (2012: 3 dalam Ririn mais, daud Liando, dan Fanley Pangemanan, 2019). Evaluasi adalah riset untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi yang bermanfaat mengenai objek evaluasi, selanjutnya menilai dan membandingkannya dengan indikator evaluasi dan hasilnya dipegunakan untuk mengambil keputusan mengenai objek evaluasi.

### **2. Tujuan Evaluasi**

Tujuan evaluasi adalah memperbaiki program/kegiatan yang sedang berjalan maupun umpan balik untuk perbaikan program yang akan datang dan pengambilan keputusan. Dalam hal ini tujuan evaluasi bagi menjadi 3 tujuan yaitu tujuan kegiatan (*Activity objective*), tujuan manajerial (*Managerial objective*), tujuan program (*Program objective*). Tujuan evaluasi adalah untuk mengetahui seberapa jauh kegiatan -kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai atau

menyimpang dari pedoman yang ditetapkan atau untuk mengetahui tingkat kesenjangan antara keadaan yang dicapai dengan keadaan yang dikehendaki atau seharusnya dapat dicapai, sehingga dengan demikian akan dapat diketahui tingkat efektifitas dan efisiensi kegiatan yang telah dilaksanakan untuk diambil Langkah selanjutnya guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan yang dikehendaki (Stufflebeam, 1971 dalam Nurlaila Harapan, Lukman Effendy, 2017).

Tujuan atau fungsi evaluasi adalah: a) untuk mengetahui apakah tujuan-tujuan yang telah ditetapkan telah tercapai dalam kegiatan, b) untuk memberikan objektivitas pengamatan terhadap perilaku hasil. c) untuk mengetahui kemampuan dan menentukan kelayakan. d) untuk memberikan umpan balik bagi kegiatan yang dilakukan.

### 3. Metode Evaluasi

Penetapan metode evaluasi, meliputi: peranvagn evaluasi, penentuan populasi dan contoh atau sampel, perincian data yang diperlukan, Teknik pengumpulan data, perumusan instrument dan teknis analisis data. Wawancara struktur adalah wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Petanyaan yang sama diajukan kepada semua responden, dalam kalimat dan urutan yang seragam, sedangkan kuesioner adalah pertanyaan terstruktur yang diisi sendiri oleh responden atau diisi oleh pewawancara yang membacakan pertanyaan dan kemudian mencatat jawaban yang diberikan (Sulistyo-Basuki, 2006:294 dalam Yearika Permata Dewi dan R Adi Wardono, 2016).

Menurut Sugiyono (2010). Observasi ialah metode atau cara-cara yang menganalisis dan mengadakan pencacatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. Cara atau metode tersebut dapat juga dikatakan dengan menggunakan Teknik

dan alat-alat khusus seperti blangko-blangko, *checklist* atau daftar isian yang telah dipersiapkan sebelumnya. Ada bermacam-macam observasi yaitu: a) observasi partisipatif adalah peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Ini juga dibagi 4 yaitu partisipasi pasif, moderat, aktif lengkap: b) observasi terusterang atau samar-samar adalah peneliti dalam melakukan pengumpulan data menyatakan terusterang kepada sumber data, bahkan ia sedang melakukan penelitian: c) observasi yang tak berstruktur adalah observasi yang tidak dipersiapkan secara sistematis tentang apa yang diobservasi.

Mengemukakan bahwa banyak metode pengumpulan data yang dapat dipergunakan dalam evaluasi penyuluhan pertanian. Metode yang paling sederhana dan paling sering serta umum digunakan adalah pengisian kuesioner, kuesioner adalah daftar dari sejumlah pertanyaan yang dipersiapkan untuk memperoleh data dari responden dalam suatu kegiatan evaluasi atau penelitian, termasuk evaluasi penyuluhan pertanian (Padmowuhardjo, 1999; 38 dalam Supriyanto, Soeharso, N. dan Achadianti, N. 2015).

#### 4. Manfaat Evaluasi

Keuntungan melakukan kegiatan evaluasi adalah 1) menentukan tingkat perubahan perilaku petani setelah penyuluhan dilaksanakan: 2) meningkatkan program, sarana, prosedur, pengorganisasian petani dan melaksanakan penyuluhan pertanian: dan 3) meningkatkan kebijakan penyuluhan pertanian. Manfaat evaluasi penyuluhan pertanian bagi kegiatan penyuluhan yang sedang dan sudah berlangsung antara lain (1) untuk mengetahui sejauh mana tujuan program dapat dicapai: (2) untuk mencari bukti, apakah perubahan yang terjadi sudah sesuai dengan tujuan yang diinginkan: (3) untuk mengetahui segala kegiatan yang dihadapi yang terkait dengan pencapaian tujuan: dan (4)

mengukur efektifitas dan efisiensi system kerja penyuluhan pertanian yang dilakukan.

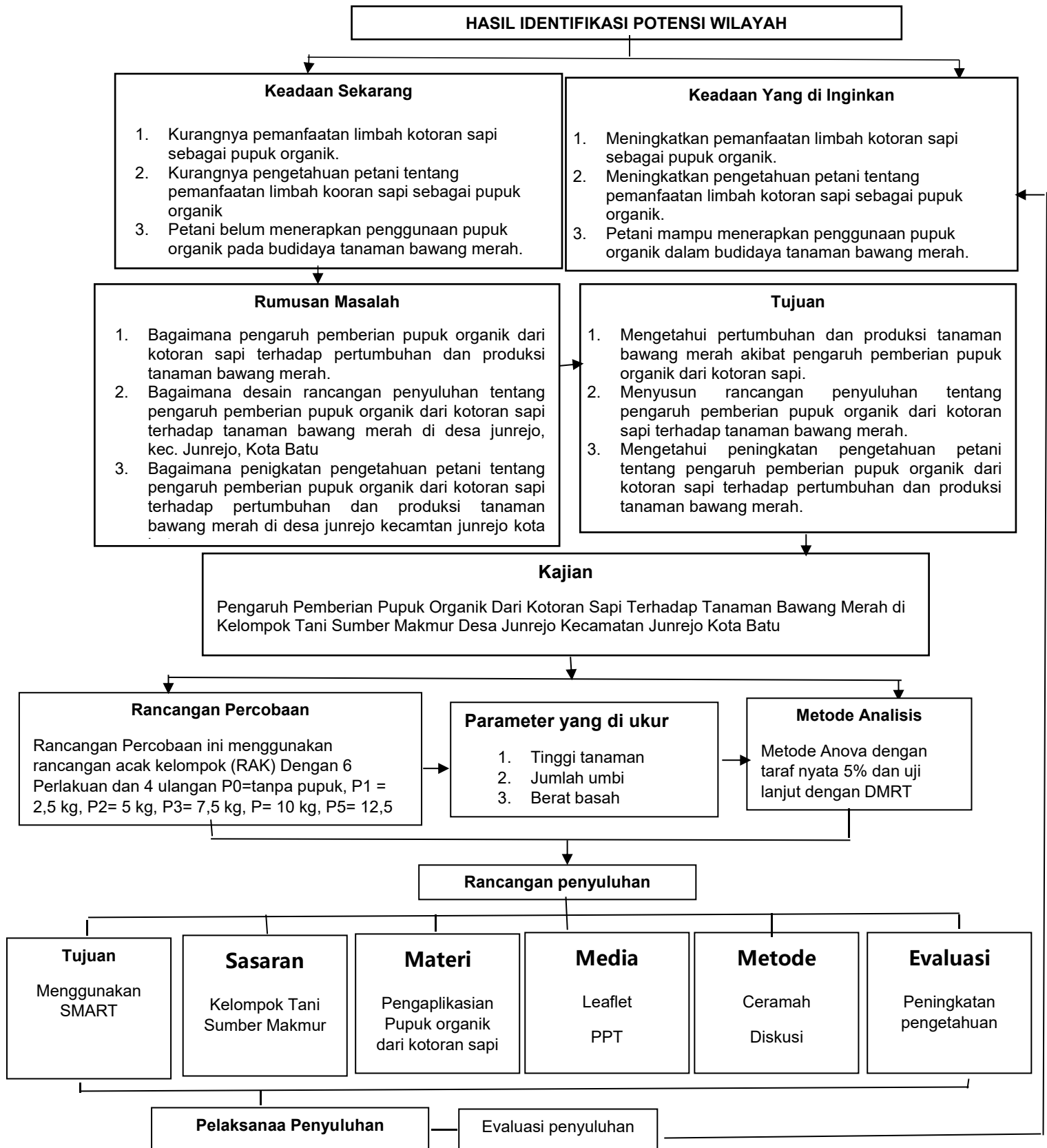
### **2.2.7 Pengetahuan**

Pengetahuan adalah suatu yang ada atau dianggap ada, hasil penyesuaian antara subjek dan objek, hasil kodrat keingintahuan manusia, dan hasil penyesuaian antara induksi dengan deduksi (Ridwan, M., 2021). Aspek pengetahuan berdasarkan teori Taksonomi Bloom Revisi menurut Krathwol, AL.,(2001) dalam utari,R., (2011) adalah sebagai berikut:

- a. Mengingat, merupakan kemampuan menyebutkan kembali sesuatu informasi maupun pengetahuan yang disimpan dalam ingatan.
- b. Memahami, merupakan kemampuan memahami apa yang di instruksikan dan tegas menyampaikan pengertian atau ide yang telah diajarkan dalam bentuk lisan, tertulis, maupun grafik/diagram.
- c. Menerapkan, merupakan kemampuan melaksanakan sesuatu serta mengaplikasikan suatu konsep pada kondisi tertentu.
- d. Menganalisis, merupakan kemampuan memisahkan konsep pada beberapa komponen serta menghubungkan satu sama lain untuk menyamakan persepsi suatu konsep.
- e. Mengevaluasi, merupakan kemampua menetapkan derajat suatu berdasarkan norma yang ada, kriteria maupun patokan.
- f. Menciptakan, merupakan kemampuan untuk mengkombinasikan unsur-unsur menjadi suatu yang baru dan utuh atau membuat sesuatu secara original.



### 2.3 Alur Pikir



Gambar 1. Alur Pikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Lokasi pelaksanaan kajian dilaksanakan di Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu yang berjudul pengaruh pemberian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah. Pelaksanaan kajian berlangsung pada bulan Februari sampai Mei 2023, selanjutnya kegiatan penyuluhan pertanian dilaksanakan pada bulan Juni 2023 di Kelompok Tani Sumber Makmur, Desa Junrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.

#### **3.2 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan**

Metode penetapan sampel sasaran pada kegiatan penyuluhan adalah menggunakan metode purposif karena menggunakan metode Purposive sampling ini mempertimbangkan beberapa kriteria yaitu anggota kelompok tani yang aktif serta mendapati masalah tingginya penggunaan pupuk kimia, kelangkaan pupuk dan mahalnnya harga pupuk kimia.

#### **3.3 Desain Penyuluhan**

##### **3.3.1 Metode Penetapan Sasaran**

Sasaran dalam kegiatan penyuluhan ini yaitu anggota kelompok tani Sumber Makmur Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu sebanyak 20 orang anggota yang aktif

##### **3.3.2 Metode Kajian Rancangan Penyuluhan**

Sasaran dalam kegiatan penyuluhan ini yaitu kelompok tani Sumber Makmur Desa Junrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Sasaran penyuluhan di pilih berdasarkan kriteria tertentu. Adapun cara melakukan penetapan sasaran yaitu menganalisis adat istiadat budaya Desa Junrejo yang bertujuan memahami

bagaimana kegiatan penyuluhan biasanya dilakukan, melaksanakan pemetaan berdasarkan potensi, permasalahan dan pemecah masalah.

Kajian ini menggunakan 6 perlakuan dengan 4 ulangan, susunan perlakuan sebagai berikut:

P0 = Tanpa pemberian pupuk organik

P1 = 2,5 kg =>(25 ton /ha)

P2 = 5 kg =>(50 ton / ha)

P3 = 7,5 kg =>(75 ton / ha)

P4 = 10 kg =>(100 ton / ha)

P5 = 12,5 kg =>(125 ton / ha)

Menurut Hanafiah (2009), penentuan banyaknya ulangan menggunakan rumus seperti berikut:  $(t-1)(r-1) \geq 15$

Keterangan:


T= Treatment / perlakuan

n= Replikasi / ulangan

Rancangan percobaan kajian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Secara keseluruhan ada 24 plot (satu percobaan).

Denah rancangan percobaan dapat dilihat sebagai berikut:

<b>P0U1</b>	<b>P1U2</b>	<b>P2U3</b>	<b>P3U4</b>
<b>P1U1</b>	<b>P2U2</b>	<b>P3U3</b>	<b>P4U4</b>
<b>P2U1</b>	<b>P3U2</b>	<b>P4U3</b>	<b>P5U4</b>
<b>P3U1</b>	<b>P4U2</b>	<b>P5U3</b>	<b>P0U4</b>
<b>P4U1</b>	<b>P5U2</b>	<b>P0U3</b>	<b>P1U4</b>
<b>P5U1</b>	<b>P0U2</b>	<b>P1U3</b>	<b>P2U4</b>



Gambar 2. Denah Percobaan Kajian

Adapun rumus untuk mencari populasi sebagai berikut:

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

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapatkan jumlah tanaman perpetak terdapat 25 tanaman sehingga poplasi keseluruhan sejumlah 600. Kemudian setelah diketahui populasinya dapat di hitung jumlah sampel yang akan di ambil. Menurut Gay dan Airasian (1992) dalam Rangkuti N.A. (2019). mengatakan untuk penelitian deskriptif sampel yang diambil 15% dari teori tersebut maka didapatkan jumlah sampel berjumlah 4 sampel tanaman perpetak. Dengan jumlah keseluruhan sampel yang diperoleh dari 24 satuan percobaan sebanyak 96 sampel tanaman bawang merah.

### 3.3.3 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pelaksanaan kajian ini adalah cangkul, timbangan digital, meteran, gembor, tali rafia, cutter, penggaris, alat tulis, kamera, dan papan kode perlakuan penelitian. Bahan yang digunakan adalah bawang merah dan pupuk organik dari kompos kotoran sapi.

### 3.3.4 Pelaksanaan Kajian

#### 1. Persiapan bahan tanam

Pada umumnya bawang merah dapat diperbanyak dengan umbi sebagai bibit, bibit yang digunakan adalah varietas tajuk. banyaknya umbi bibit yang dibutuhkan akan dihitung berdasarkan jarak tanam dengan berat umbi. Dari petakan seluas 1m<sup>2</sup> dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm dapat di tanam 25 tanaman.

