

**TUGAS AKHIR**

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMBERIAN PUPUK  
ORGANIK PADAT (POP) DARI KOTORAN KAMBING  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG MERAH  
(*Allium ascalonicum* L.) DI KOTA BATU**

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**YUNDA SUJIARI UTARI**

**04.01.19.356**



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

**TUGAS AKHIR**

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMBERIAN PUPUK  
ORGANIK PADAT (POP) DARI KOTORAN KAMBING  
TERHADAP PERTUMBUHAN 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**

**YUNDA SUJIARI UTARI**

**04.01.19.356**



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

## HALAMAN PERUNTUKAN

*Dengan mengucap Syukur Alhamdulillahirabil alamin, sungguh sebuah perjuangan yang cukup panjang telah aku lalui untuk mendapat gelar sarjana ini.*

*Rasa syukur dan bahagia yang kurasakan ini akan aku persembahkan kepada orang - orang yang aku sayangi dan berarti dalam hidupku:*

- ❖ Orang tuaku yang tersayang untuk ibu Sulistiawati S.Pd dan bapak Drs. Bujir M.M.Inov. segala pengorbanan dan tulus kasih. Semoga mama, bapak sehat dan bahagia selalu.*
- ❖ Saudara kandungku, Yori Sujiarta Utama S.Tr.Im M.M yang selalu memberikan dorongan dan motivasi hingga bisa ketahap saat ini. Semoga selalu diberkahi dan diberikan Kesehatan.*
- ❖ Diri sendiri yang selalu mampu menguatkan dan meyakinkan tanpa jeda bahwa semuanya bakalan selesai pada waktunya.*
- ❖ Dosen Pembimbing bapak Dr. Ir. Harwanto, MSI dan bapak Achmad Nizar, SST. MSc. terimakasih atas bimbingannya, kritik, dan saran dan selalu meluangkan waktu disela kesibukannya.*
- ❖ Sahabat dan teman - teman yang setia menemani kegundahan maupun keceriaan hari - hariku selama 4 tahun menempuh Pendidikan di POLBANGTAN MALANG.*

**PERNYATAAN  
ORISINILITAS TA**

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 naskah TA ini dapat dibuktikan dengan unsurunsur 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, Agustus 2023

Yunda Sujari Utari  
NIRM. 04.01.19.356

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**TUGAS AKHIR**

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMBERIAN PUPUK  
ORGANIK PADAT (POP) DARI KOTORAN KAMBING  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG MERAH  
(*Allium ascalonicum L.*) DI KOTA BATU**

**YUNDA SUJIARI UTARI**

**04.01.19.356**

Malang, 1 Agustus 2023

Menyetujui,

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Ir. Harwanto, MSi.**  
NIP. 19660605 199403 1 002

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

Mengetahui,

Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

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

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMBERIAN PUPUK  
ORGANIK PADAT (POP) DARI KOTORAN KAMBING  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG MERAH  
(*Allium ascalonicum* L.) DI KOTA BATU**

**YUNDA SUJIARI UTARI**

**04.01.19.356**

Telah dipertahankan di depan penguji  
Pada tanggal 1 Agustus 2023  
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Penguji I,

Penguji II,

**Dr. Ir. Harwanto, MSi.**  
NIP. 19660605 199403 1 002

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

Penguji III,

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

## RINGKASAN

Yunda Sujiari Utari, 04.01.19.356. Rancangan Penyuluhan Tentang Pemberian Pupuk Organik Padat (Pop) Dari Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Di Kota Batu Pembimbing 1. Dr. Ir. Harwanto, MSi.. Pembimbing 2 Achmad Nizar, SST. MSc.

Tujuan pelaksanaan tugas akhir ini adalah : 1) Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah, 2) Mengetahui rancangan penyusunan penyuluhan petani dalam penggunaan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap tanaman bawang merah, 3) Mengetahui tingkat pengetahuan petani tentang pengaruh pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah.

Pelaksanaan tugas akhir di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2023.. Metode pelaksanaan yaitu 1) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, analisis data menggunakan ANOVA dan DMRT dengan taraf 5%, 2) penyusunan rancangan penyuluhan disusun berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah serta disesuaikan dengan karakteristik sasaran dan hasil kajian yang menjadi rekomendasi dengan penetapan tujuan penyuluhan, penetapan sasaran penyuluhan, penetapan materi penyuluhan, penetapan metode penyuluhan, penetapan media penyuluhan dan penetapan evaluasi penyuluhan, dan 3) tingkat pengetahuan petani diukur dengan metode analisis statistik deskriptif.

Hasil pelaksanaan tugas akhir adalah 1) Pupuk organik padat kotoran kambing dengan dosis 1 kg/tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot basah panen, 2) rancangan penyuluhan tentang pemanfaatan pupuk organik padat kotoran kambing pada bawang merah di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu bertujuan agar petani mengetahui pemanfaatan limbah kotoran kambing menjadi pupuk organik padat dengan sasaran penyuluhan yaitu Kelompok Tani Rukun Tani di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu, metode yang digunakan yaitu, ceramah dan diskusi pada penyuluhan tahap 1 dengan materi manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat kotoran kambing dengan menggunakan alat bantu media berupa leaflet, lalu metode yang digunakan pada penyuluhan tahap 2 yaitu ceramah dan diskusi, dengan menggunakan media leaflet dan video, 3) hasil evaluasi tingkat pengetahuan petani dengan hasil nilai Test awal (Pre-Test) adalah 49% atau “cukup” karena berada pada angka 41%-60% dan nilai Test akhir (Post-Test) sebesar nilai 76% yang berarti “tinggi” Sehingga terjadi peningkatan pengetahuan dalam kegiatan penyuluhan sebesar 27 %

**Kata kunci**—Bawang Merah, Kotoran Kambing, Pupuk Organik Padat

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat , serta hidayahmya, sehingga penulis dapat Menyusun Tugas Akhir dengan Judul “Rancangan Penyuluhan Tentang Pemberian Pupuk Organik Padat Dari Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) di Kota Batu”.

Keberhasilan penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini tentu terdapat dukungan dari berbagai pihak. Maka penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Harwanto, MSi, selaku Pembimbing I Tugas Akhir.
2. Achmad Nizar, SST, MSc, selaku Pembimbing II Tugas Akhir,.
3. Dr. Eny Wahyuning P, SP, MP selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Peertanian Berkelanjutan,
4. Dr. Setya Budhi Udrayana, SPt M.Si, selaku Direktur Politerknik Pembangunan Pertanian Malang,
5. Kedua orangtua yang saya cintai dan selalu mendoakan, memberikan dukungan, dorongan dan semangat, dan
6. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan laporan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi terciptanya laporan yang lebih untuk masa mendatang.

Malang, 1 Agustus 2023

Yunda Sujjari Utari

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	4
1.4. Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Penelitian Terdahulu .....	6
2.2 Landasan Teori.....	8
2.1.1. Botani Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> ) .....	8
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah .....	10
2.1.3. Budidaya Bawang Merah .....	11
2.1.4. Pupuk Organik .....	13
2.1.5. Pupuk Kandang Kambing.....	14
2.3. Aspek Penyuluhan .....	18
2.3.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian .....	18
2.3.2 Asas, Tujuan dan Fungsi Penyuluhan Pertanian .....	18
2.3.3 Sasaran Penyuluhan.....	19
2.3.4 Materi Penyuluhan .....	20
2.3.5 Metode dan Teknik Penyuluhan .....	21
2.3.6 Media Penyuluhan .....	21
2.3.7 Evaluasi Penyuluhan Pertanian.....	21
2.4 Pengetahuan.....	23
2.5 Kerangka Pikir Penelitian .....	25
<b>BAB III METODE PELAKSANAAN.....</b>	<b>26</b>
3.1 Lokasi dan Waktu .....	26
3.2 Metode .....	26
3.3 Penetapan Metode Penyuluhan .....	32

3.3.1	Penetapan Tujuan Penyuluhan .....	32
3.3.2	Penetapan Sasaran Penyuluhan.....	33
3.3.3	Penetapan Materi Penyuluhan .....	33
3.3.4	Penetapan Media Penyuluhan .....	33
3.3.5	Pelaksanaan Penyuluhan.....	34
3.3.6	Metode Evaluasi .....	34
<b>3.4</b>	<b>Metode Implementasi .....</b>	<b>34</b>
3.4.1	Persiapan Penyuluhan Pertanian.....	34
3.4.2	Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian .....	35
3.4.3	Evaluasi Penyuluhan Pertanian.....	35
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1.	Deskripsi lokasi dan Waktu Tugas Akhir .....	37
4.1.1.	Keadaan Geografi.....	37
4.1.2.	Keadaan Penduduk.....	38
4.1.3.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur.....	38
4.1.4.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan.....	39
4.1.5.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan .....	40
4.1.6.	Keadaan Pertanian .....	42
4.1.7.	Keadaan Peternakan .....	43
4.2.	Deskripsi Sasaran.....	44
4.3.	Hasil Implementasi Desain Penyuluhan .....	44
4.4.	Penetapan Sasaran Penyuluhan.....	44
4.5.	Hasil Kajian Materi Penyuluhan .....	45
4.6.	Metode Penyuluhan .....	51
4.7.	Media Penyuluhan .....	51
4.8.	Pelaksanaan Penyuluhan .....	52
4.9.	Hasil Evaluasi Penyuluhan.....	53
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1.	Kesimpulan .....	57
5.2.	Saran .....	57
<b>LAMPIRAN</b>	<b>.....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>No</b>		<b>Halaman</b>
1.	Kerangka Pikir Penelitian .....	27
2.	Denah Bedengan Penelitian.....	31
3.	Peta Desa Torongrejo, Kota Batu.....	41
4.	Diagram Rata – Rata Tinggi Tanaman .....	50
5.	Diagram Rata – Rata Jumlah Daun .....	52
6.	Diagram Rata – Rata Berat Basah.....	53
7.	Hasil Evaluasi Peningkatan Pengetahuan.....	58

## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Penelitian Terdahulu.....	5
2. Kandungan Pupuk Organik Padat Kotoran Kambing.....	17
3. Rancangan Kajian.....	30
4. Parameter Pengamatan Penelitian.....	35
5. Kisi-Kisi Instrument Kuisisioner Pengetahuan .....	39
6. Jumlah penduduk Torongrejo.....	42
7. Data Penduduk Menurut Usia .....	43
8. Data Penduduk Menurut Pendidikan.....	43
9. Penduduk Menurut Pekerjaan.....	45
10. Luas Lahan Produksi Pertanian Desa Torongrejo .....	46
11. Potensi Bawang Merah .....	46
12. Data Komoditas Peternakan .....	47
13. Data Rekapitulasi Sasaran Penyuluhan .....	48
14. Rata – Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah .....	49
15. Rata – Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah.....	51
16. Berat Basah Tanaman Bawang Merah.....	53
17. Pelaksanaan Penyuluhan .....	56
18. Hasil Evaluasi Penyuluhan.....	57
19. Tabulasi Data Hasil <i>Pre-test</i> Responden .....	57
20. Tabulasi Data Hasil <i>Posttest</i> Responden .....	58
21. Tingkatan Kategori Hasil Evaluasi Penyuluhan .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Matriks Rencana Kegiatan Tugas Akhir.....	65
2. Matriks Penetapan Metode.....	66
3. Matriks Penetapan Media.....	67
4. Matriks Penetapan Materi.....	68
5. Kuesioner Aspek Pengetahuan.....	69
6. Uji Data Anova dan Duncan.....	71
7. Media Penyuluhan Pertanian.....	82
8. Lembar Persiapan Menyuluh.....	83
9. Sinopsis.....	84
10. Berita Acara.....	86
11. Daftar Hadir.....	87
12. Data Mentah Quisioner.....	88
13. Uji Validitas Pengetahuan.....	89
14. Uji Reabilitas Pengetahuan.....	90
15. Dokumentasi.....	91

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perubahan kebijakan terkait pembatasan komoditas tanaman yang mendapatkan pupuk subsidi sangat berdampak terhadap ketersediaan pupuk yang biasa digunakan petani. Pengurangan pupuk subsidi dari 70 komoditas menjadi sembilan komoditas hanya diberikan pada petani yang berbudidaya tanaman padi, jagung, kedelai, cabai, bawang merah, bawang putih, tebu rakyat, kopi rakyat, dan kakao rakyat (Permentan No.10/2022). Adanya pembatasan pupuk subsidi mengakibatkan pupuk menjadi sulit didapatkan dan harga yang di pasarkan tergolong mahal. Penggunaan pupuk organik menjadi salah satu upaya untuk mengurangi kelangkaan dan penggunaan pupuk kimia.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan alami seperti, tumbuhan, kotoran hewan atau bagian hewan maupun limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa. Pupuk organik kaya akan mineral dan mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah (Permentan No.01/2019). Berdasarkan bentuknya pupuk dibedakan menjadi pupuk padat dan pupuk cair. Pupuk organik padat merupakan pupuk yang terbuat dari bahan organik dengan hasil akhir berbentuk padat.

Pemakaian pupuk organik padat umumnya dengan cara ditaburkan atau ditanamkan dalam tanah tanpa perlu dilarutkan dalam air. Manfaat pupuk organik padat adalah untuk menyediakan unsur hara makro dan mikro dan mempunyai daya ikat ion yang tinggi sehingga akan mengefektifkan bahan-bahan anorganik di dalam tanah, termasuk pupuk anorganik. Selain itu bisa memperbaiki struktur tanah, sehingga pertumbuhan tanaman bisa optimal, Arif.F (2019).

Limbah kotoran kambing merupakan salah satu bahan potensial dalam pembuatan pupuk organik. Kecamatan Junrejo memiliki potensi limbah kotoran kambing yang sangat berlimpah. Kecamatan Junrejo memiliki ternak kambing sebanyak 2.358 ekor (Programa Kecamatan Junrejo, 2022). Satu ekor kambing menghasilkan 1-1,4 kg limbah kotoran kambing setiap hari. Limbah kotoran kambing yang berasal dari buangan proses produksi ternak kambing dapat menimbulkan pencemaran lingkungan jika tidak dimanfaatkan dengan baik.

Bawang merah merupakan salah satu komoditas yang banyak dibudidayakan di desa Junrejo karena berperan penting bagi masyarakat, baik dari segi ekonomi maupun kandungan gizi yang tinggi dari bawang merah. Kebutuhan untuk bawang merah di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan. Data dari (Badan Pusat Statistik, 2015 didalam Rahayu, 2020) menunjukkan bahwa pada tahun 2010 adalah 1,05 juta ton, pada tahun 2014 produksi bawang merah telah mengalami peningkatan menjadi 1.23 juta ton dan pada tahun 2018 produksi nasional bawang merah mencapai 1.5 juta ton. Selisih produksi tanaman bawang merah tahun 2014-2018 tersebut mencapai 0.27 juta ton.

Jumlah potensi bawang merah di tahun 2018 di Desa Torongrejo cukup tinggi berdasarkan data bps kota batu dengan jumlah 12.010 dan sedikit menurun di tahun 2019 dengan jumlah 19.104 hal ini menyebabkan peneliti mengambil judul tentang pemupukan karena salah satu sebab menurunnya jumlah tanaman bawang merah karena pupuknya yang mahal dan sulit di dapat.

Berdasarkan hasil observasi di Desa Torongrejo mengenai petani yang rata-rata beternak kambing, terbiasa langsung menggunakan kotoran kambing sebagai pupuk tanpa melalui pengolahan atau proses fermentasi. Tanaman yang dipupuk dengan kotoran kambing padat tanpa pengolahan tidak dapat tumbuh dengan maksimal karena memiliki struktur yang cukup keras dan lama teruraikan oleh tanah. Kurniati (2004) dalam Hairuddin dan Andi (2019), menyebutkan

bahwa kotoran kambing mengandung protein 36-57%; serat kasar 0,05-2,38%; kadar air 24-63%; kadar abu 5-17%; kadar Ca 0,9-5%; serta kadar P 1-1,9%.

Kelompok Tani Rukun Tani merupakan salah satu kelompok tani yang berada di Desa Torongrejo yang memiliki usaha dibidang pertanian dan peternakan. Selama ini petani masih belum memanfaatkan bahan alami secara optimal untuk penggunaan pupuk organik. Hal ini terjadi karena petani beranggapan bahwa proses pengolahan atau fermentasi bahan organik terlalu lama dan sulit dilaksanakan. Selain itu, petani kurang informasi dan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah ternak yang bermanfaat untuk meningkatkan produktifitas tanaman. Sehingga perlu diadakan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan agar petani mengetahui dalam memanfaatkan bahan yang berpotensi di lingkungan sekitar.

Dari hasil identifikasi potensi dan permasalahan di wilayah sasaran didapatkan sesuai keadaan di lapangan banyaknya limbah kotoran ternak kambing yang tidak dimanfaatkan secara baik serta maksimal. Berdasarkan penjelasan di atas penulis mengambil kajian yang berjudul **“Rancangan Penyuluhan Tentang Pemberian Pupuk Organik Padat (POP) Dari Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap tanaman bawang merah?
2. Bagaimana menyusun rencana penyuluhan tentang pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap tanaman bawang merah?
3. Bagaimana peningkatan pengetahuan petani mengenai pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap tanaman bawang merah?

### **1.3. Tujuan**

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah.
2. Mengetahui rancangan penyusunan penyuluhan petani dalam penggunaan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap tanaman bawang merah.
3. Mengetahui tingkat pengetahuan petani tentang pengaruh pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah.

### **1.4. Manfaat**

#### **a. Manfaat Bagi Mahasiswa**

1. Meningkatkan kemampuan dan pengetahuan serta memperluas wawasan tentang pemberian pupuk organik padat pada tanaman bawang merah.
2. Sebagai syarat dalam mendapat gelar Sarjana Terapan Pertanian di Polbangtan Malang.

#### **b. Manfaat Bagi Polbangtan Malang**

1. Memperkenalkan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang sebagai institusi pendidikan yang berorientasi terhadap penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran atau referensi bagi peneliti lainnya yang akan mengkaji di bidang yang sama.

#### **c. Manfaat Bagi Petani**

1. Menambah pengetahuan petani tentang pemberian pupuk organik terhadap tanaman bawang merah.
2. Menambah pengetahuan petani tentang pengaruh pemberian pupuk organik padat terhadap tanaman bawang merah.

**d. Manfaat Bagi Penyuluh**

1. Membantu penyuluh dalam menyelaikan masalah yang dihadapi petani di lapangan.
2. Membantu penyuluh dalam menyebarkan informasi dan pengetahuan kepadaparapetani.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terdahulu Tentang Penggunaan Pupuk Kandang Kambing

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Romadi (2020)	Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum L.</i> )	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh dosis pupuk kandang kotoran kambing berpengaruh sangat baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah ( <i>Allium ascalonicum L.</i> ). Pemberian dosis 2,25 kg pupuk kandang kotoran kambing per petak (P3) dengan luas petakan 1,5 m <sup>2</sup> dapat menghasilkan tinggi tanaman 47,44 cm, jumlah daun 8,66 helai, diameter umbi 4,08 cm, berat basah tanaman 32,50 g, berat kering tanaman seberat 31,08 g dan konversi berat umbi per hektar seberat 10.359,91 kg
2	Salino Pratama (2020)	Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman	Berdasarkan hasil penelitian yang dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran kambing pada konsentrasi P4 (40 ton per ha atau 32 kg per petak) berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman
3.	Rudi Priyadi, et. all (2021)	Pengaruh Pemberian Kombinasi Jenis Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Mewrah ( <i>Allium ascalonicum L.</i> )	Hasil penelitian menunjukkan dosis pupuk organik kotoran kambing dan pupuk organik kotoran ayam berpengaruh terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 30 HST dan 45 HST. Pupuk organik kotoran ayam 20 t ha <sup>-1</sup> dan kombinasi pupuk organik kotoran kambing 10 t ha <sup>-1</sup> + pupuk organik kotoran ayam 10 t ha <sup>-1</sup> memberikan pengaruh lebih baik terhadap tinggi tanaman pada umur 30 HST dan 45 HST dibanding tanpa pupuk organik.

4.	Chichi J. Manalu, et. all (2021)	Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum L</i> ) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan NPK 16:16:16	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing hingga 3 kg/plot berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per sampel dan bobot basah umbi per sampel, tetapi berpengaruh nyata terhadap diameter umbi, bobot basah umbi per plot dan bobot kering umbi per plot.
5.	Monika Redda, et. all (2022)	Respon Pemberian Pupuk Kandang Fases Kambing dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum L</i> )	Penelitian ini menggunakan rancangan acak Ingkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan yakni P0 tanpa pemberian pupuk, P1, pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 123.75 g/lobang tanam, P2, pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 247.5 g/lobang tanam, P3, pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 375.25 g/lobang tanam dan P4, pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 495 g/lobang tanam. Variabel yang di ukur adalah tinggi Tanaman (cm), jumlah umbi, berat kering umbi (gram), berat kering brangkasan (g). Hasil penelitian menunjukan bahwa dosis pupuk kandang kambing 20 ton/ha memberikan pertumbuhan bawang merah terbaik, sedang dosis pupuk kandang kambing 20 ton/ha memberikan bobot umbi bawang merah terberat

## 2.2 Landasan Teori

### 2.1.1. Botani Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*)

Menurut suriani (2011), klarifikasi bawang merah adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Ordo : *Liliales*

Famili : *Liliaceae*

Genus : *Allium*

Spesies : *Allium Ascalonicum*

Bawang merah merupakan salah satu komoditi hortikultura yang termasuk ke dalam sayuran rempah yang digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah citarasa dan kenikmatan masakan. Di samping itu, tanaman ini juga berkhasiat sebagai obat tradisional, misalnya obat demam, masuk angin, diabetes melitus, disentri dan gigitan serangga. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu kebutuhan rumah tangga yang digunakan sebagai bumbu masakan sehari-hari. Kegunaan lain dari Bawang Merah ialah sebagai obat tradisional yang manfaatnya sudah dirasakan oleh masyarakat luas. Demikian pula pesatnya pertumbuhan industri pengolahan makanan akhir-akhir ini juga cenderung meningkatkan kebutuhan Bawang Merah di dalam negeri (Firmansyah dan Sumarni, 2013).

Wibowo (2009) menyatakan bahwa, Bawang Merah mengandung Protein 1,5 g, lemak 0,3 g, Kalsium 36 mg, Fosfor 40 mg, Vitamin C 2 g, Kalori 39 kkal, dan Air 88 g serta bahan yang dapat dimakan sebanyak 90%. Komponen lain berupa minyak atsiri yang dapat menimbulkan aroma khas dan memberikan citarasa gurih pada makanan. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman semusim yang membentuk rumpun dan tumbuh tegak

dengan tinggi mencapai 154cm. Morfologi fisik bawang merah bisa dibedakan menjadi beberapa bagian yaitu akar, batang, daun, bunga, buah dan biji (Rahayu, 2013).

Bawang Merah adalah tanaman semusim yang berbatang pendek dan berakar serabut, tinggi dapat mencapai 15-20 cm dan membentuk rumpun. Bentuk daun tanaman bawang merah seperti pipa, yakni bulat kecil memanjang antara 5-7cm, berlubang, bagian ujungnya meruncing, berwarna hijau muda sampai hijau tua dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek. Pangkal daunnya dapat berubah fungsi seperti menjadi umbi lapis, umbi bawang merah berbentuk bulat dengan ujungnya tumpul membungkus biji berjumlah 2-3 butir. Umbi bawang merah berbentuk pipih, berwarna putih, berubah menjadi hitam setelah tua (Hapsah dan Yaya. H, 2011).

#### 1. Akar

Bawang merah memiliki akar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpenjar, pada kedalaman antara 15-20 cm di dalam tanah dengan diameter akar 2-5 mm. Akar tanaman merupakan bagian dari tanaman yang berfungsi untuk menyokong dan memperkokoh berdirinya tumbuhan di tempat hidupnya. Selain itu akar juga berfungsi untuk menyerap air dan garam-garam mineral (zat-zat hara) dari dalam tanah (Sartono, 2009).

#### 2. Batang

Bawang merah memiliki batang sejati atau disebut dengan diksus yang berbentuk seperti cakram, tipis, dan pendek sebagai tempat melekatnya akar dan mata tunas, di atas diksus terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah pelepah daun. Batang semu tanaman didalam tanah berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (Sartono, 2009).

#### 3. Daun

Daun bawang merah berbentuk silindris kecil memanjang antara 50-70 cm,

berlubang dan bagian ujungnya runcing berwarna hijau muda sampai tua, daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek. Daun tanaman memiliki peranan penting dalam proses pembentukan umbi.

#### 4. Bunga

Tiap kuntum bunga terdiri atas 5-6 helai kelopak bunga berwarna putih, 6 benangsari berwarna hijau atau kekuning-kuningan, 1 putik dan bakal buah berbentuk hampir segitiga. Bunga bawang merah merupakan bunga majemuk berbentuk tandan. Tangkai bunga keluar dari ujung tanaman dengan panjang antara 30-90 cm dan pada ujungnya terdapat 50-200 kuntum bunga yang tersusun. Umbi bawang merah berbentuk bulat dengan ujung tumpul. Umbi bawang merah berbentuk pipih, berwarna putih, yang akan berubah menjadi hitam setelah tua (Sartono, 2009).

#### **2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah**

##### a) 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 yang maksimal (minimal 70% penyinaran), suhu udara 25-32°C, dan kelembaban nisbi 50-70% (Sutarya dan Grubben 1995, Nazarudin 1999). Tanaman bawang merah dapat membentuk umbi di daerah yang suhu udaranya rata-rata 22°C, tetapi hasil umbinya tidak sebaik di daerah yang suhu udara lebih panas. Bawang merah akan membentuk umbi lebih besar bilamana ditanam di daerah dengan penyinaran lebih dari 12 jam.

Di bawah suhu udara 22°C tanaman bawang merah tidak akan berumbi. Oleh karena itu, tanaman bawang merah lebih menyukai tumbuh di dataran rendah dengan iklim yang cerah (Rismunandar 1986). Bawang merah dapat ditanam di dataran rendah sampai ketinggian 1000 m di atas permukaan laut.

Ketinggian tempat yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan bawang merah adalah 0-450 m di atas permukaan laut (Sutarya dan Grubben 1995). Tanaman bawang merah masih dapat tumbuh dan berumbi di dataran tinggi, tetapi umur tanamnya menjadi lebih panjang 0,5- 1 bulan dan hasil umbinya lebih rendah.

b) Tanah

Tanaman bawang merah lebih baik pertumbuhannya pada tanah yang gembur, subur, dan banyak mengandung bahan-bahan organik. Tanah yang sesuai bagi pertumbuhan bawang merah antara lain tanah lempung berdebu atau lempung berpasir, yang terpenting keadaan air tanahnya tidak menggenang. Pada lahan yang sering tergenang harus dibuat saluran pembuangan air (*drainase*) yang baik. Derajat kemasaman tanah (pH) antara 5,5–6,5, dengan ketinggian 0 – 1500 m di atas permukaan laut. Akan tetapi, ketinggian yang paling ideal untuk budidaya bawang merah adalah 0 – 600 m di atas permukaan laut, karena pada ketinggian dataran sedang tersebut tanaman bawang merah akan menghasilkan umbi yang berukuran besar dan memiliki kualitas yang baik (Sartono, 2009).

### **2.1.3. Budidaya Bawang Merah**

Varietas Bawang merah sangat beragam, mulai dari benih lokal sampai benih hibrida impor. Benihnya ada yang berupa biji dan ada pula yang berupa umbi. Budidaya Bawang Merah umumnya menggunakan umbi sebagai bibit umbi yang digunakan adalah umbi yang dipanen tua, sekitar 80 puluh hari lebih untuk dataran rendah dan sekitar 100 hari untuk dataran tinggi. Setidaknya benih Bawang Merah yang baik telah disimpan sekitar 2- 3 bulan dan berukuran 1,5-2 cm dengan warna merah tua yang mengkilap, bentuk yang bagus dan tidak cacat. Kebutuhan benih pada dasarnya ditentukan sesuai varietas, jarak tanam dan ukuran benih (Cybex pertanian. 2019).

Untuk bobot umbi yang lebih kecil, kebutuhan umbi per hektarnya lebih sedikit. Teknik mengolah tanah dan menanam Bawang Merah dilakukan pada bedengan dengan lebar 1 meter, tinggi 20-30 cm dan panjangnya disesuaikan dengan kondisi lahan atau kebun. Jarak antar bedengan dibuat sekitar 50 cm dan dibuat parit sedalam 50 cm. Lahan bedengan dicangkul sedalam 20 cm dan tanahnya harus gembur, bagian atas bedengan harus rata dan tidak melengkung (Irianto 2009).

#### a. Persiapan Lahan

Buatlah tanah bedengan dengan lebar 1-1,2 meter, dengan tinggi 20-30 cm dan sesuai dengan kondisi kebun. Jarak antar bedengan 50 cm, sekaligus dijadikan parit sedalam 50 cm. Cangkul bedengan sedalam 20 cm, gemburkan tanahnya. Bentuk permukaan atau bagian atas bedengan rata, tidak melengkung. Tambahkan kapur atau dolomit sebanyak 1-1,5 ton per hektar apabila keasaman tanah kurang dari pH 5,6. Penambahan kapur setidaknya diberikan 2 minggu sebelum tanam. Gunakan 15-20 pupuk kompos atau pupuk kandang sebagai pupuk dasar. Tebarkan pupuk diatas bedengan dan aduk dengan tanah sehingga merata. Bisa juga ditambahkan urea, ZA, SP-36 dan KCL sebanyak 47 kg, 100 kg, 311 kg dan 56 kg setiap hektarnya. Campur pupuk buatan tersebut sebelum diaplikasikan. Biarkan selama satu minggu sebelum bedengan ditanami.