#### 2. Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan untuk mempermudah dalam proses budidaya tanaman bawang merah yaitu dengan melakukan pengolahan tanah. pada dasarnya dimaksudkan untuk meniptakan lapisan olah yang gembur dan cocok untuk budidaya tanaman bawang merah. Pengolahan tanah umumnya diperlukan untuk menggemburkan tanah, memperbaiki drainase dan aerase tanah, meratakan permukaan tanah, dan mengendalikan gulma. Tanah dibajak atau dicangkul, kemudian di buat bedengan.

#### 3. Pemupukan dasar

Apabila pengolahan tanah sudah selesai dilakukan maka dilakukan pemberian pupuk organik yang sudah matang berasal dari hasil fermentasi kotoran sapi. Pemberian pupuk dasar pada petakan ukuran 1 m x 1 m, dengan dosis 0,5 kg per petak yang diaplikasikan dengan cara disebar lalu dicampur secara merata dengan tanah. Pemberian pupuk organik digunakan untuk memelihara dan meningkatkan produktivitas lahan.

#### 4. Penanaman

Penanaman bawang merah dilakukan pada area bedengan yang sudah dipersiapkan sebelumnya dengan jarak 20 x 20 cm, sehingga populasi setiap bedengan terdapat 25 tanaman. Sebelum melakukan penanaman umbi bawang merah terlebih dahulu dilakukan pemotongan umbi bibit  $\frac{1}{2}$  bagian. Tujuan dari pemotongan umbi yaitu agar umbi dapat tumbuh dengan merata, merangsang pertumbuhan tunas dan mempercepat tumbuhnya tanaman. Umbi bawang merah dimasukkan ke dalam lubang tanaman dengan Gerakan seperti memutar sekerup, sehingga ujung umbi tampak rata dengan permukaan tanah.

#### 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman bawang merah dilakukan dengan cara penyiraman, penyulaman, penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit agar tanaman terawat. Hal -hal yang dilakukan dalam pemeliharaan tanaman bawang merah adalah sebagai berikut:

##### 1. Penyiraman

Meskipun tidak menghendaki banyak hujan tetapi tanaman bawang merah memerlukan air yang cukup selama pertumbuhannya melalui penyiraman, penyiraman yang dilakukan pada musim hujan umumnya hanya ditunjukan untuk membilas daun tanaman, yaitu untuk menurunkan percikan tanah yang menempel pada daun bawang merah. Penyiraman ini dapat dilakukan menggunakan gembor dan juga bisa di airi untuk tanaman 0-10 hari penyiraman dilakukan 2 kali yaitu pagi dan sore hari, sedangkan setelah umur tersebut menyiram cukup dilakukan sekali sehari dan sebaliknya di lakukan di pagi hari.

##### 2. Penyulaman

Penyulaman adalah mengganti tanaman yang kurang baik dan terserang penyakit. Penyulaman dilakukan pada tanaman yang pertumbuhannya normal atau mati sehingga diganti dengan tanaman yang baru yang umurnya hampir

sama. Penyulaman dapat dilakukan pada umur tanaman 7 hari setelah tanam bibit tanaman bawang merah digunakan untuk sulaman merupakan bibit cadangan yang telah disiapkan bersamaan dengan bibit produksi dan persemaian. Penyulaman dilakukan dengan cara membuat tanaman mati atau kurang baik pertumbuhannya dan diganti dengan tanaman baru pada lubang yang sama.

### 3. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk membuang gulma atau tumbuhan liar yang mengganggu tanaman utamanya, yang dimana gulma ini akan mengganggu pertumbuhan tanaman dan menjadi saingan dalam penyerapan unsur hara dalam tanah. Penyiangan tanaman bawang merah dengan cara manual dilakukan sesuai keadaan gulma di lahan.

### 4. Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada umur 15 hari dari umur 30 dan 45 hari setelah tanam (HST). Pupuk diberikan dengan cara disebar di sekitaran tanaman. Pemupukan susulan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam. Untuk mencegah kekurangan unsur mikro,

### 6. Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman bawang merah antara lain adalah Trips, layu fusarium (*Fusarium oxysporum*), mati pucuk (*phytophthora porri*).

### 7. Pemanenan

Bawang dapat dipanen setelah umumnya cukup tua, biasanya pada umur 60-70 hari. Tanaman bawang merah di panen setelah terlihat tanda-tanda 60% leher batang lunak, tanaman rebah dan daun menguning. Pemanenan sebaiknya dilaksanakan pada keadaan tanah kering dan cuaca yang cerah untuk mencegah serangan penyakit busuk umbi di gudang. Bawang merah yang telah dipanen kemudian diikat pada batangnya untuk mempermudah penanganan.

### 3.3.5 Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan yaitu parameter yang diamati adalah hasil dari pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman untuk parameter pengamatan terdiri dari tinggi tanaman (cm), jumlah anakan, dan berat basah umbi (gram). Pengamatan parameter pertumbuhan dilakukan pada umur, 2, 3, 4, 5, 6, 7 mst dan 8 mst (minggu setelah tanam). Pengamatan hasil (berat basah tanaman, dilakukan setelah 8 mst (minggu setelah tanam). Terkait parameter yang digunakan terhadap penelitian disajikan dalam bentuk Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Pengamatan

NO	Parameter pengamatan	Alat ukur	Keterangan
1	Tinggi tanaman	Penggaris	Pengukuran dapat dilakukan mulai dari pangkal batang sampai daun tertinggi, pengukuran menggunakan penggaris yang dilakukan mulai tanaman berumur 2,3,4,5,6,7 mst dan panen (8 mst)
2	Jumlah umbi	Perhitungan	Telah dilakukan dengan cara secamanual melakukan hitungan secara langsung.
3	Berat basah	Timbangan digital	Dilakukan dengan cara bawang merah yang sudah di panen, dan diusahakan agar tanah yang menempel pada umbi dibersihkan kemudian di timbang

Sumber: Data primer, yang diolah 2023

### 3.3.6 Analisis Data

Seluruh data di peroleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* (Anova). Apabila terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf 5%. Kemudian data ditabulasi menggunakan *Software* SPSS 25.



### **3.4 Perancangan Penyuluhan**

Perancangan penyuluhan adalah prosedur atau teknik dalam melakukan proses perancangan penyuluhan yakni berupa pemberian materi, metode dan media penyuluhan. Metode perancangan penyuluhan meliputi penetapan tujuan, sasaran, materi, metode, media, dan evaluasi penyuluhan. Metode perancangan ini ditentukan berdasarkan karakteristik sasaran.

#### **3.4.1 Penetapan sasaran penyuluhan**

Adapun langkah-langkah dalam menetapkan sasaran penyuluhan diantaranya:

1. Identifikasi Potensi Wilayah
2. menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah
3. karakteristik sasaran
4. Kebiasaan Masyarakat/ adat istiadat

#### **3.4.2 Penetapan Tujuan Penyuluhan**

Penetapan tujuan penyuluhan adalah untuk menggambarkan perubahan perilaku sasaran, berdasarkan pada hasil indentifikasi potensi wilayah dan juga permasalahan dari sasaran. Tujuan penyuluhan “Aplikasi pupuk kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah “hal ini dipilih berdasarkan karakteristik dan kebutuhan sasaran penyuluhan yaitu meningkatkan pengetahuan petani tentang respon pemberian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah.

Tahap penetapan tujuan penyuluhan yakni : 1) melakukan identifikasi potensi wilayah; 2) mengidentifikasi permasalahan sasaran; 3) merumuskan tujuan penyuluhan SMART yaitu: *spesifik* (khusus), *measurabel* (dapat diukur),

*actionary* (dapat dikerjakan), *realistic* (realistis), dan *time frame* (memiliki batasan waktu untuk mencapai tujuan).

### **3.4.3 Penetapan Materi Penyuluhan**

Materi penyuluhan ditetapkan berdasarkan tujuan dilakukan penyuluhan serta kebutuhan sasaran baik melalui berbagai kegiatan penggalan data. Adapun langkah-langkah dalam menyusun materi penyuluhan diantaranya; 1) Sesuai Hasil Identifikasi Potensi Wilayah; 2) melakukan kajian teknis sesuai dengan potensi dan permasalahan hasil IPW, 3) Menetapkan materi berdasarkan hasil kajian terbaik; 4) memperbanyak referensi dan informasi – informasi guna mendukung penetapan materi penyuluhan;

### **3.4.4 Menetapkan Metode Penyuluhan**

Adapun langkah-langkah dalam penetapan metode penyuluhan diantaranya:

1. Menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah
2. Metode penyuluhan ditentukan berdasarkan kondisi dan karakteristik sasaran penyuluhan.
3. Menentukan pendekatan metode yang akan digunakan berdasarkan matriks penentuan metode penyuluhan.

### **3.4.5 Menetapkan media penyuluhan**

Media penyuluhan ditetapkan sesuai dengan karakteristik sasaran, umur dan Pendidikan. Dengan menggunakan media yang tepat dan sesuai sehingga diharapkan petani dapat mengikuti kegiatan dengan baik. Penetapan media penyuluhan dilakukan dengan cara mengidentifikasi latar belakang dan karakteristik sasaan, menetapkan materi penyuluhan, menetapkan pendekatan dan metode penyuluhan, memilih dan menetapkan media penyuluhan sesuai dengan latar belakang dan karakteristik petani.

### 3.4.6 Metode Evaluasi Penyuluhan

Penetapan evaluasi dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

#### 1. Penetapan Instrumen Evaluasi Penyuluhan

Instrumen di buat untuk mengukue pengetahuan dengan acuan konsep Taksonomi Bloom. Taksonomi Bloom berasal dari pemikiran seseorang psikologi Pendidikan yaitu Dr. Benjamin Boom (1956) yang meliputi 6 tingkat yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Berikut rentang presentase kategori kategori dalam aspek pengetahuan:

Mengingat	= Angka 0% - 16%
Memahami	= Angka 17% - 33%
Menerapkan	= Angka 34% - 50%
Menganalisis	= Angka 51% - 67%
Mengevaluasi	= Angka 68% - 84%
Menciptakan	= Angka 85% - 100%

#### 2. Menetapkan skala pengukur

Dalam melakukan evaluasi penyuluhan untuk mengukur pengetahuan menggunakan ranting scale yang kemudian akan ditabulasikan menggunakan Microsoft Excel.

#### 3. Uji Validitas dan Relibilitas

Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah metode dekriptif dengan metode dekriptif merupakan metode kajian dengan cara mendeskripsikan atau gambaran data yang telah terkumpul (Sugiono, 2018). Dalam kegiatan evaluasi penyuluhan ini alat ukur yang digunakan yaitu menggunakan kuisisioner. Kuisisioner sebelum dan setelah dibagikan saat kegiatan penyuluhan perlu dilakukan validasi. Proses validasi sebgai berikut:

- Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk mengukur apakah suatu alat ukur tersebut valid atau tidak. Alat ukur yang dimaksud adalah kuisiner atau angket yang berisi pertanyaan. Pada uji validitas tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 0,05. Selanjutnya, suatu kuisiner dikatakan valid apabila  $R_{hitung} > R_{Tabel}$  (Imron(2019)).

- Uji Reliabilitas

Menurut Dewi, K.S. dkk. (2020), uji reliabilitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah suatu alat ukur tersebut yang digunakan untuk pengumpulan data reliabel (konsisten) atau tidak. Pada uji reliabilitas ini menggunakan analisis Cronbach's Alpha. Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai Cronbach's Alpha  $\geq 0,06$  maka kuisiner atau angket dinyatakan Reliabel atau konsisten.
2. Jika nilai Cronbasch's Alpha  $< 0,06$  maka kuisiner atau angket dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

### 3.5 Batasan Istilah

1. Pupuk organik dari kotoran sapi di aplikasikan pada tanaman bawang merah
2. Pupuk kimia merupakan pupuk yang diproduksi oleh pabrik melalui serangkaian rekayasa baik fisik, kimia dan biologi.
3. IPW (Identifikasi Potensi Wilayah) merupakan kegiatan yang yang dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai potensi dan permasalahan yang terjadi pada satu wilayah yang umumnya menggunakan metode PRA (*Partisipatory Rural Appraisal*).
4. Kelompok tani merupakan beberapa orang petani atau peternak yang yang menghimpun diri dalam suatu kelompok karena memiliki keserasian dalam

tujuan, motif, dan minat. Kelompok tani dibentuk dalam berdasarkan surat keputusan dan dibentuk dengan tujuan sebagai wadah komunikasi antar petani.

5. Penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya meningkatkan produktifitas, efisien usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.
6. Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) termaksud jenis tanaman semusim, berumur pendek dan berbentuk rumpun. Batang semu, berakar serambut pendek dan perakaran yang dangkal, sehingga bawang merah tidak tahan terhadap kekeringan. Daunnya berwarna hijau berbentuk bulat, memanjang seperti pipa, dan bagian ujungnya runcing.
7. Dosis Pupuk Merupakan takaran pupuk untuk menentukan banyaknya kebutuhan bahan dalam berat per satuan luas lahan.
8. Koesioner berfungsi sebagai alat ukur yang berisi pertanyaan- pertanyaan untuk memperoleh informasi yang terkait dengan kebutuhan penelitian.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN KAJIAN

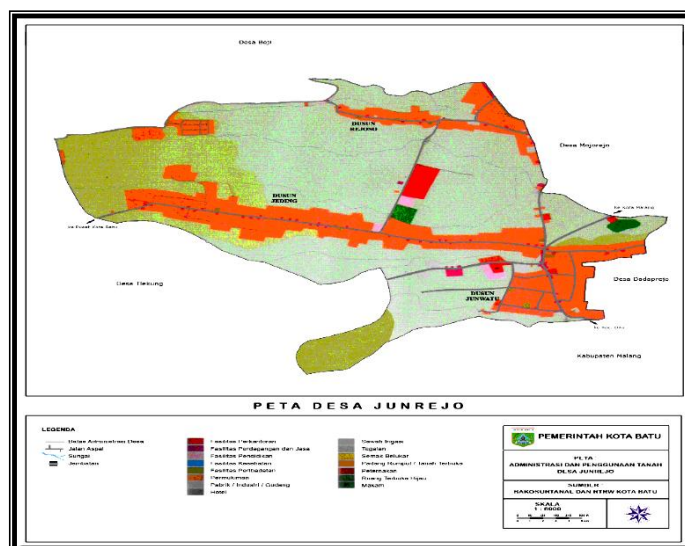
### 4.1 Deskripsi Lokasi Tugas Akhir

#### 4.1.1 Letak Geografis

Desa Junrejo adalah salah satu desa dari 7 desa yang ada di kecamatan junrejo kota batu. Secara geografis letak dan luas wilayah administratif desa junrejo berada dalam wilayah kecamatan junrejo, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur dengan batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Desa Mojorejo Kecamatan Junrejo
- Sebelah Selatan : Desa Daun Kecamatan Dau
- Sebelah Barat : Desa Tlekung Kecamatan Junrejo
- Sebelah Timur : Desa Dadapjero Kecamatan Junrejo

Desa junrejo merupakan desa yang dikelilingi oleh gunung – gunung dan sawah – sawah. Dan Sebagian besar masyarakat desa junrejo mata pencaharian adalah sebagai petani tanaman pangan, hortikultura dan peternakan. Peta Desa Junrejo tersajikan pada gambar.