#### b. Penanaman

Siapkan benih atau umbi bawang merah yang siap tanam. Apabila umbi masih kurang dari 2 bulan, lakukan pemogesan terlebih dahulu. Pemogesan adalah pemotongan bagian ujung umbi, skitar 0,5 cm. Fungsinya untuk memecahkan masa dorman dan mempercepat tumbuhnya tanaman. Kebutuhan umbi bibit 1-1.2 ton/ha dengan ukuran umbi sedang (5-10 g) dan berumur 2-3 bulan dari panen (ciri tunas yang sudah sampai ke ujung umbi) jarak tanam yang digunakan 20 cm x 15 cm. Tanaman bawang merah membutuhkan udara yang

cukup untuk pertumbuhan, terutama pada musim kemarau.

c. Pemupukan

Pupuk dasar : 300 kg SP-36/ha 60 kg KCl/ha dan 500 kg NPK mutiara (16:16:16) disebar serta diaduk rata dengan tanah, 7 H sebelum T. Pupuk susulan berupa 180 kg urea/ha, atau 400 kg ZA/ha dilakukan pada umur 10-15 HST dan pada umur 30-35 HST adalah 180 kg Urea/ha.

d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan tujuan membersihkan rumput rumput dan tanaman lain yang tidak dikehendaki agar tidak menjadi pesaing dalam penyerapan unsur hara dalam tanah. Penyiangan dilakukan dengan mencabuti rumput rumput dengan tanah atau dibantu dengan alat. Penyiangan dilakukan dengan hati hati agar tidak merusak perakaran bawang merah. Sambil menyiangi, sekaligus tanah bedeng digemburkan dan bedengan dirapikan dan ditinggikan kembali.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Penyakit yang banyak dijumpai pada tanaman bawang merah adalah penyakit Ulat daun bawang (*Spodoptera exigua*) Gejala serangannya yaitu pada daun yang terserang terlihat bercak putih transparan. Hal ini karena ulat menggerok daun dan masuk ke dalamnya sehingga merusak jaringan daun sebelah dalam sehingga kadang-kadang daun terkulai. Gejala serangan: terdapat bintik-bintik keputihan pada helai daun yang diserang, yang akhirnya daun menjadi kering. Serangan biasanya terjadi pada musim kemarau. Cara pengendalian : mengatur waktu tanam yang tepat, atau secara kimawi yakni dengan penyemprotan *Curacron* 50 EC, *Diasinon* 60 EC, atau *Bayursil* 35 EC.

#### **2.1.4. Pupuk Organik**

Pupuk organik merupakan substansi / bahan yang mengandung satu atau lebih zat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pupuk mengandung zat-zat yang dibutuhkan tanaman untuk memberikan nutrisi tanaman. Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik (Susanti, 2016). Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia, seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos, baik yang berbentuk cair, maupun padat. Manfaat utama pupuk organik adalah untuk memperbaiki kesuburan kimia, fisik, dan biologi tanah, selain sebagai sumber unsur hara bagi tanaman. Pupuk organik atau bahan organik merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, dan di dalam tanah pupuk organik akan dirombak oleh mikroorganisme menjadi humus, atau bahan organik tanah (Susanti, 2016).

Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitasnya, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Pemberian pupuk organik juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, yaitu peningkatan kapasitas menahan air, pengurangan kerapatan massa tanah, peningkatan porositas total, memperbaiki stabilitas agregat tanah, dan meningkatkan kandungan humus tanah. Kesuburan tanah secara biologi dapat diartikan sebagai tersedianya mikroorganisme dalam tanah yang mampu menguraikan bahan organik dalam tanah yang sebelumnya tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman (Marianah, 2013). Perbaikan kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, baik secara langsung maupun tidak langsung.

#### **2.1.5. Pupuk Kandang Kambing**

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan ternak, seperti sapi, kuda, kambing, ayam, dan domba yang mempunyai fungsi, antara lain menambah unsur hara tanaman, menambah kandungan humus dan bahan

organik tanah, memperbaiki struktur tanah serta memperbaiki jasad renik tanah (Sutedjo, 2010). Pupuk kandang terdiri atas campuran kotoran padat, air kencing, dan sisa makanan (tanaman). Pupuk kandang memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik, yaitu dapat memperbaiki struktur tanah, menambah unsur hara, menambah kandungan humus dan bahan organik, memperbaiki kehidupan jasad renik yang hidup dalam tanah (Samadi dan Cahyono, 2005).

Pupuk kandang kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian. Feses kambing mengandung bahan kering dan nitrogen berturut – turut 40 –50% dan 1,2 – 2,1%. Kandungan tersebut bergantung pada bahan penyusun ransum, tingkat kelarutan nitrogen pakan, nilai biologis ransum, dan kemampuan ternak untuk mencerna ransum. Produksi urin kambing dan domba mencapai 0,6 – 2,5 liter/hari dengan kandungan nitrogen 0,51 – 0,71%. Kotoran kambing dan domba yang tersusun dari feses, urin dan sisa pakan mengandung nitrogen lebih tinggi dari pada yang hanya berasal dari feses (Litbangtan, 2010). *Feses* kambing-domba mengandung bahan kering dan nitrogen berturut -turut 40-50% dan 1,2-2,1%. Kandungan tersebut bergantung pada bahan penyusun ransum, tingkat kelarutan nitrogen pakan, nilai biologis ransum, dan kemampuan ternak untuk mencerna ransum. Produksi urin kambing-domba mencapai 0,6-2,5 /hari dengan kandungan nitrogen 0,51-0,71%.

Oleh karena itu, kotoran kambing / domba sangat direkomendasikan untuk pertanian dan meningkatkan hasil pertanian, karena mengingat kandungan dari kotoran kambing/domba sangat besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan kotoran lainnya. Dan juga sangat direkomendasikan sebagai pupuk untuk diberikan kepada segala macam jenis

tanaman seperti padi, palawija,10 ketela pohon, ubi kayu, sayur-sayuran, cabai, terong, tomat dan masih banyak lagi yang lainnya.

### 2.2.7 Kandungan Pupuk Organik Padat Kotoran Kambing

Hasil penelitian Bayu. A, dan Maya. M (2019) menunjukkan bahwa kadar air bahan baku di awal sebesar 58,6 dan diakhir proses fermentasi kadar air pupuk mencapai 92,3 (Tabel 2) Hal ini terjadi karena bahan baku sudah dalam kondisi kering sedangkan pada proses fermentasi ada penambahan air dan molase.

Kadar air yang tinggi akan mengurangi aktivitas mikroorganismenya sehingga proses dekomposisi lambat. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembalikan setiap empat hari sekali untuk mengurangi kadar air. Kadar air pupuk matang yang ditetapkan dalam SNI 19-7030-2004 yaitu maksimum 50% Isroi (2012), menyatakan bahwa pupuk yang baru matang biasanya masih basah dengan kadar air yang cukup tinggi yaitu sekitar 50%. Oleh karenanya sebelum dilakukan pemanenan pupuk sebaiknya dikeringkan terlebih dahulu. Kandungan yang terdapat dalam pupuk organik padat kotoran kambing di sajikan pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Kandungan Pupuk Organik Padat Kotoran Kambing

Nomor	Kriteria	Awal	Akhir	Syarat SNI 19-7030-2004
1	Kadar Air	58,6	92,3	50%
2	pH	7,62	7,24	6,8 – 7,49
3	C-Organik, %C	22,2	32,28	9,8% - 32%
4	N-Total, %N	5,92	1,98	>0,4%
5	C/N Rasio	3,75	13,16	10-20

Pola perubahan pH berawal dari pH agak asam karena terbentuknya asam-asam organik sederhana, kemudian pH meningkat pada inkubasi lebih lanjut akibat terurainya protein dan terjadi pelepasan ammonia. Peningkatan

dan penurunan pH juga merupakan penanda terjadinya aktivitas mikroorganisme dalam menguraikan bahan organik. Perubahan pH juga menunjukkan aktivitas berbagai jenis mikroorganisme dalam mendegradasi bahan organik. Nilai pH bahan baku pada awalnya 7,62 setelah proses fermentasi dan pupuk matang mempunyai pH 7,24 (Tabel 2.). Syarat pH untuk pupuk matang menurut SNI 19-7030-2004 yaitu berada pada range 6,8 –7,49. Berdasarkan SNI, pupuk yang digunakan pada penelitian sudah bisa dikatakan matang. Pada akhir proses fermentasi kandungan C-organik sebesar 32,28% (Tabel 2 ). Syarat pupuk matang sesuai SNI 19-7030-2004 adalah kandungan C-organiknya sebesar 9,8-32%. Perubahan kandungan C-organik selama proses pengomposan disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme yang mendegradasi senyawa organik karbon. Selama proses fermentasi, bentuk N-organik dirombak menjadi N-anorganik, termasuk menjadi amonium ( $\text{NH}_4^+$ ) dan nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ). Kandungan N-total pada pupuk telah memenuhi SNI 19- 7030-2004 yaitu >0,4%. Kandungan N pada pupuk hasil penelitian ini sebesar 1,98% sehingga termasuk dalam pupuk yang matang.

Nilai rasio C/N dalam kompos menggambarkan tingkat kematangan dari pupuk tersebut. Semakin tinggi nilai C/N rasio didalam kompos menunjukkan bahan organik belum terurai secara sempurna atau kompos belum matang. Syarat pada SNI 19-7030- 2004 nilai rasio C/N pupuk matang adalah dalam rentang 10-20 sedangkan dalam penelitian ini C/N rasio di akhir adalah 3,7. Selama proses fermentasi, rasio C/N bahan pupuk akan cenderung terus menurun Hal tersebut berkaitan dengan aktivitas mikroba yang mendegradasi senyawa C-organik dan melepaskan gas  $\text{CO}_2$  yang menyebabkan kandungan karbon bahan pupuk menurun, sementara itu senyawa N-organik dirombak menjadi N-anorganik ( $\text{N-NH}_4^+$  dan  $\text{N-NO}_3^-$ ).

## **2.2. Aspek Penyuluhan**

### **2.3.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian**

Menurut UU SP3K No. 16 tahun 2006 disebutkan bahwa penyuluhan pertanian merupakan seluruh rangkaian pengembangan kemampuan, pengetahuan, keterampilan serta sikap pelaku utama dan pelaku usaha melalui penyuluhan. Penyuluhan pertanian adalah suatu proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

### **2.3.2 Asas, Tujuan dan Fungsi Penyuluhan Pertanian**

Penyuluhan diselenggarakan berdasarkan demokrasi, manfaat, kesetaraan, keterpaduan, keseimbangan, keterbukaan, kerjasama, partisipatif, kemitraan, berkelanjutan, berkeadilan, pemerataan, bertanggung gugat. (UU SP3K, 2006). Tujuan pengaturan penyuluhan meliputi sistem pengembangan sumber daya manusia dan peningkatan modal sosial. Tujuan penyuluhan dimaksud adalah sebagai berikut:

Memperkuat pengembangan pertanian, perikanan, serta kehutanan yang maju dan modern dalam sistem pembangunan yang berkelanjutan.

1. Memberdayakan pelaku utama dan pelaku usaha dalam peningkatan kemampuan melalui penciptaan iklim usaha yang kondusif, penumbuhan motivasi, pengembangan potensi, pemberian peluang, peningkatan kesadaran, pendampingan serta fasilitasi.
2. Memberikan kepastian hukum bagi terselenggaranya penyuluhan yang efektif, efisien, terdesentralisi, partisipatif, terbuka, berswadaya, bermitra sejajar,

kesetaraan gender, berwawasan luas kedepan, berwawasan lingkungan, dan bertanggung jawab, yang dapat menjamin terlaksananya pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan.

3. Memberikan perlindungan, keadilan dan kepastian hukum bagi pelaku utama dan pelaku usaha untuk mendapatkan pelayanan penyuluhan serta bagi penyuluh dalam melaksanakan penyuluhan.
4. Mengembangkan sumber daya manusia yang maju dan sejahtera, sebagai pelaku dan sasaran utama pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan.

Van D. B. dkk (1999) menyatakan bahwa fungsi penyuluhan pertanian adalah untuk menjembatani kesenjangan antara praktik yang biasa dijalankan oleh para petani dengan pengetahuan dan teknologi yang selalu berkembang. Dengan demikian proses penyuluhan dengan para penyuluhnya merupakan penghubung yang bersifat dua arah antara pengetahuan yang dibutuhkan petani dengan pengalaman baru yang terjadi di pihak ahli dan kondisi nyata yang dialami petani.

### **2.3.3 Sasaran Penyuluhan**

Berdasarkan UU RI No. 16 Tahun 2006, pihak yang paling diuntungkan dari penyuluhan adalah sasaran utama dan perantara, sasaran utama penyuluh adalah khalayak utama dan mitra dagang, sasaran antara penyuluh adalah pemangku kepentingan lainnya termasuk kelompok atau organisasi pemerhati pertanian, perikanan dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat. Berdasarkan pengalaman, Mardikanto dan Sri Sutarni mengemukakan bahwa sasaran penyuluhan misalnya, bukan hanya petani, tetapi semua anggota masyarakat yang memiliki peran langsung maupun tidak langsung dalam kegiatan pembangunan (Mardikanto, 1993).

Tujuan penyuluhan pertanian dikelompokkan menjadi

- a. Sasaran utama penyuluh pertanian yaitu petani dan keluarganya;
- b. Sasaran penentu dalam penyuluhan yaitu pimpinan, tokoh masyarakat, peneliti, lembaga pemerintah dan lainnya;
- c. Sasaran pendukung pertanian yaitu para pekerja sosial, seniman, konsumen dan biro jasa media periklanan.

#### **2.3.4 Materi Penyuluhan**

Menurut Isbandi (2005) bahwa materi penyuluhan adalah segala pesan, informasi, inovasi teknologi baru dan lainnya yang disampaikan kepada sasaran yang diharapkan dapat mengubah perilaku seperti yang diinginkan bersama. Materi penyuluhan pada hakekatnya merupakan segala pesan yang ingin dikomunikasikan oleh seorang penyuluh kepada masyarakat sasarannya (Mardikanto, 1993). Dijelaskan, bahwa materi penyuluhan adalah pesan – pesan yang ingin disampaikan dalam proses komunikasi pembangunan. UU RI No. 16 Tahun 2006 (SP3K) Pasal 27 mengenai materi penyuluhan bahwa:

- 1 Materi penyuluhan dibuat berdasarkan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha dengan memperhatikan kemanfaatan dan kelestarian sumber daya pertanian, perikanan dan kehutanan.
- 2 Materi penyuluhan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berisi unsur pengembangan sumber daya manusia dan peningkatan modal sosial serta unsur ilmu pengetahuan, teknologi, informasi, ekonomi, manajemen, hukum, dan pelestarian lingkungan.

Materi Penyuluhan adalah informasi atau teknologi atau inovasi yang Akan disampaikan kepada sasaran penyuluhan (masyarakat tani). Menurut Arboleda, 1980 dalam Mardikanto, 1992, materi penyuluhan terbagi atas materi

pokok, materi penting, materi penunjang, materi tambahan.

### **2.3.5 Metode dan Teknik Penyuluhan**

Isbandi (2005) berpendapat bahwa metode penyuluhan pertanian menjadi alat penyuluhan pertanian, dimana penambahan metode dalam kegiatan penyuluhan akan mengubah perilaku tradisional menjadi perilaku inovatif dan modern, sekaligus meningkatkan produktivitas, pendapatan dan kesejahteraan petani. Metode adalah cara yang sistematis untuk mencapai tujuan yang direncanakan. Setiap orang “belajar” lebih banyak dengan cara yang berbeda-beda tergantung dari kemampuannya menyerap pesan yang diterimanya, ada yang hanya mendengar atau melihat dan ada pula yang harus berlatih lalu menyebarkannya.

### **2.3.6 Media Penyuluhan**

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata media. Kata medius berasal dari bahasa latin yang secara harfiah berarti menengahi, menengahi atau memperkenalkan. Media pembelajaran adalah segala alat, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, sebagai sarana komunikasi untuk memberikan informasi yang jelas (Kustiono, 2010). Menurut Nuraeni (2014) dokumen penyuluhan pertanian, dokumen penyuluhan pertanian merupakan alat bagi penyuluh untuk memberikan nasehat yang dapat merangsang tujuan penyuluhan pertanian untuk menerima pesan penyuluhan pertanian, yang dapat berupa cetakan, slide, gambar atau media audiovisual dan komputer.

### **2.3.7 Evaluasi Penyuluhan Pertanian**

Pada tahap akhir suatu pelaksanaan kegiatan yakni merupakan Evaluasi. Menurut Farid dkk (2016) evaluasi penyuluhan pertanian adalah kegiatan untuk menilai suatu program penyuluhan pertanian. Tujuan evaluasi adalah memperbaiki program/kegiatan yang sedang berjalan maupun umpan balik untuk

perbaikan program yang akan datang dan pengambilan keputusan. Adapun tujuannya antara lain;

1. Untuk menentukan sejauh mana kegiatan penyuluhan pertanian dapat dicapai yang ditandai dengan perubahan perilaku petani.
2. Didapat keterangan-keterangan dari lapangan yang dapat digunakan untuk penyesuaian program penyuluhan pertanian yang sedang berjalan.

Untuk mengukur keefektifan dari metode dan alat bantu yang digunakan dalam melaksanakan penyuluhan pertanian. Sementara, manfaat melakukan evaluasi adalah :

1. Menentukan tingkat perubahan perilaku petani
2. Perbaikan program, sarana, prosedur, pengorganisasian petani dan pelaksanaan penyuluhan pertanian; dan
3. Penyempurnaan kebijakan penyuluhan pertanian

Dalam pelaksanaan evaluasi terdapat beberapa tahapan yang saling mendukung satu sama lainnya. Mengacu pada pengertian evaluasi, adapun tahapan-tahapan evaluasi adalah sebagai berikut:

1. Menentukan topik evaluasi, yaitu kegiatan penentuan topik yang akan dievaluasi. Misalnya; evaluasi hasil kerja, atau evaluasi rencana kerja.
2. Merancang kegiatan evaluasi, yaitu kegiatan mendesain proses evaluasi sehingga dalam pelaksanaannya tidak melewatkan hal-hal yang penting.
3. Pengumpulan data, yaitu kegiatan mengumpulkan dan mencatat setiap informasi sesuai dengan perencanaan berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah.
4. Pengolahan dan analisis data, yaitu kegiatan mengolah informasi dengan cara mengelompokkan data agar lebih mudah dalam melakukan analisis, serta menentukan tolak ukur waktu sebagai hasil evaluasi.
5. Pelaporan hasil evaluasi, yaitu membuat laporan hasil evaluasi agar diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Tujuan, menentukan desain evaluasi, pengembangan instrumen penentuan tujuan, menentukan desain evaluasi, pengembangan instrumen evaluasi, pengumpulan informatika/data, analisis dan interpretasi dan tindak lanjut (Padmowiharti, 2002).

## 2.4 Pengetahuan

Pengetahuan adalah merupakan hasil “tahu” dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba menurut Bachtiar yang dikutip dari Notoatmodjo (2012). Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda – beda. Secara garis besarnya dibagi 6 tingkat, yakni : (Notoatmodjo, 2014)

1. Tahu (*know*) Tahu diartikan hanya sebagai recall (memanggil) memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu.
2. Memahami (*Comprehensif*) suatu objek bukan sekedar tahu terhadap objek tersebut, tidak sekedar dapat menyebutkan, tetapi orang tersebut harus dapat mengintreprestasikan secara benar tentang objek yang diketahui tersebut.
3. Aplikasi (*Aplication*) Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan atau mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi yang lain.
4. Analisis (*Analysis*) adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan dan atau memisahkan, kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen yang terdapat dalam suatu masalah atau objek yang diketahui.
5. Sintesis (*synthesis*) menunjuk suatu kemampuan seseorang untuk merangkum atau meletakkan dalam satu hubungan yang logis dari