Gambar 3. Peta Desa Junrejo

Desa junrejo terletak pada ketinggian 700 mil berada di dataran tinggi dengan udara yang sejuk dan pedesaan yang asri. Curah hujan rata – rata

pertahunnya 30 mm, keadaan suhu rata-rata 21°C - 30 °C. Kondisi geografis Desa Junrejo memiliki luas wilayah ± 445 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 3 dusun, yaitu Dusun Junwatu, Dusun Rejoso, jarak dengan Pemerintahan Kota Batu ± 7 km dan jarak dengan Provinsi Jawa Timur ± 100 km.

#### 4.1.2 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di desa junrejo di gunakan sebagai lahan pertanian maupun lainnya. Penggunaan lahan desa junrejo pada Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan lahan Desa Junrejo

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (ha)
1	Sawah	188
2	Tegalan	105,90
3	Pekarangan	104,08
<b>Jumla</b>		<b>397,98</b>

Sumber: *Data Desa 2020*

#### 4.1.3 Keadaan penduduk

##### a. Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin

Dari hasil pendataan desa junrejo memiliki jumlah penduduk adalah sebanyak 10.742 jiwa dengan kepala keluarga sebanyak 2.876 KK. Adapun presentase jumlah penduduk jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Jumlah Penduduk berdasarkan Jenis Kelamin

No	Uraian	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki-laki	5.327	50%
2	Perempuan	5.415	50%
<b>Jumlah</b>		<b>10.742</b>	<b>100%</b>

Sumber: *Programa Desa Junrejo 2020*

##### b. Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur

Dari hasil pendataan Desa Junrejo memiliki jumlah penduduk sebanyak 10.742 jiwa penduduk. Adapun jumlah penduduk di Desa Junrejo berdasarkan kelompok umur dapat di lihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Jumlah Penduduk berdasarkan Umur

No	Umur	Jumlah	Persentase %
1	Anak-anak (1-12)	672	6%
2	Remaja (13-22)	3140	29%
3	Dewasa	4962	46%
4	Manula	1968	18%
<b>Jumlah</b>		<b>10742</b>	<b>100%</b>

Sumber: *Programa Desa Junrejo 2020*

Berdasarkan Tabel diatas jumlah penduduk berdasarkan umur di Desa Junrejo dapat disimpulkan bahwa yang lebih dominan adalah penduduk Desa Junrejo rata-rata berada pada umur dewasa atau produktif dengan persentase sebesar 46,2%.

c. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan memegang peranana penting dalam meningkatkan kesejahteraan dan perekonomian. Adapun jumlah penduduk berdasarkan tingkat penddikan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase %
1	Penduduk tidak tamat SD/Sederajat	2953	27%
2	Penduduk tamat SD/Sederajat	3400	32%
3	Penduduk Tamat SLTP? Sederajat	1567	15%
4	Penduduk Tamat SLTP/Sederajat	1508	14%
5	Penduduk Tamat SLTA/Sederajat	881	8%
6	Penduduk Tamat S1	230	2%
7	Penduduk Tamat S2-S3	203	2%
<b>Jumlah</b>		<b>10742</b>	<b>100%</b>

Sumber: *Programa Desa Junrejo 2020*

Bedasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa masyarakat berdasarkan tingkat Pendidikan untuk SD lebih tinggi diikuti oleh tidak sekolah, SLP, SLTA, S1/S2 dan yang terakhir adalah S3.

d. Jumlah penduduk berdasarkan Tingkat pekerjaan

Penduduk di Desa Junrejo memiliki ragam pekerjaan sehingga masyarakat dapat dibedakan mata pencahariannya yang dilihat pada Tabel 6.



Tabel 6. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pekerjaan

No	Mata Pencaharian	Jumlah	Persentase %
1	Petani	4813	45%
2	Pekebun	471	4%
3	Peternak	513	5%
4	Pedagang	402	4%
5	PNS	340	3%
6	Jasa	209	2%
7	Lainya	3994	37%
<b>Jumlah</b>		<b>10742</b>	<b>100%</b>

Sumber : *Programa Desa Junrejo 2020*

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa masyarakat Desa Junrejo mayoritas memilih untuk menjadi petani maupun lainnya, Hal ini didukung dengan adanya kondisi wilayah Desa Junrejo yang memiliki sumber daya alam dan potensi yang cocok untuk dilakukan kegiatan pertanian serta luas penggunaan lahan yang digunakan untuk bidang pertanian.

#### **4.1.4 Permasalahan dan Potensi Berdasarkan Hasil Identifikasi Potensi Wilayah**

Berdasarkan hasil wawancara Bersama petani di peroleh dari informasi mengenai permasalahan dan potensi yang ada di Desa Junrejo. Permasalahan yang terjadi yaitu permasalahan yang dihadapi petani yaitu tingginya penggunaan pupuk kimia yang menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Peningkatan produksi bawang merah masih mengalamii dalam pemupukan terus menerus. Sektor pertanian saat ini masih banyak menggunakan pupuk kimia dengan pemberian semakin banyak pupuk akan meningkatkan produksinya. Faktanya penggunaak secara berlebihan berdampak buruk pada tanah dan produktivitas tanaman, sehingga peneliti akan mengenalkan kepada petani untuk menggunakan dan pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi dalam melakukan budidaya ramah lingkungan, selain itu pupuk organik dapat membantu menjawab kelangkaan pupuk dan mahalnya harga pupuk kimia.

## 4.2 Pengaruh Perlakuan Pemberian Pupuk Organik dari Kotoran Sapi Terhadap Tanaman Bawang Merah

Hasil Analisis kajian perbedaan perlakuan dosis pupuk organik dari kotoran sapi pada pertumbuhan tanaman bawang merah meliputi uji parameter pengamatan yaitu Tinggi tanaman, jumlah anakan dan berat basah.

### a. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman bawang merah diukur dengan menggunakan penggaris pengukuran tinggi tanaman bawang merah dari 2 minggu setelah tanam (mst), 3 minggu setelah tanam (mts), 4 minggu setelah tanam (mst), 5 minggu setelah tanaman (mst), 6 minggu setelah tanam (mst), 7 minggu setelah tanam (mst) dan 8 minggu setelah tanam (mst). Rata-rata tinggi tanaman pada dosis dan waktu pemberian pupuk organik dari kotoran sapi dapat di lihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah

Perlakuan	Umur Pengamatan						
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
P0	10.50a	12.94a	14.94a	16.38a	17.75a	19.25a	20.75a
P1	12.25a	14.31b	16.25b	17.56a	20.13b	21.88b	23.06b
P2	14.13ab	16.13c	18.00c	20.00b	21.63c	23.19c	24.38c
P3	14.13ab	16.13c	18.00c	20.81b	22.51c	23.88c	25.44c
P4	10.03a	15.81c	17.63c	20.00b	22.56c	23.81c	25.38c
P5	17.19b	19.25d	21.88d	23.69c	25.44d	27.06d	29.00d

*Keterangan:* Angka yang diikuti pada huruf yang sama dan kolom yang sama menunjuka tidak berbedanyata pada taraf 5% menurut Uji DMRT.

Dilihat pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat dari kotoran sapi terhadap tinggi tanaman bawang merah berpengaruh nyata pada umur pengamatan 3 minggu setelah tanam (mst), 4 minggu setelah tanam (mst), 5 minggu setelah tanam (mst), 6 minggu setelah tanam (mst), 7 minggu setelah tanam (mst), dan 8 minggu setelah tanam (mst). Peningkatan tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian pupuk pemberian pupuk organik dari

kotoran sapi sebesar 12,5 kg (P5) merupakan perlakuan terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah lebih unggul hingga umur 8 MST dibandingkan perlakuan lainnya. Pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pada pengamatan ke- 3 minggu setelah tanam (mst) rata- rata tinggi tanaman yang paling tinggi di capai oleh perlakuan P5 (19.25) Sedangkan tinggi yang paling rendah adalah perlakuan P0 (12.94) pada pengamatan ke-4 minggu setelah tanam (mst) rata-rata tinggi adalah perlakuan P5 (21.88) Sedangkan pengamatan tinggi rendah adalah P0 (19.94). pada pengamatan ke-5 minggu setelah tanam (mst) rata-rata tinggi adalah perlakuan P5 (23.69) sedangkan pengamatan dengan tinggi rendah adalah P0 (16.38). pada pengamatan ke-6 minggu setelah tanam (mst) rata-rata tinggi tanaman yang paling tinggi di capai oleh perlakuan P5 (25.440 sedangkan tinggi yang paling rendah adalah perlakuan P0 (17.75). Pada pengamatan ke-7 minggu setelah tanam (mst) rata-rata tinggi adalah perlakuan P5 (27.06) sedangkan pengamatan dengan tinggi rendah adalah P0 (19.25). dan untuk pengamatan ke-8 minggu setelah tanam (mst) rata-rata tinggi adalah perlakuan P5 (29.00) sedangkan pengamatan dengan tinggi terendah adalah P0(20.75).

Maka dari itu diduga pemberian dosis pupuk organik dari kotoran sapi semakin banyak semakin baik. Pupuk organik kotoran sapi dapat memacu pertumbuhan bawang merah karena mengandung unsur hara N,P,K dan c- organik yang tinggi apabila mengalami perombakan yang sempurna. Selain itu pupuk organik kotoran sapi dapat memperbaiki tekstur tanah sehingga dengan demikian dapat mempermudah akar menyerap unsur hara yang tersedia pada pupuk tersebut. Didukung dengan pendapat Hafizah dan Mukarramah (2017) dan Wijanarko *et al.* (2012) bahwa diantara jenis pupuk kandang, kotoran sapi mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa. Selama proses dekomposisi, kadar C bahan organik akan berkurang sehingga nisbah C/N semakin rendah.

Laju meneralisasi N Organik menjadi N anorganik menjadi factor penting dalam menentukan ketersediaan N dalam tanah. Fungsi N pada tanaman adalah membantu pertumbuhan vegetative sehingga tanaman menjadi lebih tinggi.

#### b. Jumlah Umbi Bawang Merah

Dari hasil pengamatan jumlah umbi bawang merah dilakukan dengan cara menghitung jumlah umbi bawang merah setiap rumpun. Rata-rata jumlah umbi pada dosis pupuk organik dari kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Umbi Bawang Merah

Perlakuan	Jumlah Umbi (buah)
P0 = Tidak di beri Pupuk Organik	4.63a
P1 = 2,5 kg	4.81ab
P2 = 5 kg	5.44ab
P3 = 7,5 kg	5.50ab
P4 = 10 kg	6.00c
P5 = 12,5 kg	7.00d

*Keterangan:* Angka yang diikuti pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbedanya pada taraf 5% menurut Uji DMRT.

Berdasarkan Tabel 8. menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk organik dari kotoran sapi terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah berpengaruh nyata pada setiap perlakuan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa P5 merupakan perlakuan terbaik yang mampu meningkatkan jumlah umbi terbanyak yaitu 7.00 anakan, yang berbeda nyata dengan jumlah umbi pada perlakuan P0, P1, P2, P3, dan P4. Hal ini diduga bahwa semakin banyak dosis pupuk yang diberikan, jumlah umbi yang dihasilkan juga semakin banyak. Sesuai dengan pendapat Qibtiyah dan Astuti (2016) bahwa jumlah anakan sangat ditentukan oleh tingkat kesuburan tanah atau ketersediaan nutrisi. Menurut Tjhai Tjiu Thain, *at al.* (2021) pemberian pupuk organik yang diaplikasikan ke dalam tanah mampu memperbaiki sifat fisik tanah dan membantukerja mikroorganisme di dalam tanah sehingga unsur hara dapat tersedia dengan baik untuk pembentukan umbi.

### c. Berat Basah Tanaman Bawang Merah

Hasil pengamatan berat basah umbi tanaman bawang merah, pengamatan berat umbi basah dilakukan dengan menggunakan alat ukur timbangan digital yaitu dengan cara di letakan umbi diatas timbangan kemudian dapat dilihat berat umbi bawang merah. Rata-rata berat basah umbi pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Rata-rata Berat Basah Umbi Bawang Merah**

<b>Perlakuan</b>	<b>Berat Basah</b>
P0 = Tidak di beri Pupuk Organik	93.13a
P1 = 2,5 kg	93.75a
P2 = 5 kg	94.38a
P3 = 7,5 kg	94.38a
P4 = 10 kg	105.94b
P5 = 12,5 kg	110.00b

*Keterangan:* Angka yang diikuti pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbedanya pada taraf 5% menurut Uji DMRT

Berdasarkan pada Tabel 9 menunjukkan Rata-rata berat basah umbi bawang merah yang di beri perlakuan pupuk organik secara umum berbeda nyata dengan yang tidak diberi perlakuan pupuk organik. Perlakuan terbaik dengan berat basah paling tertinggi yaitu pada berat 110.00 gr di dapat pada perlakuan P5 dan bedanyata dengan P0-P3.

Pemberian pupuk organik mulai terlihat pengaruhnya pada saat tanaman diberi pupuk sebanyak 10 kg/1m<sup>2</sup>. Hal ini diduga karena terkait dengan respon tanaman terhadap kandungan nutrisi yang ada pada pupuk organik.

Menurut Wayan Lana (2010) untuk memperoleh umbi yang besar maka tanaman bawang merah membutuhkan unsur hara yang optimal antara lain N, Mg, dan S. selanjutnya BPPI (2021) menyatakan bahwa umur 30-60 hari tanaman memasuki fase pembentukan umbi, sehingga memerlukan karbohidrat hasil fotosintesis sebagai bahan pembentukan umbin N dari Urea digunakan dalam proses fotosintesis untuk pembentukan karbohidrat. Atau N yang terdapat

pada pupuk organik. Unsur K yang terdapat pada pupuk organik dari kotoran sapi juga memberikan pengaruh terhadap pembesaran biji, fusi dari unsur hara K untuk pembentukan pemecahan dan translokasi pati intesis protein dan memperepat pertumbuhan jaringan tanaman.

Pemberian pupuk organik dari kotoran sapi membantu dalam meningkatkan produksi tanaman bawang merah dengan memenuhi kandungan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman bawang merah. Proses fisiologi dalam jaringan tanaman bawang merah tersebut akan lebih baik dengan pemberian pupuk. Sehingga hasil fotosintesis maupun terlokasikan ke umbi tanaman bawang merah dengan baik dan menghasilkan berat umbi bawang merah yang optimal.

### **4.3 Desain Racangan Penyuluhan**

#### **4.3.1 Tujuan Penyuluhan**

Tujuan penyuluhan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani tentang pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L). Tujuan penyuluhan ditetapkan berdasarkan kaidah SMART dengan responden yaitu kelompok tani Sumber Makmur dan kondisi yang diharapkan yaitu peningkatan pengetahuan petani tentang pembuatan dan aplikasi pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah dengan dilaksanakan penyuluhan peningkatan pengetahuan petani yaitu 71% yang ditetapkan melalui hasil *Post Tests*. Maka tujuan penyuluhan ditetapkan berdasarkan kaidah SMART:

1. *Specific* : penyuluhan mengenai pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah.

2. *Measurable* : peningkatan pengetahuan petani mengenai pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah yang diukur dengan menggunakan koisioner.

3. *Actionary* :71% petani mengetahui pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah.

4. *Realistic* : Pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah dan cara pengaplikasina yang tidak sulit.

5. *Time Frime* : petani dapat mengetahui cara pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah.

Dengan dilaksanakan penyuluhan kepada petani mengenai pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah sehingga peningkatan pengetahuan petani sebesar 71% hal tersebut termaksud dalam kategori tinggi yang artinya para petani sudah bisa mengaplikasikan pupuk organik pada tanaman bawang merah.

#### 4.3.2 Deskripsi sasaran

##### 1. Karakteristik sasaran

###### a. Usia Petani

Klarifikasi umur dapat di bedakan menjadi 3 ketegori, yakni rendah, sedang dan tinggi data petani di dapatkan dari hasil pengisian koisioner yang diikuti oleh 20 orang. Data yang telah terkumpul dolah, dikategorikan dan di temukan rata-rata. Klasifikasi umur petani dapta di lihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Klasifikasi berdasarkan Umur Petani

No	Umur	Kategori	Jumlah(orang)	Presentase (%)
1	0-15 Tahun	Muda	3	15%
2	15-64 Tahun	Produktif	10	50%
3	>64 Tahun	Tua	7	35%
<b>Jumlah</b>			<b>20</b>	<b>100%</b>

Sumber: Data primer di olah 2023

Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan data umur petani kelompok petani Sumber Makmur mayoritas sasaran penyuluhan termaksud kedalam kategori usia yang produktif yaitu dengan kisaran 15-64 tahun dengan jumlah 10 petani. Sedangkan pada kategori tua dengan kisaran usia >64 tahun dengan jumlah 7 petani dan kategori muda dengan kisaran usia 0-15 tahun dengan jumlah 3 petani. Mayoritas responden termaksud kedalam usia produktif dimana diharapkan petani pada usia ini dapat dengan mudah untuk menyerap informasi yang di berikan dalam kegiatan penyuluhan.

#### **b. Pendidikan Formal**

Pendidikan formal merupakan Pendidikan terakhir yang ditempuh oleh petani, data Pendidikan adalah salah satu penunjang bagi peneliti. Pendidikan formal dapat di klasifikasi menjadi 3 yaitu rendah, sedang dan tinggi, karakteristik Pendidikan petani di kelompok tani Sumber Makmur dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Berdasarkan Pendidikan Formal petani

<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Pendidikan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
1	Rendah	Tidak Sekolah-SD	16	<b>80%</b>
2	Sedang	SD-SMP	3	<b>15%</b>
3	Tinggi	SMA- Perguruan Tinggi	1	<b>5%</b>
<b>Jumlah</b>			<b>20</b>	<b>100%</b>

*Sumber: Data Primer di olah 2023*

Berdasarkan Tabel 11. mayoritas petani sasaran penyuluhan termaksud ke dalam kategori rendah yaitu Pendidikan SD dengan jumlah 16 petani dengan presentase 80%. Sedangkan pada kategori sedang yaitu Pendidikan SMP dengan jumlah 3 petani dengan presentase 15% dan kategori tinggi yaitu Pendidikan SMA dengan jumlah 1 petani dengan presentase 5%. Hal ini menunjukkan bahwa petani desa junrejo tingkat Pendidikan masih sangat rendah.



## **2. Penetapan sasaran**

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini sasaran yang dipilih yaitu anggota kelompok tani Sumber Makmur desa junrejo. Pelaksanaan penyuluhan dilaksanakan sebanyak dua kali. Jumlah sasaran penyuluhan terdapat 20 orang sasaran penyuluhan. Penetapan sasaran penyuluhan yaitu menggunakan Teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu petani yang aktif di kelompok tani.

### **4.3.3 Materi penyuluhan**

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, materi yang diberikan kepada kegiatan penyuluhan adalah pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah (*Allium Ascalonicum L*). Hasil kajian terbaik dari pupuk organik dari kotoran sapi di tentukan berdasarkan data rata-rata produksi tertinggi, hasil kajian terbaik yaitu pada dosis pemberian 12,5 kg dengan Perlakuan P5. Materi penyuluhan yang disampaikan disusun dalam bentuk synopsis yang berisikan materi secara singkat dan sistematis. Materi penyuluhan yang disampaikan diharapkan sesuai dengan kebutuhan petani dan mengatasi permasalahan yang dihadapi petani serta dapat menjadi informasi bagi petani agar menggunakan pupuk organik dari kotoran sapi dalam melakukan budidaya tanaman bawang merah.

### **4.3.4 Media Penyuluhan**

Media penyuluhan yang di gunakan adalah leaflet dan PPT. pemilihan leaflet agar dapat meringkas materi secara lengkap, sehingga padat dan jelas dan mudah dibaca dan di pahami pada saat penyampaian dengan metode ceramah. Leaflet dapat di simpan sebagai peringatan dalam jangka waktu yang Panjang. Median dalam bentuk PPT digunakan mebantu sasaran agar lebih focus dan memahami materi yang telah disampaikan yaitu para petani bisa melihat melalui tayanga PPT proses cara pengaplikasiannya.

#### **4.3.5 Metode Penyuluhan**

Metode penyuluhan dilakukan dengan cara pendekatan kelompok yaitu metode ceramah dan diskusi, Metode penyuluhan yang dipilih harus sesuai dengan keadaan lingkungan setempat, menetapkan metode yang tepat merupakan salah satu factor yang menentukan keberhasilan kegiatan penyuluhan. Jadi pemilihan metode harus sesuai dengan keadaan. Sebelum menetapkan metode penyuluhan maka harus mempertimbangkan factor dalam menetapkan metode penyuluhan seperti karakteristik sasaran, karakteristik penyuluh, karakteristik keadaan daerah, materi penyuluhan, sarana dan biaya, serta kebijakan pemerintah. Faktor – faktor tersebut dapat diketahui saat melaksanakan IPW penetapan metode ini setelah melakukan IPW mulai keadaan wilayah, usia kelompok tani usia kelompok tani yang berusia 43-73 tahun dan tingkat pendidikan rata-rata SD hingga SMA sehingga dapat menentukan metode sesuai apa yang di dapat digunakan Ketika penyuluhan. Berdasarkan hasil pertimbangan metode yang digunakan yaitu diskusi dan ceramah. metode tersebut di pilih karena petani yang mayoritas berusia dewasa sehingga materi akan lebih mudah di terapkan jika terjadi diskusi secara interaktif. Dengan adanya metode tersebut diharapkan inovasi atau informasi yang di peroleh dari kegiatan penyuluhan lebih mudah dan lebh lama di ingat oleh petani.

#### **4.3.6 Pelaksanaan Penyuluhan**

Tahap pelaksanaan penyuluhan kegiatan adalah sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan tempat kegiatan penyuluhan, konsumsi untuk petani dan alat-alat yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan penyuluhan beserta melakukan pendekatan kepada sasaran sebelum melakukan melakukan penyuluhan dengan berbincang-bincang (tidak formal) untuk menjalin keakraban dengan petani.

- b. Kemudian, pembukaan kegiatan penyuluhan, pembacaan susunan acara dan sambutan yang di sampaikan oleh koordinator penyuluh pertanian kecamatan Junrejo mengenai tujuan adanya kegiatan penyuluhan dengan anggota kelompok tani tersebut yaitu kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
- c. Selanjutnya, penyuluh memersilahkan kepada mahasiswa untuk memperkenalkan diri terlebih dahulu, kemudian menjelaskan maksud dan tujuan dari mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
- d. Setelah penyampaian maksud dan tujuan dari mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, selanjutnya menyampaikan materi menggunakan media leaflet dan median penyuluahn PPT tentang pengaruh pemberian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah untuk mengatasi masalah kelangkaan dan mahalnnya harga pupuk kimia serta mengurangi penggunaan pupuk kimia berlebihan. Dikarenakan petani di Desa Junrejo sendiri sangat bergantung terhadap penggunaan pupuk kimia secara terus menerus tanpa mempertimbangkan aspek terhadap Kesehatan lingkungan sehingga menyebabkan kerusakan pada tanah.
- e. Melakukan diskusi dan tanya jawab dengan sasaran penyuluhan, setelah itu mahasiswa menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah disampaikan serta memberiakn saran terhadap sasaran penyuluhan sebagai salah satu upaya tindak lanjut kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan.
- f. Pelaksanaan evaluasi penyuluhan dilaksanakan dengan penyebaran koesioner setelah proses diskusi serta tanya jawab selesai. Dengan jumlah keseluruhan peserta yang hadir adalah 20 0rang.
- g. Dan yang terakhir penutup, dilakukan oleh mahasiswa dengan menyampaikan ucapan terimakasih kepada seluruh peserta yang hadir dalam kegiatan penyuluhan.

#### 4.4 Peningkatan pengetahuan (Evaluasi Penyuluhan)

Evaluasi Peningkatan pengetahuan responden diukur dengan menggunakan taksonomi bloom ranah kognitif yang meliputi 6 level yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, menciptakan.

penyuluhan dilaksanakan bertujuan untuk mengukur pengetahuan. Alat yang digunakan dalam mengevaluasi kegiatan penyuluhan berupa kuesioner yang berjumlah 20 butir pertanyaan dengan jumlah sasaran 20 orang. Kuesioner penyuluhan telah diuji Validitas dan reliabilitas yang dapat dilihat pada lampiran. Hasil evaluasi pengetahuan dilakukan pada awal (Pre -Test) dan akhir (Post Test) penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Pre Test dan Post Test

No	Uraian	Pre-Test	Post-Test	Peningkatan Pengetahuan
1	Skor Maksimum	400	400	
2	Skor Minimum	0	0	
3	Skor yang didapatkan	137	248	<b>Post Test – Pre-Test</b>
4	Median	200	200	<b>71% - 34%</b>
5	Kuadrat 1	100	100	<b>37%</b>
6	Kuadrat 2	300	300	
7	Presentase Skor	34%	71%	
8	<b>Kategori</b>	<b>Menerapkan</b>	<b>Mengevaluasi</b>	

Sumber: Data yang diolah 2023

Keterangan:

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

Berdasarkan hasil pre-test menunjukkan bahwa pengetahuan responden berada pada nilai rendah yaitu pada presentase skor 21% - 40% dengan skor 34%. Sedangkan hasil post-test menunjukkan bahwa pengetahuan responden berada pada nilai tinggi yaitu pada presentase skor 61% - 80% dengan skor 71%. Apabila di lihat berdasarkan klasifikasi aspek pengetahuan menurut Taksonomi Bloom adalah sebagai berikut:

Mengingat = Angka 0% - 16%

Memahami = Angka 17% - 33%

Menerapkan = Angka 34% - 50%

Menganalisis = Angka 51% - 67%

Mengevaluai = Angka 68% - 88%

Menciptakan = Angka 89% - 100%

Berdasarkan Taksonomi Bloom hasil skor pre-test petani berada pada tingkat menerapkan. Pada tingkat menerapkan sasaran dikatakan mampu melaksanakan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam kondisi tertentu. Sedangkan hasil skor post-test petani berada pada tingkat mengevaluasi, artinya petani sasaran dikatakan mampu menetapkan pencapaian sesuatu berdasarkan patokan atau kriteria tertentu. Dari hasil nilai pre-test dan post-test, maka peningkatan pengetahuan dapat diketahui sebagai berikut:

Peningkatan pengetahuan = Nilai Post-tes – Nilai Pre-test

$$= 71\% - 34\%$$

$$= 37\%$$

Kemudian untuk efektifitas penyuluhan masuk pada kategori cukup efektif, sesuai dengan teori Ginting ( 1993) dalam Damayanti (2018), yang menyatakan bahwa presentase = (33,3%) kurang efektif, (33,3% - 60,6%) cukup efektif dan  $\geq$  ( 66,6%) efektif.

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari hasil kajian dan hasil penyuluhan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa Perlakuan P5 (12,5) kg memberikan pengaruh dengan perbedaan yang nyata terhadap parameter rata-rata tinggi (29.00), jumlah umbi (7.00) dan berat basah (110.00) di bandingkan dengan perlakuan lainnya
2. Rancangan penyuluhan dengan tujuan yaitu untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani tentang materi yang di tetapkan sesuai dengan hasil kajian terbaik yaitu P5 (12,5) kg. dengan metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi. Media yang digunakan adalah leaflet dan PPT dan evaluasi penyuluhan yang digunakan adalah koesioner.
3. Peningkatan pengetahuan petani berdasarkan hasil test (pre test) mendapatkan skor 137 dengan kategori rendah memperoleh presentase (34%). Dan untuk (post test) mendapatkan nilai 284 dengan kategori tinggi memperoleh presentase (71%), sehingga terjadi peningkatan pengetahuan meningkat dengan nilai 147 dengan presentase sebesar 37% masuk kategori cukup efektif.

### **5.2 Saran**

1. Bagi petani di kelompok tani Sumber Makmur di harapkan dapat menerapkan pupuk organik dari kotoran sapi sebagai pupuk alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia yang berlebihan mengingat bahwa pupuk organik sangat bermanfaat baik untuk tanaman maupun tanah.
2. Bagi penyuluh, di harapkan dapat mendampingi dalam menerapkan ilmu yang telah didapat tentang pengaruh pemberian pupuk organik dari kotoran

sapi terhadap tanaman bawang merah mulai dari pengaplikasian dan hasil terbaik.