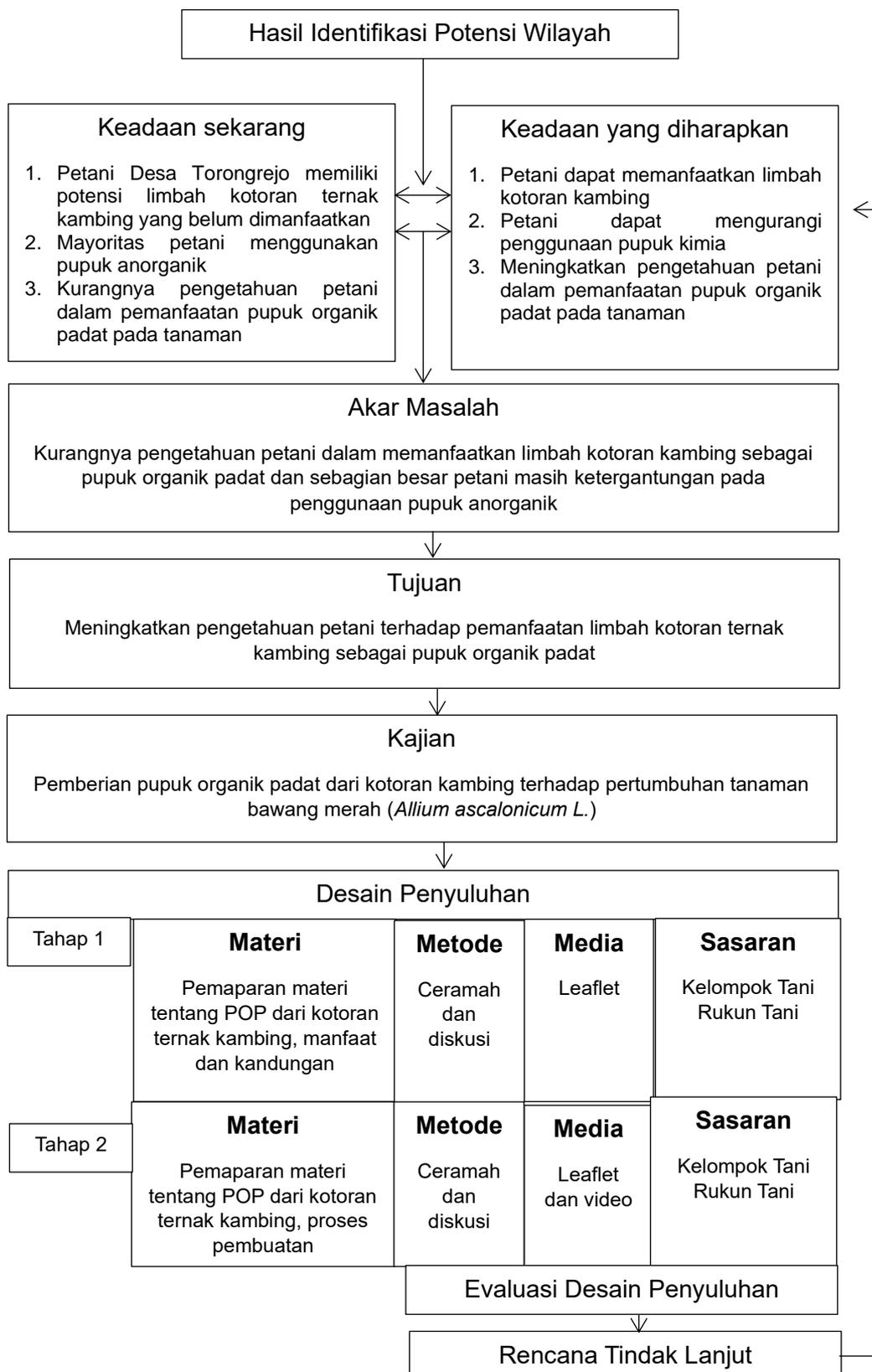
komponen-komponen pengetahuan yang dimiliki.

6. Evaluasi berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk melakukan penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian ini dengan sendirinya didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma yang berlaku dimasyarakat.

Menurut Nurhasim (2013) pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang ingin atau diukur dapat disesuaikan dengan tingkat pengetahuan responden yang meliputi tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Adapun pertanyaan yang dapat dipergunakan untuk pengukuran pengetahuan secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu pertanyaan subjektif, dan pertanyaan menjodohkan., kemudian dilakukan penilaian 1 untuk jawaban benar dan nilai 0 untuk jawaban salah. Penilaian dilakukan dengan cara membandingkan jumlah skor yang diharapkan (tertinggi) kemudian dikalikan 100% dan hasilnya prosentase kemudian digolongkan menjadi 3 kategori yaitu kategori baik (76 -100%), sedang atau cukup (56 – 75%) dan kurang (<55%) (Arikunto, 2013).

## 2.5 Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 1. Kerangka Pikir

## **BAB III METODE PELAKSANAAN**

### **3.1 Lokasi dan Waktu**

Lokasi Dan Pelaksanaan Kegiatan di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2023. Dan pelaksanaan penyuluhan dilakukan di kelompok Rukun Tani Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu Provinsi Jawa Timur.

### **3.2 Metode**

#### **3.2.1 Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam kajian baik teknis dan penyuluhan sebagai berikut : Alat yang digunakan pada kajian teknis penggaris, pulpen, buku, cangkul, ember/gembor, timbangan, nampan persemaian. Alat yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan dari hasil kajian terbaik antara lain : leaflet, alat tulis, proyektor, LPM, ringkasan materi, berita acara penyuluhan, daftar hadir, dan media penyuluhan berupa kamera. Bahan yang digunakan dalam kajian ini diantaranya air, pupuk organik padat dari kotoran kambing, dan benih bawang merah (*Allium ascalonium*L).

#### **3.2.2 Metode Penelitian**

Metode yang dilakukan adalah eksperimen lapang. Eksperimen lapang merupakan eksperimen yang dilakukan di tempat yang sesungguhnya, melalui eksperimen lapang memungkinkan mahasiswa melakukan percobaan dan akan mengobservasi fakta yang terjadi di tempat yang sesungguhnya. Hal tersebut dikarenakan penelitian ini dilakukan pada tiap kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan-perlakuan tertentu dalam kondisi terkendali untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap perlakuan lain. Analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif, karena data-data pengukuran yang telah didapatkan disajikan kedalam rangkuman statistika yang berupa tabel, grafik

serta rangkuman deskriptif. Rancangan penelitian ini dilakukan menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) non faktorial. Rancangan Acak Kelompok (RAK) ini digunakan pada kondisi tempat yang tidak homogen. Penelitian ini menggunakan 6 perlakuan yaitu : Kontrol (P0), 20% (P1) = 0,2 kg / Plot, 40% (P2) = 0,4 kg/ Plot, 60% (P3) = 0,6 kg/ Plot, 80% (P4) = 0,8 kg/ Plot, 100% (P5) = 1 kg/ Plot.

Perlakuan dalam kajian disusun menjadi 6 perlakuan. Jumlah ulangan ditentukan berdasarkan rumus :  $(t-1)(r-1) \geq 15$ . Sehingga jumlah ulangan adalah 4 kali. Total unit penelitian adalah 6 perlakuan x 4 ulangan = 24 unit.

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



Gambar 2. Denah Bedengan Penelitian

Keterangan bedengan dan yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

Luas Lahan	: 1 meter persegi / 0,1 ha
Populasi per bedengan	: 25 Tanaman/Plot
Sampel per bedengan	: 4 Tanaman/Plot
I, II, III, IV	: Jumlah ulangan
Jarak petakan dengan pematang	: 20 cm
Jarak antar petakan dalam kelompok	: 20 cm
Jarak petakan antar kelompok	: 20 cm
Tinggi petakan	: 30 cm
Kedalaman parit	: 30 cm
Ukuran petakan	: 1 m x 1 m

### 3.2.3 Metode Kajian Budidaya Bawang Merah

#### 1. Pembuatan Pupuk Organik Padat

Sebelum dilakukan pembuatan pupuk organik padat kotoran kambing mempersiapkan terlebih dahulu alat dan bahan sebagai berikut :

Alat :

- 1) Cangkul/Adukan
- 2) Ember/Gembor/Sprayer
- 3) Timbangan
- 4) Ayakan
- 5) Karung/Terpap

Bahan :

- 1) Air 5 Liter
- 2) Kotoran Kambing 10 Kg
- 3) EM4 1 Liter (1 botol)
- 4) Molases 1 Liter (1 botol)

Cara pembuatan pupuk organik padat kotoran ternak kambing sebagai berikut:

- 1) Kotoran kambing perlu disortir terlebih dahulu untuk memisahkan antara kotoran dan benda-benda asing yang kemungkinan tercampur kedalamnya dengan menggunakan ayakan.
- 2) Menyiapkan 5 liter air dan EM4 agar proses fermentasi pupuk kandang berjalan lebih cepat.
- 3) Untuk 10 kg kotoran kambing dibutuhkan 1 tutup botol cairan EM4 dan dicampurkan dengan 5 liter air.
- 4) Setelah itu lalu menambahkan molasses sebanyak 50 gram sebagai sumber nutrisi bagi bakteri-bakteri tersebut
- 5) Setelah itu lalu di aduk hingga semua bahan tercampur merata dan diamkan hingga bakteri didalam EM4 mulai aktif
- 6) Larutan EM4 disemprot pada hamparan kotoran kambing secara merata
- 7) Kotoran perlu dibalik dan disemprotkan kembali larutan EM4 keseluruhan bagian hingga benar-benar merata dan kotoran kambing agak lembab.
- 8) kemudian kotoran diletakkan kedalam karung, tetapi jangan terlalu penuh. Ikat karung tersebut dengan tali dan letakkan di tempat yang teduh.
- 9) Pupuk tersebut perlu dipantau setiap 2 minggu sekali
- 10) Pupuk organik kotoran kambing baru jadi atau matang setelah proses fermentasi berlangsung selama 3-4 Minggu. Nelly K. R., dan Eka N. W (2019).

## 2. Persiapan Lahan

Buat tanah bedengan dengan lebar 1-1,2 meter, dengan tinggi 20-30 dan sesuai dengan kondisi. Cangkul bedengan sedalam 20 cm, gemburkan tanahnya. Bentuk permukaan atau bagian atas bedengan rata, tidak melengkung.

## 3. Penanaman

Siapkan benih atau umbi bawang merah yang siap tanam. Apabila umbi masih kurang dari 2 bulan, lakukan pemogesan terlebih dahulu. Pemogesan adalah pemotongan bagian ujung umbi, sekitar 0,5 cm. Fungsinya untuk memecahkan masa dorman dan mempercepat tumbuhnya tanaman. Jarak tanam yang digunakan 20 cm x 15 cm. Tanaman bawang merah membutuhkan udara yang cukup untuk pertumbuhan, terutama pada musim kemarau.

## 4. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan bahan dasar pupuk organik kotoran kambing, pada kajian ini menggunakan 6 perlakuan. P0 tanpa pupuk (control), P1 menggunakan 0,2 kg, P2 menggunakan 0,4 kg, P3 menggunakan 0,6 kg, P4 menggunakan 0,8 kg, P5 menggunakan 1 kg. Pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing digunakan untuk memelihara dan meningkatkan produksi.