3. Bagi instansi politeknik pembangunan pertanian Malang diharapkan dapat memberikan banyak ilmu dan inovasi lagi bagi mahasiswa mengenai pertanian organik, sehingga akan bermanfaat dan dapat diterapkan oleh mahasiswa di lapangan dan dimasa akan datang.
4. Kepada Kepada peneliti dapat dijadikan sebagai landasan penelitian berikutnya pada penelitian mendatang dapat mengkaji komoditas dan parameter lainnya yang berhubungan dengan pupuk organik dari kotoran sapi

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Hidayat and Nani Sumarni, *Poluttans Pada Tanah Andosol Magelang Isolation and Identification of Degradation Microbial Persistent Organic Poluttan on Soil Andosol Magelang Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS Biologi , Sains , Lingkungan , Dan Pembelajarannya \_*, *Jurnal Biologi*, 2019, 1.
- Amiliyatul Hidayah , 'Keanekaragaman Herpetofauna Di Kawasan Wisata Alam Coban Putri Desa Tlekung Kecamatan Junrejo Kota Batu Jawa Timur', *Prosiding Seminar Nasional VI Hayati 2018*, December, 2018, 79–91.
- Asep Ikhsan Gumelar and Frengky Arya Saputra, 'Penentuan Periode Kritis Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa Var. Aggregatum L.*) Akibat Persaingan Dengan Gulma Di Kabupaten Subang', *Media Pertanian*, 6.1 (2021), 12–21 <<https://doi.org/10.37058/mp.v6i1.2998>>.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2021). Pupuk dan Pemupukan pada Budidaya Bawang Merah (pp. 1–5)
- Diah Setyorini, 'Pupuk 2: Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati', *Litbang Pertanian*, 2019.
- Harapan, N. dan Lukman, E. 2017. *Evaluasi Penyuluhan Pertanian*. Jakarta: Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian.
- Hasan, Muhammad. Dkk. 2021. *Media Pembelajaran. Klaten: CV. Tahta Media Group*.
- Hafizah. N dan R.Mukarramah (2017). Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Sapi Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Di Lahan Rawa Lebak. *ZIRAA'AH*, 42(1), 1–7.
- Ismawan, E., Dila, S., C. Elvin, L. H. 2022. Pengaruh Penggunaan Media Sosial Instagram Bagi Mahasiswa STMIK Borneo Internasional Balikpapan Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, Vol. 9 No. 3.
- Kusnadi, Dedy. 2011. *Dasar-Dasar Penyuluhan Pertanian*. Modul Dasar-Dasar Penyuluhan Pertanian. Hlm. 2-45.
- Lana W. (2010). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Berat Benih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) 4(2), 81–86.
- Lukman Arif and Karmila Karmila, 'Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kompos Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Keriting (*Capsicum Annum L.*)', *Jurnal Agrotech*, 9.1 (2019), 7–11 <<https://doi.org/10.31970/agrotech.v9i1.27>>.



- Mais, Ririn, Daud, L., Fanley, P. 2019. *Evaluasi Kebijakan Pelaksanaan Reward dan Punishment Aparatur Sipil Negara di Kota Blitung*. ESEKUTIF. Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintah. Volume 3 No.3.
- Mardikanto. 2009. *Konsep Dasar, Metode, dan Teknik Penyuluhan Pertanian*. LUH4234/MODUL 1.
- Moh. Hatta, Iswahyudi, and Moh. Ramly, 'Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Peratumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Annum L.*)', *Proceeding.Uim.Ac.Id*, 2019, 441–45 <<http://proceeding.uim.ac.id/index.php/semnasdal/article/view/404/363>>.
- Neni Marlina, R lin Siti Aminah, and Raysha Diana Puspa, 'Peningkatan Produktivitas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Dengan Pemberian Kompos Kotoran Sapi Dan Jenis Mulsa', *Klorofil*, XV.1 (2020), 23–29 <<https://jurnal.um-palembang.ac.id/klorofil/article/view/3722>>.
- Nensy Ayu Sagita , 'Perilaku Petani Tentang Pembuatan Pupuk Organik Di Desa Tlekung Junrejo Kota Batu', 1 (2020), 1–11.
- Ni Nyoman Suriantini and others, 'Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Pada Lahan Kritis Di Kecamatan Dumoga Utara Kabupaten Bolaang Mongondow', *Ejournal Unsrat*, 3 (2021).
- Pakpahan, H. T. 2016. *Tingkat Penerapan Petani Terhadap Materi dan Metode Penyuluhan Pertanian (Studi Khusus: Desa Dalu Sepuluh B, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang)*. ISSN:2301-797X. Volume:5 No. 2.
- Permata, Y. D. dan R. Adi Wardoyo.2016. *Pengaruh Tema Laut Pada Interior Lantai Fasilitas Apartemen Voila Terhadap Kenyamanan Penghuni*. JURNAL SAINS DAN SENI ITS Vol. 5, No.2, 2337-3520.
- Prawitasari, S. *Peningkatan Peran Strategis Kelompok Wanita Tani Melalui Program P3HPT*. Progresif- Media Publikasi Ilmiah 11. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Qibtiah. M dan Astuti. (2016). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) Pada Pematangan Bibit Anakan Dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dengan Sistem Vertikultur. *Jurnal AGRIFOR*, XV(2), 249 – 258.
- Setiawan, D., Nila, C. K. 2020. *Pengaruh Biaya Bahan Baku Dan Biaya Tenaga Kerja Terhadap Laba Bersih Pada Pt. Satwa Prima Utama*. AKURAT .jurnal Ilmiah Akutansi Volume 11, Nomor 1, hlm 55-64.
- Siska Ardila, 'Pemberian Kapur Pertanian ( $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ) Untuk Meningkatkan Produksi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Di Tanah Lebak', *Agroteknologi*, 2016, pp. 4–12 <dasar-dasar bimbingan konseling>.
- Sulardi and Zulbaidah, 'Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Poc Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium*

Ascalonicum L.)', *Jurnal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 5.1 (2020), 1–6.

Sumatera Tarigan, 'Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Kotoran Sapi Dan KCL Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah ( *Allium Ascalonicum L.* ) The Influence of the Use of Organic Cow Manure and KCL on the Growth and Production of Shallots ( *Allium Ascalonicum L.* ', 6.2 (2022), 1–13.

Sumiyati Tuhuteru, 'Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* Var. *Agregatum L.*) Lokal Wamena', *AgriFarm : Jurnal Ilmu Pertanian*, 11.1 (2022), 18–23 <<https://doi.org/10.24903/ajip.v11i1.1419>>.

Supriyanto, Soeharso, N., Achadianti, N. 2015. *Kajian Evaluasi Program Penyuluhan Pupuk Bokashi di Kelompok Tani Angulir Hasto, Kecamatan Kedu Kabupaten Teamanggung*. Hlm. 36-47.

Syaiful Arif, 'Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Limbah Kotoran Sapi Untuk Meningkatkan Produktifitas Pertanian Warga Di Dusun Genuk Desa Snepo Kec Slahung Kab. Ponorogo', *InEJ: Indonesian Engagement Journal*, 1.2 (2020) <<https://doi.org/10.21154/inej.v1i2.2328>>.

Tjhai Tjiu Thin, Radian dan I. Sasli (2021). Pengaruh Pemberian Kalium Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah Di Tanah Gambut. *AGROFOOD Jurnal Pertanian Dan Pangan*, 3(2), 1–14.

Undang-Undang SP3K NO. 16 tahun 2006. Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan.

Wijanarko.A , B. H. Purwanto, Dja'far Shiddieq dan D. Indradewa . (2012). Pengaruh Kualitas Bahan Organik Dan Kesuburan Tanah Terhadap Mineralisasi Nitrogen Dan Serapan N Oleh Tanaman Ubikayu Di Ultisol. *J. Perkebunan & Lahan Tropika*, 2(2), 1–14.

Wiwin Fauzia and Yekti Maryani, 'Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pada Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Varietas THAILAND Dan SARMO', *Jurnal Ilmiah Agroust*, 4.1 (2020), 66–75.

Zalna, Abd. Hadid, and Muhardi, 'Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomea Reptans Poir*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik', *Jurnal Agrotekbis*, 6.6 (2018), 809–17.

# LAMPIRAN



## Lampiran 2.Matriks Penelitian Terdahulu

### Matriks Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung ( <i>Ipomea reptans poir</i> ) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Bokashi Kotoran Sapi	1.Zainal <i>et al.</i> (2018)	Menunjukkan pupuk organik bokashi kotoran sapi berpengaruh nyata 810 hingga sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung. Perlakuan pupuk bokashi dengan dosis 30 ton / ha memberikan pertumbuhan yang tertinggi pada semua parameter pengamatan.	Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama untuk mengetahui kandungan unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik	Perbedaan terletak pada bahan yang digunakan dalam penelitian
2	Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kompos Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Keriting ( <i>Capsicum annum L</i> )	1.L. Arif 2.Karmila (2019)	Hasil penelitian bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis yang tepat pada tanaman cabe keriting memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan dan berat buah bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 1,5 membentuk cabang produktif yang lebih banyak serta hasil yang tertinggi dengan berat rata-rata 105,65g/pohon.	Persamaan dengan penelitian ini sama-sama menggunakan kotoran sapi sebagai bahan utama pada pembuatan pupuk organik	Perbedaanya dengan penelitian ini adalah terdapat pada sebagian bahan yang digunakan
3	Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit	1.Hatta <i>et al</i> (2019)	Hasi penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata pada pertambahan tinggi dan jumlah daun dengan dosis 2ton/ha tidh memberikan perbedaan tumbuhan apabila di bandingkan 1,5ton/ ha.	Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik kotoran sapi	Perbedaanya terdapat pada waktu dan lokasi kajian
4	Pengaruh Pemberian Pupuk	1.Suriantini <i>et al</i> (2021)	Hasil penelitian ini bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap	Ini adalah sama-sama mengetahui	Perbedaanya terdapat pada waktu dan

No	Judul	Peneliti	Hasil	Persamaan	Perbedaan
	Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy ( <i>Brassica Rapa L</i> )		tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman pakcoy. pemberian pupuk kandang sapi pada perlakuan P3 (45 ton/ha) memberikan hasil tertinggi.	pengaruh pemberian pupuk organik kotoran sapi	lokasi kajian
5	Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum L</i> )	1.Tuhuteru (2022)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi 10 kg perpetak atau perlakuan P5 memberikan hasil tertinggi pada umur 58 HST. Hasil rata-rata tinggi tanaman 39,55cm, jumlah daun 34,20 helai, jumlah anakan terbentuk 6,13 anakan, berat umbi basah perpetak 1,946,67 kg atau 1,9ton. Dapat disimpulkan bahwa P5 (50 t.h-1 adalah perlakuan terbaik untuk pertumbuhan bawang merah	Persamaan dengan penelitian ini tujuannya sama – sama untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah	Perbedaannya penelitian ini terdapat pada dosis pemberian pupuk organik dan perlakuan terhadap tanaman bawang merah.

### Lampiran 3. Uji Normalitas Tinggi Tanaman

#### a. Uji Normalitas Tinggi Tanaman 2 MST

##### Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-2	P0	.250	4	.	.945	4	.683
	P1	.367	4	.	.729	4	.024
	P2	.296	4	.	.855	4	.243
	P3	.314	4	.	.854	4	.240
	P4	.413	4	.	.671	4	.005
	P5	.329	4	.	.895	4	.406

a. Lilliefors Significance Correction

##### Tests of Normality

	Ulangan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-2	U1	.289	6	.129	.835	6	.119
	U2	.171	6	.200*	.973	6	.910
	U3	.179	6	.200*	.946	6	.705
	U4	.224	6	.200*	.963	6	.844

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

a. Lilliefors Significance Correction

#### b. Uji Normalitas Tinggi Tanaman 3 MST

##### Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-3	P0	.382	4	.	.801	4	.103
	P1	.441	4	.	.630	4	.001
	P2	.296	4	.	.855	4	.243
	P3	.314	4	.	.854	4	.240
	P4	.441	4	.	.630	4	.001
	P5	.250	4	.	.945	4	.683

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

	Ulangan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-3	U1	.274	6	.177	.921	6	.510
	U2	.175	6	.200*	.984	6	.969
	U3	.160	6	.200*	.967	6	.868
	U4	.197	6	.200*	.961	6	.825

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

a. Lilliefors Significance Correction

### c. Uji Normalitas Tinggi Tanaman 4 MST

#### Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-4	P0	.283	4	.	.863	4	.272
	P1	.367	4	.	.729	4	.024
	P2	.278	4	.	.859	4	.256
	P3	.250	4	.	.953	4	.734
	P4	.310	4	.	.916	4	.515
	P5	.441	4	.	.630	4	.001

a. Lilliefors Significance Correction

#### Tests of Normality

	Ulangan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-4	U1	.273	6	.185	.912	6	.452
	U2	.282	6	.148	.908	6	.424
	U3	.176	6	.200*	.926	6	.553
	U4	.203	6	.200*	.953	6	.761

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

a. Lilliefors Significance Correction

### d. Uji Normalitas Tinggi Tanaman 5 MST

#### Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-5	P0	.441	4	.	.630	4	.001
	P1	.210	4	.	.982	4	.911
	P2	.250	4	.	.944	4	.677
	P3	.141	4	.	.997	4	.991
	P4	.307	4	.	.729	4	.024
	P5	.303	4	.	.791	4	.086



a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

	Ulangan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-5	U1	.195	6	.200*	.969	6	.884
	U2	.246	6	.200*	.944	6	.692
	U3	.190	6	.200*	.918	6	.493
	U4	.192	6	.200*	.974	6	.920

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

a. Lilliefors Significance Correction

### e. Uji Normalitas Tinggi Tanaman 6 MST

### Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-6	P0	.250	4	.	.945	4	.683
	P1	.302	4	.	.827	4	.161
	P2	.203	4	.	.980	4	.899
	P3	.386	4	.	.770	4	.059
	P4	.441	4	.	.630	4	.001
	P5	.283	4	.	.863	4	.272

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

	Ulangan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-6	U1	.122	6	.200*	.992	6	.994
	U2	.211	6	.200*	.962	6	.835
	U3	.225	6	.200*	.944	6	.696
	U4	.201	6	.200*	.966	6	.868

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

a. Lilliefors Significance Correction

### f. Uji Normalitas Tinggi Tanaman 7 MST

Tests of Normality							
	Ulangan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-7	U1	.106	6	.200*	.999	6	1.000
	U2	.246	6	.200*	.936	6	.628
	U3	.223	6	.200*	.959	6	.810
	U4	.229	6	.200*	.949	6	.730

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

a. Lilliefors Significance Correction

### g. Uji Normalitas Tinggi Tanaman 8 MST

Tests of Normality							
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-8	P0	.307	4	.	.729	4	.024
	P1	.212	4	.	.963	4	.796
	P2	.192	4	.	.971	4	.850
	P3	.288	4	.	.887	4	.369
	P4	.251	4	.	.927	4	.574
	P5	.250	4	.	.945	4	.683

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	Ulangan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-8	U1	.164	6	.200*	.967	6	.870
	U2	.211	6	.200*	.962	6	.833
	U3	.232	6	.200*	.948	6	.724
	U4	.211	6	.200*	.947	6	.716

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

a. Lilliefors Significance Correction

#### Lampiran 4. Hasil Analisis Anova Pada Tinggi tanaman

##### a. Hasil Analisis Anova Pada Tinggi Tanaman 2 MST

###### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-2

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	171.771 <sup>a</sup>	8	21.471	2.997	.032
Intercept	4078.782	1	4078.782	569.329	.000
PERLAKUAN	142.738	5	28.548	3.985	.017
ULANGAN	29.033	3	9.678	1.351	.296
Error	107.463	15	7.164		
Total	4358.016	24			
Corrected Total	279.234	23			

a. R Squared = .615 (Adjusted R Squared = .410)

##### b. Hasil Analisis Anova Pada Tinggi Tanaman 3 MST

###### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-3

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	90.385 <sup>a</sup>	8	11.298	14.674	.000
Intercept	5961.378	1	5961.378	7742.398	.000
PERLAKUAN	90.044	5	18.009	23.389	.000
ULANGAN	.341	3	.114	.148	.930
Error	11.549	15	.770		
Total	6063.313	24			
Corrected Total	101.935	23			

a. R Squared = .887 (Adjusted R Squared = .826)

### c. Hasil Analisis Anova Pada Tinggi Tanaman 4 MST

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-4

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	109.542 <sup>a</sup>	8	13.693	18.676	.000
Intercept	7588.148	1	7588.148	10349.925	.000
PERLAKUAN	109.242	5	21.848	29.800	.000
ULANGAN	.299	3	.100	.136	.937
Error	10.997	15	.733		
Total	7708.688	24			
Corrected Total	120.539	23			

a. R Squared = .909 (Adjusted R Squared = .860)

### d. Hasil Analisis Anova Pada Tinggi Tanaman 5 MST

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-5

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	135.115 <sup>a</sup>	8	16.889	20.989	.000
Intercept	9351.628	1	9351.628	11621.440	.000
PERLAKUAN	131.732	5	26.346	32.741	.000
ULANGAN	3.383	3	1.128	1.401	.281
Error	12.070	15	.805		
Total	9498.813	24			
Corrected Total	147.185	23			

a. R Squared = .918 (Adjusted R Squared = .874)

### e. Hasil Analisis Anova Pada Tinggi Tanaman 6 MST

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-6

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	136.086 <sup>a</sup>	8	17.011	40.134	.000
Intercept	11268.833	1	11268.833	26586.582	.000
PERLAKUAN	133.823	5	26.765	63.146	.000
ULANGAN	2.263	3	.754	1.780	.194
Error	6.358	15	.424		
Total	11411.278	24			
Corrected Total	142.444	23			

a. R Squared = .955 (Adjusted R Squared = .932)

### f. Hasil Analisis Anova Pada Tinggi Tanaman 7 MST

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-7

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	135.135 <sup>a</sup>	8	16.892	37.264	.000
Intercept	12892.253	1	12892.253	28440.971	.000
PERLAKUAN	132.419	5	26.484	58.425	.000
ULANGAN	2.716	3	.905	1.997	.158
Error	6.799	15	.453		
Total	13034.188	24			
Corrected Total	141.935	23			

a. R Squared = .952 (Adjusted R Squared = .927)

**g. Hasil Analisis Anova Pada Tinggi Tanaman 8 MST**

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-8

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	153.969 <sup>a</sup>	8	19.246	35.577	.000
Intercept	14602.667	1	14602.667	26993.376	.000
PERLAKUAN	151.490	5	30.298	56.006	.000
ULANGAN	2.479	3	.826	1.528	.248
Error	8.115	15	.541		
Total	14764.750	24			
Corrected Total	162.083	23			

a. R Squared = .950 (Adjusted R Squared = .923)

## Lampiran 5. Hasil DMRT Pada Tinggi Tanaman

### a. Hasil DMRT Pada Tinggi Tanaman 2 MST

#### Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-2

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P4	4	10.03	
P0	4	10.50	
P1	4	12.25	
P2	4	14.13	14.13
P3	4	14.13	14.13
P5	4		17.19
Sig.		.068	.145

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 7.164.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

### b. Hasil DMRT Pada Tinggi Tanaman 3 MST

#### Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-3

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
P0	4	12.94			
P1	4		14.31		
P4	4			15.81	
P2	4			16.13	
P3	4			16.13	
P5	4				19.25
Sig.		1.000	1.000	.640	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .770.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

### c. Hasil DMRT Pada Tinggi Tanaman 4 MST

#### Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-4

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
P0	4	14.94			
P1	4		16.25		
P4	4			17.63	
P2	4			18.00	
P3	4			18.00	
P5	4				21.88
Sig.		1.000	1.000	.566	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .733.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

### d. Hasil DMRT Pada Tinggi Tanaman 5 MST

#### Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-5

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P0	4	16.38		
P1	4	17.56		
P2	4		20.00	
P4	4		20.00	
P3	4		20.81	
P5	4			23.69
Sig.		.081	.243	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .805.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.



**e. Hasil DMRT Pada Tinggi Tanaman 6 MST**

**Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-6**

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
P0	4	17.75			
P1	4		20.13		
P2	4			21.63	
P3	4			22.51	
P4	4			22.56	
P5	4				25.44
Sig.		1.000	1.000	.071	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .424.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

**f. Hasil DMRT Pada Tinggi Tanaman 7 MST**

**Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-7**

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
P0	4	19.25			
P1	4		21.88		
P2	4			23.19	
P4	4			23.81	
P3	4			23.88	
P5	4				27.06
Sig.		1.000	1.000	.190	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .453.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

**g. Hasil DMRT Pada Tinggi Tanaman 8 MST**

**Rata-Rata Tinggi Minggu Ke-8**

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
P0	4	20.75			
P1	4		23.06		
P2	4			24.38	
P4	4			25.38	
P3	4			25.44	
P5	4				29.00
Sig.		1.000	1.000	.071	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .541.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

## Lampiran 6. Uji Normalits Hasil Tanaman

### a. Uji Normalitas Jumlah Umbi

#### Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Jumlah Umbi	P0	.151	4	.	.993	4	.972
	P1	.329	4	.	.895	4	.406
	P2	.283	4	.	.863	4	.272
	P3	.260	4	.	.827	4	.161
	P4	.250	4	.	.945	4	.683
	P5	.250	4	.	.961	4	.783

a. Lilliefors Significance Correction

#### Tests of Normality

	Ulangan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Jumlah Umbi	U1	.167	6	.200*	.960	6	.817
	U2	.251	6	.200*	.902	6	.387
	U3	.289	6	.128	.850	6	.158
	U4	.265	6	.200*	.847	6	.148

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

a. Lilliefors Significance Correction

### b. Uji Normalitas Berat Basah

#### Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Berat Basah	P0	.196	4	.	.984	4	.925
	P1	.307	4	.	.729	4	.024
	P2	.151	4	.	.993	4	.972
	P3	.181	4	.	.991	4	.962
	P4	.237	4	.	.939	4	.650
	P5	.236	4	.	.940	4	.653

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

	Ulangan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Berat Basah	U1	.215	6	.200 <sup>*</sup>	.934	6	.610
	U2	.257	6	.200 <sup>*</sup>	.816	6	.081
	U3	.254	6	.200 <sup>*</sup>	.801	6	.060
	U4	.294	6	.115	.823	6	.094

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

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran 7. Hasil Analisis Anova Pada Hasil Tanaman Bawang Merah

### a. Hasil Analisis Anova pada jumlah Umbi

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rata-Rata Jumlah Umbi

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	16.052 <sup>a</sup>	8	2.007	8.071	.000
Intercept	742.594	1	742.594	2986.969	.000
PERLAKUAN	14.875	5	2.975	11.966	.000
ULANGAN	1.177	3	.392	1.578	.236
Error	3.729	15	.249		
Total	762.375	24			
Corrected Total	19.781	23			

a. R Squared = .811 (Adjusted R Squared = .711)

### b. Hasil Analisis Anova pada Berat Basah Tanaman

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rata-Rata Berat Basah

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1164.062 <sup>a</sup>	8	145.508	17.113	.000
Intercept	233297.461	1	233297.461	27438.354	.000
PERLAKUAN	1091.992	5	218.398	25.686	.000
ULANGAN	72.070	3	24.023	2.825	.074
Error	127.539	15	8.503		
Total	234589.063	24			
Corrected Total	1291.602	23			

a. R Squared = .901 (Adjusted R Squared = .849)

## Lampiran 8. Hasil DMRT Pada Hasil Tanaman Bawang Merah

### a. Hasil DMRT Pada Jumlah Umbi

#### Rata-Rata Jumlah Umbi

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
P0	4	4.63			
P1	4	4.81	4.81		
P2	4		5.44	5.44	
P3	4		5.50	5.50	
P4	4			6.00	
P5	4				7.00
Sig.		.603	.083	.150	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .249.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

### b. Hasil DMRT Pada Berat Basah Tanaman

#### Rata-Rata Berat Basah

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P0	4	93.13	
P1	4	93.75	
P2	4	94.38	
P3	4	94.38	
P4	4		105.94
P5	4		110.00
Sig.		.585	.068

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 8.503.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

## Lampiran 9. Media Penyuluhan



### **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DARI KOTORAN SAPI TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH**

#### **PUPUK ORGANIK**

Merupakan pupuk yang sebagian besar bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses pengomposan. pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. kotoran sapi mengandung unsur hara antara lain nitrogen 0,33%, osfor 0,11%, kalium 0,13% dan kalsium 0,26%.

#### **CARA PENGAPLIKASIAN**

Pemberian pupuk organik pada tanaman bawang berumur

1. 15 hari setelah tanam (hst) = 4,1 kg/1m<sup>2</sup>
2. 30 hari setelah tanam (hst) = 4,1 kg/1m<sup>2</sup>
3. 45 hari setelah tanam (hst) = 4,1 kg/1m<sup>2</sup>

#### **MANFAAT PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADA TANAMAN BAWANG MERAH**

1. Dapat meningkatkan produksi tanaman dan pertumbuhan
2. Struktur tanah yang gembur akan memudahkan perkembangan umbi bawang merah
3. Dapat menghasilkan jumlah anakan yang bervariasi
4. Tanaman lebih tahan terhadap adanya kekeringan.



Call Inang : 085-238-778-327

POLITEKNIK PEMBANGUNAN  
PERTANIAN MALANG  
2023

## Lampiran 10. Data tinggi tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (Cm)																												
	Minggu 2				Minggu 3				Minggu 4				Minggu 5				Minggu 6				Minggu 7				Minggu 8				
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
P0U1	11	10	11	10	13	13	12	13	15	15	14	15	16	17	16	16	18	18	17	18	20	19	19	19	22	21	20	22	
P0U2	9	12	11	10	12	13	13	12	14	16	16	15	16	17	17	17	17	19	18	18	19	21	20	21	20	22	21	22	
P0U3	13	12	11	10	15	14	13	13	16	15	15	14	17	16	16	16	18	17	18	17	19	18	19	19	20	20	21	20	
P0U4	11	12	7	8	13	14	12	12	15	16	14	14	16	17	16	16	17	19	17	18	18	20	18	19	19	21	20	21	
P1U1	14	14	12	10	16	15	14	14	17	17	16	16	18	18	17	17	20	21	19	18	21	23	21	20	22	24	22	22	
PIU2	13	15	12	11	15	17	14	13	17	19	16	15	18	20	18	17	21	23	20	20	23	25	22	23	24	26	23	24	
P1U3	10	10	13	11	12	12	15	13	14	14	17	15	16	16	18	17	19	18	21	18	21	20	22	20	22	22	23	21	
P1U4	13	13	13	12	15	15	15	14	17	17	17	16	18	18	18	17	21	22	21	20	23	23	22	21	24	25	23	22	
P2U1	11	11	15	15	13	13	17	17	15	15	19	19	17	17	20	21	18	19	22	23	20	22	23	24	21	23	24	25	
P2U2	15	15	14	15	17	17	16	17	17	19	18	19	18	21	20	21	20	23	22	22	22	24	24	24	24	23	25	26	25
P2U3	16	15	16	16	18	17	18	18	20	19	20	20	22	21	22	22	23	22	23	24	24	23	24	25	26	24	25	26	
P2U4	13	14	15	10	15	16	17	12	17	18	19	14	19	20	22	17	20	22	23	20	21	23	25	23	23	24	26	24	
P3U1	14	12	15	11	16	14	17	13	18	16	19	15	20	18	20	18	22	21	23	20	24	23	25	22	25	24	26	23	
P3U2	15	12	15	15	17	14	17	17	19	16	19	18	22	18	21	20	24	20	23	22	25	22	25	23	27	24	28	25	
P3U3	15	14	14	15	17	16	16	17	18	18	18	19	20	21	21	22	21	23	24	23	23	25	25	24	24	27	26	25	
P3U4	14	14	16	15	16	16	18	17	18	18	20	19	21	20	23	21	23	22	25	22	24	23	26	23	26	25	27	25	
P4U1	15	15	15	14	17	17	17	16	19	19	19	18	20	20	22	20	23	21	24	23	25	23	25	25	27	25	26	27	
P4U2	11	15	15	10	13	17	17	15	15	19	19	17	17	22	23	20	19	24	26	22	21	25	28	24	23	26	29	26	
P4U3	11	15	15	13	13	17	17	15	16	16	18	17	18	19	21	20	21	22	23	22	23	24	24	23	24	25	26	25	
P4U4	14	14	13	13	16	16	15	15	18	18	17	17	20	20	19	19	22	21	20	21	24	22	22	23	25	23	24	25	
P5U1	18	18	17	17	20	20	19	19	23	22	22	21	24	23	23	22	26	25	26	24	27	26	28	26	29	27	30	28	
P5U2	17	18	18	16	19	20	20	18	21	23	22	22	23	25	24	24	25	27	26	25	27	28	27	27	28	31	29	28	
P5U3	16	16	18	17	18	18	21	19	22	21	23	22	24	23	25	24	26	24	25	26	28	26	27	28	30	29	28	29	
P5U4	18	17	16	18	20	19	18	20	22	21	21	22	24	23	24	24	25	25	26	26	26	26	28	28	28	29	31	30	