## 5. Pemeliharaan Tanaman

Kegiatan pemeliharaan tanaman bawang merah adalah sebagai berikut

### a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhan tanaman yang abnormal. Penyulaman dilaksanakan pada tanaman berumur 7 hari setelah tanam dan paling lambat 14 hari setelah tanam.

b. Penyiraman

Penyiraman dapat menggunakan gembor atau dengan cara menggenangi air disekitar bedengan. Pengairan dilakukan secara teratur sesuai dengan keperluan tanaman.

c. Penyiangan

Penyiangan dan pembumbunan dilakukan bersamaan pada saat tanaman berumur 21 hari. Cara penyiangan adalah dengan mencabut atau membersihkan rumput dengan alat bantu tangan atau kored.

d. Pengendalian Hama Penyakit

Pengendalian hama penyakit tanaman bawang merah dilakukan sesuai dengan kondisi serangan terhadap tanaman.

e. Panen dan Pasca Panen

Panen dilakukan bila umbi sudah cukup umur sekitar 60 hst, ditandai daun mulai menguning, caranya dengan mencabut seluruh tanaman dengan hati-hati supaya tidak ada umbi yang tertinggal atau lecet. Sebelum panen terlebih dahulu dilakukan pemasangan kode sampel yang ditempelkan pada batang tanaman bawang merah bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam pengamatan jumlah umbi, berat basah pada saat penimbangan. Bawang merah yang sudah dipanen kemudian diikat pada batangnya untuk mempermudah penanganan, selanjutnya dijemur hingga cukup kering selama 1-2 minggu dibawah sinar matahari langsung. Penanganan pasca panen berpengaruh terhadap kualitas produk.

#### **3.2.4 Parameter Pengamatan dan Definisi Operasional**

Parameter yang diamati adalah pertumbuhan. Parameter pengamatan terdiri dari tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi (dihitung

langsung pada saat panen). Parameter pertumbuhan dilakukan pada umur 2,4,6 dan panen 8 mst (minggu setelah tanam). Secara rinci parameter yang diamati tertera pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Parameter Pengamatan Penelitian

<b>NO</b>	<b>Parameter Pengamatan</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Cara mengukur</b>	<b>Waktu Pengamatan</b>
1	Tinggi Tanaman	Penggaris	Dari mulai pangkal sampai ujung akar	Berumur 2,4,6 minggu setelah tanam (mst).
2	Jumlah Daun	Perhitungan secara manual	Menghitung satu persatu	Pengamatan dilakukan setiap 2 – 8 mst
3	Berat Basah	Timbangan digital	Meletakkan hasil panen ke atas timbangan	Pengamatan dilakukan 8 mst

#### Definisi Operasional

1. Penyuluhan pertanian adalah Pendidikan nonformal bagi petani beserta keluarganya yang meliputi kegiatan dalam ahli pengetahuan dan keterampilan dari penyuluh lapangan kepada petani dan keluarganya berlangsung melalui proses belajar mengajar.
2. Bibit bawang merah yang dibudidayakan di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo menggunakan bawang merah varietas Super Philip.
3. Pupuk organik padat dari kotoran kambing adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, memiliki unsur hara yang relatif lebih seimbang (0,70% N, 0,40% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,25% K<sub>2</sub>O, C/N 20-25) dan bahan organik 31%
4. Tinggi tanaman dengan satuan cm dapat dilakukan pengukuran mulai dari pangkal batang sampai daun tertinggi. Pengukuran menggunakan penggaris yang dilakukan mulai tanaman berumur 2,4,6 dan panen 8 mst.
5. Jumlah daun (helai), yaitu menghitung jumlah daun yang telah membuka dengan sempurna. Jumlah daun dapat diamati mulai tanaman 2,4,6 dan

panen 8 mst.

6. Berat basah tanaman yaitu total penimbangan bagian atas (tunas) dan bagian bawah (akar) tanaman. Penimbangan berat basah tanaman dengan menggunakan timbangan digital atau neraca analitis.

### **3.2.5. Analisis Data**

Seluruh data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan Analysis of Variance (Anova). Apabila terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf 5%. Kemudian data ditabulasi menggunakan *Software* SPSS 20.

## **3.3 Penetapan Metode Penyuluhan**

Metode perancangan penyuluhan yaitu kegiatan yang harus ada dalam menyusun sebuah rancangan penyuluhan yang dapat mengembangkan ide – ide atau rancangan suatu inovasi. Cara menentukan perancangan metode penyuluhan yaitu dengan cara menentukan berdasarkan karakteristik dan kebutuhan sasaran di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu.

### **3.3.1 Penetapan Tujuan Penyuluhan**

Tujuan penyuluhan adalah mengubah sifat atau kebiasaan petani yang bersifat merugikan petani serta mencapai tujuan kesejahteraan petani, cara penetapan tujuan yaitu menganalisis hasil identifikasi potensi yang berlokasi di wilayah Desa Torongrejo, Kota Batu, menganalisa potensi Desa Torongrejo, mengidentifikasi potensi permasalahan yang ada di Desa Torongrejo, menetapkan tujuan sesuai prinsip ABCD yaitu audience (aspek khalayak sasaran), behaviour (Perilaku), condition (kondisi yang akan dicapai), degree (derajat kondisi yang akan dicapai).di Desa Torongrejo, Kota Batu.

### **3.3.2 Penetapan Sasaran Penyuluhan**

Sasaran menjadi hal utama yang mendasari penyuluhan dapat terlaksana dengan lancar, karena dari penetapan sasaran kita dapat mengidentifikasi petani yang memiliki permasalahan yang sama sesuai dengan materi penyuluhan yang akan disampaikan. Adapun cara dalam pemilihan sasaran yaitu menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah di Desa Torongrejo. Proses ini melibatkan pengumpulan dan analisis data mengenai potensi wilayah, menganalisis karakteristik petani di Desa Torongrejo. berikutnya mengidentifikasi adat istiadat atau kebiasaan sasaran, lalu melakukan pemetaan sasaran berdasarkan potensi, permasalahan, dan kebutuhan dari sasaran. dan menetapkan sasaran penyuluhan.

### **3.3.3 Penetapan Materi Penyuluhan**

Penetapan materi penyuluhan merupakan hal yang mendasari kegiatan penyuluhan dilaksanakan biasanya penetapan materi di pilih berdasarkan kebutuhan dan permasalahan yang terjadi disuatu lokasi atau daerah sehingga pada penetapan materi ini harus sesuai keadaan wilayah terlebih dahulu. Cara penetapan materi yaitu menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah di Desa Torongrejo, berikutnya melakukan identifikasi permasalahan sesuai dengan hasil kajian, kemudian menetapkan materi berdasarkan hasil kajian, berikutnya mencari informasi untuk mendukung materi penyuluhan petanian, dan terakhir menyusun sinopsis dan LPM (Lembar Persiapan Menyuluh).

### **3.3.4 Penetapan Media Penyuluhan**

Penetapan media sangat penting dilakukan media yang menarik dan mudah dimengerti sesuai dengan kebutuhan masyarakat menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan penyuluhan pertanian adapun cara pemilihan media penyuluhan yang baik yaitu menganalisis karakteristik sasaran, Pemilihan media ini didasarkan pada pertimbangan yang memperhatikan preferensi, kebutuhan

informasi, dan kesiapan teknologi dari sasaran penyuluhan, sehingga pesan dapat disampaikan dengan lebih efektif dan tepat sasaran serta memilih media sesuai dengan karakteristik sasaran dan memudahkan dalam pelaksanaan penyuluhan.

### **3.3.5 Pelaksanaan Penyuluhan**

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan adalah suatu kegiatan dalam penyuluhan pertanian yang sudah di persiapkan sedemikian rupa hanya untuk menunjang kelancaran kegiatan penyuluhan. Adapun hal – hal yang harus disiapkan dalam kegiatan pelaksanaan penyuluhan yaitu koordinasi dengan PPL dan ketua kelompok tani, penentuan waktu dan lokasi kegiatan penyuluhan, penetapan dan penyusunan sinopsis materi penyuluhan, Penyusunan Lembar Menyuluh (LPM),

### **3.3.6 Metode Evaluasi**

Kegiatan evaluasi penyuluhan memiliki fungsi dan tujuan yang penting sebagai acuan dalam penyempurnaan dan perbaikan suatu kegiatan penyuluhan pertanian. Adapun cara dalam menetapkan evaluasi penyuluhan yaitu penetapan tujuan evaluasi penyuluhan, berikutnya mengetahui manfaat evaluasi penyuluhan, kemudian menetapkan sasaran evaluasi penyuluhan, berikutnya menetapkan jenis evaluasi penyuluhan, serta membuat instrumen evaluasi penyuluhan, Melakukan uji validitas dan realibilitas, menentukan teknik pengumpulan data dan melakukan analisis data.

## **3.4 Metode Implementasi**

### **3.4.1 Persiapan Penyuluhan Pertanian**

Tahapan dalam tujuan penyuluhan pertanian yaitu mengurus perizinan pada dinas terkait dan siapa saja yang terlibat dalam acara penyuluhan, serta menetapkan lokasi dan waktu pelaksanaan penyuluhan, kemudian

mempersiapkan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) yang menjadi pedoman dalam pelaksanaan penyuluhan yang sudah disepakati bersama, sinopsis, daftar hadir dan berita acara agar penyuluhan dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

#### **3.4.2 Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian**

Pelaksanaan penyuluhan dilakukan sesuai dengan jadwal penyuluhan yang telah ditetapkan sesuai lembar persiapan menyuluh yang telah dikoordinasikan bersama. Kemudian cara pelaksanaan penyuluhan yaitu dengan mengumpulkan petani sebagai responden yang dituju pada tempat acara penyuluhan biasanya dilaksanakan di bpp atau balai desa, berikutnya responden mengisi daftar hadir, kemudian melaksanakan penyuluhan sesuai dengan lembar persiapan Menyuluh (LPM) yang telah dibuat dan ditetapkan bersama.

#### **3.4.3 Evaluasi Penyuluhan Pertanian**

Pelaksanaan evaluasi penyuluhan pertanian yaitu dengan cara penyebaran kuisisioner kepada petani sebagai responden, berikutnya melakukan arahan kepada petani untuk pengisian kuisisioner, setelah itu dilakukan pengumpulan dan tabulasi data dari kuisisioner yang telah diisi oleh petani sebagai responden, serta memberikan dan memaparkan hasil evaluasi penyuluhan pertanian yang telah dilaksanakan.

##### **a. Batasan Istilah**

1. Pupuk organik padat adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa - sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik padat mengandung banyak bahan organik dari pada kadar haranya.
2. Kotoran kambing adalah sebagai pupuk organik dalam pertanian yang dapat dipakai untuk bertani dan mengolah lahan.
3. Pertumbuhan adalah perubahan secara kuantitatif pada fisik manusia, tanaman, maupun hewan karena beberapa *factor*.