### Lampiran 11.Data Jumlah Umbi

Perlakuan	S1	S2	S3	S4
P0U1	4	4	5	4
P0U2	6	4	4	6
P0U3	5	5	4	5
P0U4	5	4	5	4
P1U1	4	5	5	5
P1U2	4	4	6	5
P1U3	5	5	6	5
P1U4	5	4	4	5
P2U1	5	6	4	6
P2U2	7	6	5	5
P2U3	5	4	7	6
P2U4	6	5	6	4
P3U1	5	7	4	6
P3U2	6	5	7	5
P3U3	5	6	6	6
P3U4	4	6	5	5
P4U1	7	6	5	6
P4U2	4	6	5	6
P4U3	6	7	6	5
P4U4	8	6	6	7
P5U1	7	5	4	7
P5U2	8	7	6	7
P5U3	9	8	7	8
P5U4	6	9	7	7

**Lampiran 12.Data Berat Basah**

Gram	S1	S2	S3	S4
P0U1	85	80	100	85
P0U2	105	90	80	100
P0U3	100	95	100	100
P0U4	90	100	80	100
P1U1	95	105	100	80
P1U2	100	80	100	90
P1U3	80	100	95	105
P1U4	95	100	90	85
P2U1	105	95	100	80
P2U2	90	100	95	85
P2U3	80	90	105	100
P2U4	100	105	80	100
P3U1	90	100	90	80
P3U2	85	105	100	105
P3U3	100	90	100	85
P3U4	105	85	90	100
P4U1	95	100	105	110
P4U2	105	105	100	120
P4U3	120	110	110	100
P4U4	110	105	95	105
P5U1	100	110	100	110
P5U2	110	100	105	120
P5U3	105	110	105	130
P5U4	120	105	110	120

### Lampiran 13. Kisi-kisi Instrument Kuisisioner Peningkatan Pengetahuan

#### KUISISIONER PENINGKATAN PENGETAHUAN

#### PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DARI KOTORAN SAPI TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L*) DI KELOMPOK TANI SUMBER MAKMUR KOTA BATU

#### 1. WAKTU DAN LOKASI SURVEI

Waktu Survei :

Kelompok Tani :

Kecamatan :

#### 2. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Responden :

2. Umur :

3. Alamat :

4. Pekerjaan :

5. Jenis Kelamin : L/P

6. Pendidikan Terakhir : (lingkari jawaban sesuai)

1. Tidak tamat/sekolah SD

2. SD

3. SLTP

4. SLTA

5. Perguruan Tinggi

1. Mohon memberikan tanda (x) pada jawaban dari masing- masing pernyataan dibawah ini yang dianggap benar sesuai pendapat Bapak/Ibu.
2. setelah mengisi kuisisioner ini mohon Bapak/ Ibu dapat memberikan Kembali kepada yang menyerah kuisisioner ini pertama kali.

#### Pertanyaan

Pertanyaan:

1. jelaskan apa yang dimaksud dengan pupuk organik padat yang tepat?
  - a. Pupuk organik padat adalah pupuk yang terbuat dari bahan alami

- b. Pupuk organik padat adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik dengan hasil akhir berbentuk padat
  - c. Pupuk organik padat adalah pupuk yang terbuat dari sisa kotoran sapi
  - d. Pupuk organik padat adalah pupuk yang terbuat dari bahan kimia
2. Pupuk organik padat kotoran sapi diaplikasikan dengan cara disebarakan pada tanaman bawang merah dengan interval waktu berapa hari
    - a. pada 15 HST (Hari setelah tanam)
    - b. Pada 10 HST (Hari setelah tanam)
    - c. Pada 7 HST (Hari setelah tanam)
    - d. Pada 5 HST (Hari setelah tanam)
  3. Berapa interval pemberian pupuk organik padat kotoran sapi pada tanaman bawang merah
    - a. 5 kali pada 15,30,45 HST
    - b. 4 kali pada 15,30,45 HST
    - c. 3 kali pada 15,30,45 HST
    - d. 6 kali pada 15,30,45 HST
  4. Penggunaan pupuk organik padat dari kotoran sapi dapat mengatasi : kecuali
    - a. Kelangkaan pupuk bersubsidi yang dihadapi oleh para petani
    - b. Mengurangi pencemaran lahan pertanian akibat penggunaan pupuk anorganik berlebih
    - c. Mengurangi pencemaran lingkungan akibat buang sampah sembarangan
    - d. Dampak perubahan cuaca
  5. Pengaruh pemberian pupuk organik padat dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah terdapat pada
    - a. Peningkatan produksi dan pertumbuhan bawang merah
    - b. Berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah
    - c. Berpengaruh pada produksi bawang merah
    - d. Tidak berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi bawang merah
  6. Manfaat pupuk organik padat kotoran sapi adalah
    - a. Dapat mengendalikan hama pada tanaman
    - b. Dapat memperbaiki sifat fisik tanah
    - c. Dapat mengendalikan penyakit pada tanaman
    - d. Mengurangi erosi pada tanah
  7. Pemberian pupuk organik kotoran sapi sebaiknya diberikan pada
    - a. Siang hari
    - b. malam hari
    - c. Sore hari
    - d. Pagi hari
  8. Pengaplikasian pupuk organik kotoran sapi dilakukan dengan cara
    - a. Di semprot
    - b. Di tabur
    - c. Disebarakan
    - d. Disiram
  9. Keunggulan dari penggunaan pupuk organik kotoran sapi adalah
    - a. Dapat segera menyuburkan tanaman
    - b. Mengandung unsur hara yang tinggi
    - c. Membuat tanaman jadi kering

- d. Dapat mengendalikan hama
10. Penggunaan pupuk organik kotoran sapi dapat mengatasi?
    - a. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan
    - b. Kelangkaan pupuk
    - c. Pencemaran lingkungan
    - d. Mengurangi penyakit pada tanaman
  11. Pupuk organik kotoran sapi mengandung unsur hara
    - a. Makro
    - b. Mikro
    - c. NPK
    - d. a, b dan c benar
  12. Pemberian pupuk organik kotoran sapi pada tanaman bawang merah pada bagian
    - a. Daun
    - b. Akar
    - c. Batang
    - d. Sekitar tanaman
  13. Pupuk organik kotoran sapi merupakan penyubur tanaman yang berasal dari bahan-bahan organik seperti
    - a. Limbah kotoran hewan
    - b. Limbah pertanian seperti sisa-sisa tanaman
    - c. a dan b salah
    - d. a dan b benar
  14. Berapa kandungan unsur hara nitrogen (N) yang terdapat pada kotoran sapi
    - a. 1,00%
    - b. 0,33%
    - c. 0,20%
    - d. 92,00%
  15. Apa kelemahan dari pupuk organik
    - a. Mempengaruhi sifat fisik tanah
    - b. Peningkatan kesuburan tanah
    - c. Lebih menghemat defisa
    - d. Bersifat ruah(bulky)
  16. Apa manfaat Nitrogen (N) Bagi pertumbuhan tanaman, kecuali?
    - a. Meningkatkan pertumbuhan tanaman
    - b. Membantu penyusunan asam nukleat
    - c. Meningkatkan kadar protein dalam tanah
    - d. Meningkatkan aktivitas organisme di dalam tanah
  17. Apa manfaat fosfor (P) bagi pertumbuhan tanaman?
    - a. Meningkatkan aktivitas organisme di dalam tanah
    - b. Membantu foto sistesis asam amino dan protein di dalam tanaman
    - c. Merangsang perkembangan akar tanaman sehingga tanaman lebih tahan terhadap adanya kekeringan.
    - d. Meningkatkan kadar air dalam tanah
  18. Dosis pupuk terbaik hasil tanaman bawang merah yaitu dosis

- a. P1 =2,5 Kg
  - b. P3 =7,5 kg
  - c. P5 =12,5 kg
  - d. P2 = 5 Kg
19. Parameter apa saja yang diukur dalam pemberian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah?
- a. Jumlah daun
  - b. Tinggi tanaman, jumlah umbi dan berat basah
  - c. Berat kering
  - d. Jumlah umbi
20. Berapa kandungan unsur hara Kalsium yang terdapat pada kotoran sapi?
- a. 0,26
  - b. 0,11
  - c. 0,13
  - d. 0,33

## Lampiran 14. Hasil Uji Validitas dan realibilitas koesioner penelitian

### 1. Hasil Uji Validitas

NO Soal	r-hitung	r-tabel 5%	Keterangan	Keputusan
1	0,707	0,444	VALID	
2	0,487	0,444	TIDAK VALID	Di pertahankan
3	0,680	0,444	VALID	
4	0,680	0,444	VALID	
5	0,841	0,444	VALID	
6	0,654	0,444	VALID	
7	0,603	0,444	VALID	
8	0,566	0,444	VALID	
9	0,570	0,444	VALID	
10	0,662	0,444	VALID	
11	0,707	0,444	VALID	
12	0,566	0,444	VALID	
13	0,803	0,444	VALID	
14	0,421	0,444	TIDAK VALID	Di Pertahankan
15	0,680	0,444	VALID	
16	0,589	0,444	VALID	
17	0,803	0,444	VALID	
18	0,662	0,444	VALID	
19	0,498	0,444	TIDAK VALID	Di Pertahankan
20	0,548	0,444	VALID	

### 2. Hasil Uji Reliabilitas

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	19	95.0
	Excluded <sup>a</sup>	1	5.0
	Total	20	100.0

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

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.921	20

**Lampiran 15. Data diri sasaran penyuluhan**

NO	Responden	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Umur (tahun)
1	Sulisno	L	SD	43
2	Jaswadi	L	SD	53
3	Marsono	L	SD	65
4	Dulawi	L	SD	60
5	Wasilam	L	SD	54
6	Suprpto	L	SMP	70
7	Suhartono	L	SD	54
8	Wisnu	L	SD	70
9	Sumarsono	L	SMA	61
10	Siamun	L	SMP	55
11	Rahmat	L	SMP	72
12	Nganteru	L	SD	73
13	Jumanto	L	SD	69
14	Hadi Santoso	L	SD	51
15	Purnomo	L	SD	50
16	Waryono	L	SD	55
17	Rubia	L	SD	58
18	Dolawi	L	-	60
19	Asim	L	SD	68
20	Misdi	L	SD	55



Lampiran 16. Tabulasi Data Koesioner

Kuesioner																				
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Total
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	11
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4
0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	11
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	15
1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	13
0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	15
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	16
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	13

Lampiran 17. Tabulasi Data Koesioner

		Correlations																				Total	
		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	Total	
V1	Pearson Correlation	1	.454	.508*	.344	.606**	.215	.338	.344	.217	.233	1.000**	.344	.459*	.217	.344	.685**	.459*	.233	.352	.459*	.707**	
	Sig. (2-tailed)		.051	.026	.149	.006	.376	.157	.149	.373	.338	.000	.149	.048	.373	.149	.001	.048	.338	.139	.048	.001	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V2	Pearson Correlation	.454	1	.268	.141	.141	.268	.185	.408	.039	.095	.454	.141	.287	.287	.141	.805**	.287	.095	.454	.039	.487**	
	Sig. (2-tailed)	.051		.268	.565	.565	.268	.448	.082	.874	.698	.051	.565	.234	.234	.565	.000	.234	.698	.051	.874	.034	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V3	Pearson Correlation	.508*	.268	1	.484*	.484*	.208	.327	.839**	.069	.268	.508*	.484*	.725**	.069	.484*	.456*	.725**	.268	.215	.397	.680**	
	Sig. (2-tailed)	.026	.268		.036	.036	.392	.172	.000	.779	.268	.026	.036	.000	.779	.036	.049	.000	.268	.376	.093	.001	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V4	Pearson Correlation	.344	.141	.484*	1	.683**	.484*	.482*	.367	.278	.408	.344	.367	.571*	.278	1.000**	.286	.571*	.408	.083	.278	.680**	
	Sig. (2-tailed)	.149	.565	.036		.001	.036	.036	.123	.250	.082	.149	.123	.011	.250	.000	.286	.011	.082	.737	.250	.001	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V5	Pearson Correlation	.606**	.141	.484*	.683**	1	.484*	.482*	.367	.571*	.676**	.606**	.683**	.571*	.278	.683**	.286	.571*	.676**	.344	.571*	.841**	
	Sig. (2-tailed)	.006	.565	.036	.001		.036	.036	.123	.011	.001	.006	.001	.011	.250	.001	.236	.011	.001	.149	.011	.000	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V6	Pearson Correlation	.215	.268	.208	.484*	.484*	1	.327	.130	.725**	.567*	.215	.130	.725**	.397	.484*	.167	.725**	.567*	.508*	.069	.654**	
	Sig. (2-tailed)	.376	.268	.392	.036	.036		.172	.595	.000	.011	.376	.595	.000	.093	.036	.493	.000	.011	.026	.779	.002	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V7	Pearson Correlation	.338	.185	.327	.482*	.482*	.327	1	.205	.365	.420	.338	.205	.365	.623**	.482*	.263	.365	.420	-.121	.623**	.603**	
	Sig. (2-tailed)	.157	.448	.172	.036	.036	.172		.401	.124	.073	.157	.401	.124	.004	.036	.277	.124	.073	.623	.004	.006	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V8	Pearson Correlation	.344	.408	.839**	.367	.367	.130	.205	1	-.015	.141	.344	.683**	.571*	-.015	.367	.544*	.571*	.141	.083	.278	.566*	
	Sig. (2-tailed)	.149	.082	.000	.123	.123	.595	.401		.950	.565	.149	.001	.011	.950	.123	.016	.011	.565	.737	.250	.012	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V9	Pearson Correlation	.217	.039	.069	.278	.571*	.725**	.365	-.015	1	.535*	.217	.278	.457*	.457*	.278	-.088	.457*	.535*	.459*	.457*	.570*	
	Sig. (2-tailed)	.373	.874	.779	.250	.011	.000	.124	.950	.018	.373	.250	.049	.049	.250	.720	.049	.018	.535*	.018	.048	.049	.011
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V10	Pearson Correlation	.233	.095	.268	.408	.676**	.567*	.420	.141	.535*	1	.233	.408	.535*	.039	.408	.150	.535*	1.000**	.454	.287	.662**	
	Sig. (2-tailed)	.338	.698	.268	.082	.001	.011	.073	.565	.018		.338	.082	.018	.874	.082	.541	.018	.000	.051	.234	.002	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V11	Pearson Correlation	1.000**	.454	.508*	.344	.606**	.215	.338	.344	.217	.233	1	.344	.459*	.217	.344	.685**	.459*	.233	.352	.459*	.707**	
	Sig. (2-tailed)	.000	.051	.026	.149	.006	.376	.157	.149	.373	.338		.149	.048	.373	.149	.001	.048	.338	.139	.048	.001	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V12	Pearson Correlation	.344	.141	.484*	.367	.683**	.130	.205	.683**	.278	.408	.344	1	.278	-.015	.367	.286	.278	.408	.083	.571*	.566*	
	Sig. (2-tailed)	.149	.565	.036	.123	.001	.595	.401	.001	.250	.082	.149		.250	.950	.123	.236	.250	.082	.737	.011	.012	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V13	Pearson Correlation	.459*	.287	.725**	.571*	.571*	.725**	.365	.571*	.457*	.535*	.459*	.278	1	.186	.571*	.391	1.000**	.535*	.459*	.186	.803**	
	Sig. (2-tailed)	.048	.234	.000	.011	.011	.000	.124	.011	.049	.018	.048	.250		.447	.011	.098	.000	.018	.048	.447	.000	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V14	Pearson Correlation	.217	.287	.069	.278	.278	.397	.623**	-.015	.457*	.039	.217	-.015	.186	1	.278	.151	.186	.039	.217	.457*	.421	
	Sig. (2-tailed)	.373	.234	.779	.250	.250	.093	.004	.950	.049	.874	.373	.950	.447		.250	.537	.447	.874	.373	.049	.073	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V15	Pearson Correlation	.344	.141	.484*	1.000**	.683**	.484*	.482*	.367	.278	.408	.344	.367	.571*	.278	1	.286	.571*	.408	.083	.278	.680**	
	Sig. (2-tailed)	.149	.565	.036	.000	.001	.036	.036	.123	.250	.082	.149	.123	.011	.250		.236	.011	.082	.737	.250	.001	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V16	Pearson Correlation	.685**	.805**	.456*	.286	.286	.167	.263	.544*	-.088	.150	.685**	.286	.391	.151	.286	1	.391	.150	.258	.151	.589**	
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.049	.236	.236	.493	.277	.016	.720	.541	.001	.236	.098	.537	.236		.098	.541	.285	.537	.008	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V17	Pearson Correlation	.459*	.287	.725**	.571*	.571*	.725**	.365	.571*	.457*	.535*	.459*	.278	1.000**	.186	.571*	.391	1	.535*	.459*	.186	.803**	
	Sig. (2-tailed)	.048	.234	.000	.011	.011	.000	.124	.011	.049	.018	.048	.250	.000	.447	.011	.098		.018	.048	.447	.000	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V18	Pearson Correlation	.233	.095	.268	.408	.676**	.567*	.420	.141	.535*	1.000**	.233	.408	.535*	.039	.408	.150	.535*	1	.454	.287	.662**	
	Sig. (2-tailed)	.338	.698	.268	.082	.001	.011	.073	.565	.018	.000	.338	.082	.018	.874	.082	.541	.018	.018	.051	.234	.002	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V19	Pearson Correlation	.352	.454	.215	.083	.344	.508*	-.121	.083	.459*	.454	.352	.083	.459*	.217	.083	.258	.459*	.454	1	-.025	.498*	
	Sig. (2-tailed)	.139	.051	.376	.737	.149	.026	.623	.737	.048	.051	.139	.048	.373	.737	.285	.048	.051	.454		.918	.030	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
V20	Pearson Correlation	.459*	.039	.397	.278	.571*	.069	.623**	.278	.457*	.039	.459*	.287	.459*	.186	.457*	.186	.457*	.186	.287	-.025	1	.548*
	Sig. (2-tailed)	.048	.874	.093	.250	.011	.779	.004	.250	.049	.234	.048	.011	.447	.049	.250							

## Lampiran 18. Penetapan Metode Penyuluhan

## Matrik Analisa Penetapan Metode Penyuluhan Pertanian

Jenis Metode Penyuluhan	Analisis Penetapan Metode Penyuluhan									Prioritas	Keputusan Penetapan metode
	Karakteristik Sasaran	Tujuan Penyuluhan	Materi Penyuluhan	Sosial Budaya	Jumlah sasaran	Teknik komunikasi	Biaya	Sarana Prasarana	Kebijakan		
	Jenis Kelamin: laki-laki umur 43 - 73 tahun	Pengetahuan	Teknis dan unjuk Kerja	Pertemuan	Kelompok (20)	Langsung	Murah				
Diskusi Kelompok	√	√	√	√	√	√	√			7 (I)	Diskusi Kelompok Ceramah
Anjangsana	X	X	X	X	X	-	-			0	
Demonstrasi Cara	X	X	X	√	X	√	√			3	
Demonstrasi hasil	X	X	X	X	X	X	X			0 (II)	
Pameran	X	X	X	X	√	√	X			2	
Sekolah Lapang (SL)	√	√	√	X	√	√	X			5	
Temu wicara	X	X	X	X	√	√	X			2	
Temu bisnis	X	X	X	√	√	√	X			3	
Temu karya	X	X	X	√	√	√	x			3	
Ceramah	√	√	√	√	√	√	√			7 (III)	

## Lampiran 19. Penetapan Media Penyuluhan

### MATRIK ANALISA PENETAPAN MEDIA PENYULUHAN PERTANIAN

No	Jenis Media Penyuluhan	Pemilihan Media Penyuluhan						Jml	Peringkat	Pemilihan media
		Karakteristik sasaran	Tujuan penyuluhan	Materi penyuluhan	Metode yang digunakan	Jumlah sasaran	Infratuktur			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis kelamin: Laki-laki</li> <li>Umur 43-73</li> <li>Pendidikan SD-SMA</li> </ul>	Mengetahui tingkat pengetahuan petani tentang pengaplikasian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah ( <i>Allium Ascalonicum</i> L.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis Materi: Teknis bentuk</li> <li>Materi: Prinsip Kerja</li> </ul>	Ceramah dan Diskusi	20 Orang	Pupuk organik dari kotoran sapi			
1	Poster, Banner, Baliho	-	-	-	-	-	-	0		1. Folder
2	Film layar	-	-	-	-	-	-	0		



## Lampiran 20. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

### LEMBAR PERSIAPAN PENYULUHAN (LPM)

Judul : Pengaruh pemberian pupuk organik dari kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah (*Allium Ascalanicum L*)

Tujuan : Meningkatkan pengetahuan petani tentang pengaruh pemberian pupuk kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah

Metode : Diskusi, ceramah

Media : leaflet, silde power point

Alat bantu : labtop, LCD dan proyektor, alat tulis dan kamera

Waktu : 60 Menit

Pelaksanaan kegiatan :

NO	Pokok Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu (menit)	Keterangan
1	Pendahuluan	Salam pembuka dan sambutan	5	Membuka kegiatan penyuluhan dengan pengakraban kepada anggota serta menyampaikan maksud dan tujuan
2	Isi/ materi	a. Penyampian materi dan diskusi b. Tanya jawab	10 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyampaian materi dengan power point</li> <li>▪ Diskusi dengan sasaran mendapatkan umpan balik materi yang telah di sampaikan</li> </ul>
3	pengakhiran	Kesimpulan dan saran	10	Menyampaikan kesimpulan hasil diskusi serta salam penutup

Batu, 10 juni 2023

Mengetahui

Penyuluh



Muarifin

NIP. 196809242021211001

Mahasiswa



Inang Fitriani Ramadhani

## Lampiran 21. Sinopsis

### SINOPSIS

Penggunaan pupuk sangat penting untuk pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produktivitas pertanian. Pupuk yang umumnya yang digunakan oleh kebanyakan petani di Indonesia adalah pupuk kimia atau pupuk anorganik. Pupuk anorganik umumnya terdiri dari bahan zat-zat kimia yang diperoleh dari yang diperoleh dari bahan-bahan alami seperti fosfat, nitrogen dan kalium. Karena terbuat dari bahan kimia, pupuk anorganik memiliki dampak negatif pada lingkungan dan Kesehatan manusia seperti pencemaran air dan tanah, penurunan kesuburan tanah dan resiko Kesehatan bagi petani dan konsumen. Sehingga, diperlukan pupuk alternatif yang dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan.

Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat dari bahan tanaman atau hewan yang telah mengalami serangkaian proses, yang dimana unsur hara di dalamnya bisa dimanfaatkan untuk melakukan budidaya tanaman salah satunya yaitu pupuk kandang kotoran sapi merupakan salah satu sumber kompos yang potensial. Kompos dari kotoran sapi biasanya berupa campuran kotoran sapi, urin, dan sisa-sisa pakan. Kompos dari kotoran ternak atau lebih dikenal dengan pupuk kandang atau pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah dan penyediaan unsur hara tanah.

Manfaat dari penggunaan pupuk organik dari kotoran sapi adalah sumber pupuk organik yang ramah lingkungan selain itu juga memberikan manfaat berupa ketersediaan unsur hara makro dan mikro, serta daya ikat ion tinggi dalam tanah. Selain itu juga struktur tanah dapat diperbaiki secara optimal. Selain itu juga penggunaan pupuk organik mudah ditembus oleh akar dan mengandung sejumlah mikroba yang berguna untuk dekomposisi bahan organik.

Kotoran hewan memiliki kandungan unsur hara makro seperti nitrogen (N), pospor (P), kalium (K), dan kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan belerang (S), yang

cocok digunakan sebagai pupuk organik. Pupuk organik dari kotoran sapi dapat di aplikasi dengan cara di sebar di sekitar tanaman . pemberian pupuk organik yang di anjurkan dengan dosis 12,5 kg kemudian di bagi 3 kali pemberian pada umur tanaman 15,30 dan 45 hari setelah tanaman . pemupukan dapat dilakukan pada waktu pagi hari di bawah jam 09.00 WIB dan pada waktu sore hari setelah pukul 15.00 WIB.

Penyuluh



Muarifin

NIP. 196809242021211001

Mahasiswa



Inang Fitriani Ramadhani



## Lampiran 22. Berita Acara Pelaksanaan Penyuluhan

**BERITA ACARA PENYULUHAN PERTANIAN  
MAHASISWA POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG**

Pada hari Sabtu Tanggal 10..Bulan..Juni..Tahun 2023, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Inang Fitriani Ramadhani  
Jabatan : Mahasiswa  
Alamat : Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu

Telah melaksanakan kegiatan penyuluhan mengenai " Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi Terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)" Di Kota Batu pada Kelompok Tani Sumber Makmur, Desa Junrejo, Kec. Junrejo, Kota Batu.

Demikian berita acara penyuluhan di Desa Junrejo ini kami buat dengan sungguh-sungguh agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 10. Juni 2023

Kelompok Tani




Suprianto

Mahasiswa




Inang Fitriani R

### Lampiran 23. Daftar Hadir Kegiatan Penyuluhan



**KEMENTERIAN PERTANIAN**  
**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN**  
**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG**  
 Jalan Dr. Cipto 144 Bedali, Lawang – Malang 65200 Kotak Pos 144  
 Telp. 0341 – 42771, 42772, 427379, Fax. 427774  
 Website: <https://polbangtanmalang.ac.id/> E-mail: [official@polbangtanmalang.ac.id](mailto:official@polbangtanmalang.ac.id)



**DAFTAR HADIR PENYULUHAN TUGAS AKHIR**  
**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DARI KOTORAN SAPI**  
**TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI KOTA BATU**

No	Nama	Alamat	Tanda Tangan
1.	Sulyo	gunungsari	1. [Signature]
2.	Muhammad	Sarag	2. [Signature]
3.	Yusman	Jedung	3. [Signature]
4.	SCFRATTO	Jedung	4. [Signature]
5.	M. SIM	Jedung	5. [Signature]
6.	KURNIA	Jedung	6. [Signature]
7.	NUKADJI	Jedung	7. [Signature]
8.	MBDI	Jedung	8. [Signature]
9.	WARJONO	Jedung	9. [Signature]
10.	Jaswadi	Jedung	10. [Signature]
11.	MORSONO	Jedung	11. [Signature]
12.	BUDI AND	Jedung	12. [Signature]
13.	BUMARSONO	Jedung	13. [Signature]
14.	SANOTO	Jedung	14. [Signature]
15.	TASMAI	Jedung	15. [Signature]
16.	HADI	Jedung	16. [Signature]
17.	BUDI	Jedung	17. [Signature]
18.	Rahmad	Jedung	18. [Signature]
19.	Slaman	Jedung	19. [Signature]
20.	Siono	Jedung	20. [Signature]

Ketua Kelompok Tani

[Signature]

SUPRIANTO

Batu, 10 Juni 2023

Mahasiswa

[Signature]

Inang Fitriani Ramadhani

Mengetahui,

Penyuluh Pertanian Lapangan

[Signature]

**MUARIFIN**

NIP. 196809242021211001

## Lampiran 24. Rekapitulasi Hasil Kusioner Sasaran

### a. Aspek pengetahuan Pre-test

No	Nama	Pernyataan pengetahuan (Pre-Test)																			Total	
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19		P20
1	Sulisno	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	8
2	Jaswadi	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
3	Marsono	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	9
4	Dulawi	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	6
5	Wasilam	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	7
6	Suprpto	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5
7	Suhartono	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	6
8	Wisnu	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5
9	Sumarsono	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
10	Siamun	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	8
11	Rahmat	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5
12	Ngaterun	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	6
13	Jumanto	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7
14	Hadi Santoso	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	6
15	Purnomo	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	9
16	Waryono	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	6
17	Rubai	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	7
18	Dolawi	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6
19	Asim	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	8
20	Misdi	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	10
		<b>Jumla</b>																			<b>137</b>	
		<b>Rata-Rata</b>																			<b>34</b>	

## b. Aspek pengetahuan Post-test

No	Nama	Pernyataan pengetahuan (Post-Test)																				Total
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	Sulisno	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18
2	Jaswadi	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	13
3	Marsono	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	12
4	Dulawi	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13
5	Wasilam	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	10
6	Suprpto	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	15
7	Suhartono	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	14
8	Wisnu	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
9	Sumarsono	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16
10	Siamun	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
11	Rahmat	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	15
12	Ngaterun	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	14
13	Jumanto	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	11
14	Hadi Santoso	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14
15	Purnomo	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	12
16	Waryono	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	11
17	Rubai	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	16
18	Dolawi	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	12
19	Asim	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17
20	Misdi	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	15
<b>Jumla</b>																					<b>284</b>	
<b>Rata-Rata</b>																					<b>71</b>	



Lampiran 25. Dokumentasi