4. Tanaman bawang merah merupakan tanaman semusim yang memiliki umbi yang berlapis-lapis, berakar serabut, dengan daun berbentuk silinder berongga. Umbi bawang merah terbentuk dari pangkal daun bersatu dan membentuk batang yang berubah bentuk dan fungsi, membesar dan membentuk umbi.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Deskripsi lokasi dan Waktu Tugas Akhir

Desa Torongrejo merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Junrejo Kota Batu yang memiliki geografi, topografi, dan penduduknya rata-rata petani. Kegiatan Teknis dan Penyuluhan dilaksanakan di kelompok tani Rukun Tani Desa Torongrejo, Kota Batu pada bulan bulan Maret sampai dengan Juni 2023.

#### 4.1.1. Keadaan Geografi

Wilayah Desa Torongrejo terletak pada 700 dpl dengan luas 318,833 ha (4,106 km<sup>2</sup>). Dengan batas wilayah sebagai berikut :

Sebelah Utara	: Desa Pandanrejo dan Desa Giripurno
Sebelah Selatan	: Desa Beji dan Desa Mojorejo
Sebelah Barat	: Kelurahan Temas
Sebelah Timur	: Desa Pendem



*Sumber data : Profil Desa Torongrejo 2023*

Gambar 3. Peta Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo Kota Batu

#### 4.1.2. Keadaan Penduduk

Keadaan penduduk adalah kondisi wilayah yang dimana berdomisilinya rakyat yang dimana terdapat suatu komunitas yang menunjukkan kondisi dari suatu masyarakat. jumlah penduduk desa Torongrejo disajikan pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Jumlah penduduk Torongrejo

No	Tingkatan Penduduk	Jumlah (Jiwa)
1	Jumlah Penduduk Desa Torongrejo	6.320
2	Jumlah Menurut Jenis Kelamin	
	Laki-laki	3.168
	Perempuan	3.127
3	Jumlah Menurut Kepala Keluarga	2.151 KK

*Sumber data : Profil Desa Torongrejo 2023*

Dari data profil Desa Torongrejo Tabel 6. terlihat jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin yang berasal dari Desa Torongrejo laki-laki sebanyak 3.168 dan perempuan sebanyak 3.127 dengan jumlah keseluruhan 2.151 KK dengan jumlah penduduk terbanyak yaitu laki-laki.

#### 4.1.3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur

Jumlah penduduk berdasarkan umur digunakan untuk mengelompokkan penduduk suatu negara atau daerah berdasarkan rentang usia tertentu. Pengelompokan ini biasanya ditunjukkan untuk menentukan jumlah penduduk dalam usia produktif. Data penduduk desa Torongrejo disajikan pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Data Penduduk Menurut Usia

No	Jumlah Menurut Umur	TOTAL
1	0 – 6	390
2	7 – 9	282
3	10 – 13	374
4	14 – 16	268
5	17 – 19	265
6	20 – 30	987
7	31 – 40	993
8	41 – 50	890
9	51 – 60	816
10	61 KEATAS	1,055
<b>JUMLAH</b>		<b>6.320</b>

*Sumber Data : Profil Desa Torongrejo 2023*

Dapat dilihat penduduk berdasarkan usia dengan usia 61 ke atas merupakan jumlah penduduk terbanyak yaitu 1,055 jiwa, sedangkan usia 17-19 tahun merupakan jumlah yang paling sedikit yaitu 265 jiwa. Jumlah keseluruhan penduduk berdasarkan usia yaitu 6.320 jiwa.

#### 4.1.4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan

Jumlah penduduk menurut tingkat pendidikan adalah tingkat pendidikan merupakan salah satu ukuran untuk kualitas penduduk. Semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditamatkan semakin baik kualitas SDM di wilayah tersebut. Data penduduk berdasarkan pendidikan dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini :

Tabel 8. Data Penduduk Menurut Pendidikan

No	Jenis Pendidikan	Jumlah
1	Belum Tamat Sd/Sederajat	738
2	Sd/Sederajat	2,226
3	Sltp	1.087
4	Slta	977
5	D-1 / D-2 D-3	74
6	S-1	113
7	S-2	15
8	S-3	0
9	Tidak / Belum Sekolah	1.099
<b>Jumlah</b>		<b>6.320</b>

*Sumber Data Profil Desa Torongrejo 2023*

Pada Tabel 8 berdasarkan profil Desa Torongrejo 2023 terlihat jumlah penduduk menurut pendidikan, dengan jumlah keseluruhan 6.320 jiwa. Dari tabel tersebut dapat dilihat jumlah tertinggi dengan Pendidikan SD/Sederajat sebanyak 2.226 orang serta jumlah terendah dengan Pendidikan S2 yaitu 15 orang

#### **4.1.5. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan**

jumlah penduduk berdasarkan pekerjaan merupakan jumlah orang yang bertempat tinggal di suatu wilayah pada waktu tertentu dengan jumlah penduduk menyangkut kepentingan pembangunan dan jenis pekerjaan kesehariaannya. Penduduk di Desa Torongrejo mempunyai 32 mata pencaharian. Persentasi terbesar yaitu penduduk bermata pencaharian sebagai petani sejumlah 1,726 (27%). Secara detail mengenai mata pencaharian seperti berikut pada Tabel 9 di bawah ini :

Tabel 9. Penduduk Menurut Pekerjaan

	Jumlah Menurut Mata Pencapaian	Jumlah	Presentase
1.	Tidak/Belum Bekerja	1,403	0,22%
2.	Mengurus Rumah Tangga	900	0,14%
3.	Pelajar/Mahasiswa	807	0,12%
4.	Pensiunan	13	0,00%
5.	Pegawai Negri Sipil	68	0,01%
6.	Tentara Nasional Indonesia	7	0,00%
7.	Kepolisian RI	2	0,00%
8.	Perdagangan	215	0,03%
9.	Petani/Perkebunan	1,726	0,27%
10.	Peternak	7	0,00%
11.	Industri	5	0,00%
12.	Kontruksi	3	0,00%
13.	Transportasi	24	0,00%
14.	Karyawan Swasta	816	0,12%
15.	Karyawan BUMD	1	0,00%
16.	Karyawan Honorer	10	0,00%
17.	Buruh Harian Lepas	57	0,00%
18.	Buruh Tani/Perkebunan	157	0,02%
19.	Tukang Listrik	2	0,00%
20.	Tukang Batu	7	0,00%
21.	Tukang Kayu	3	0,00%
22.	Tukang Jahit	4	0,00%
23.	Tukang Gigi	3	0,00%
24.	Seniman	7	0,00%
25.	Dosen	3	0,00%
26.	Guru	41	0,00%
27.	Notaris	1	0,00%
28.	Konsultan	2	0,00%
29.	Bidan	1	0,00%
30.	Perawat	5	0,00%
31.	Sopir	13	0,00%
32.	Wiraswasta	6	0,00%
	<b>Jumlah</b>	<b>6.318</b>	<b>0,93%</b>

Sumber Data : Ptofil Desa Torongrejo 2023

#### 4.1.6. Keadaan Pertanian

Dilihat secara langsung di lapangan dan dari beberapa sumber data keadaan lahan untuk wilayah Desa Torongrejo menurut tingkat penggunaannya lebih cenderung meningkat dalam perkembangannya ke komoditas perkebunan, pertanian. Berikut data bidang pertanian Desa Torongrejo pada Tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10. Luas Lahan Produksi Pertanian Desa Torongrejo

No	Jenis	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Produksi (Ton)
1.	Padi	80	80	6,3	504
2.	Jagung	6	6	3,5	21
3.	Jagung manis	4	4	3,5	14
4.	Kacang Tanah	1,5	1,5	1,7	2,55
5.	Kacang Hijau	-	-	-	-
6.	Ubi Kayu	2,5	2,5	16	40
7.	Ubi Jalar	3,75	3,75	17	63,75
8.	B. Merah	80	80	10,5	840
9.	B. Putih	1,5	1,5	9,0	13,5
10.	B. Daun	170	170	8,5	1445
11.	Kobis	2	2	17,5	35
12.	Kentang	-	-	-	-
13.	Sawi	12	12	13,5	162
14.	Cabe Besar	3,5	3,5	5	17,5
15.	Cabe Rawit	4	4	4,5	18
16.	Tomat	12	12	6,4	76,8
17.	Terong	3	3	10	30
18.	Bayam	1	1	7	7
19.	Brunkol	20	20	11,5	230
20.	Seledri	14	14	12	168
21.	Selada	3,6	3,6	10,5	37,8
22.	Alpukat	57	31	40	1,240
23.	Mangga	60	15	30	45
24.	Jeruk Siem	850	850	7	5.950
25.	Jeruk keprok	1.750	950	15,5	14,725
26.	Durian	85	55	10	0,55
27.	Sirsak	16	16	12	0,192
28.	Jambu Biji	60	60	11	0,660
29.	Sawo	250	-	20	-
30.	Sukun	5	5	25	125
31.	Nangka	142	46	145	6,670
32.	Kopi	600	3.000	-	-

Sumber : Data Programa Desa Torongrejo Tahun 2019

Berikut disajikan tabel tentang potensi bawang merah menurut data Badan Pusat Statistika Kota Batu 2018 dan 2019. Pada Tabel 11.

Tabel 11. Potensi Bawang Merah

Kecamatan	2018	2019
Junrejo	12.010	19.104

*Sumber : Data Badan Statistik Kota Batu*

Dari data pada tabel diatas bahwa jumlah potensi bawang merah di tahun 2018 cukup tinggi dengan jumlah 12.010 dan sedikit menurun di tahun 2019 dengan jumlah 19.104 hal ini menyebabkan peneliti mengambil judul tentang pemupukan karena salah satu sebab menurunnya jumlah tanaman bawang merah karena pupuk nya yang mahal dan sulit di dapat.

#### 4.1.7. Keadaan Peternakan

Dilihat secara langsung di lapangan dan dari beberapa sumber data keadaan peternakan untuk wilayah Desa Torongrejo menurut tingkat penggunaannya pada jenis ternak kambing dengan jumlah 89 ekor jantan dan 309 ekor betina. Semakin banyak peternak kambing maka semakin banyak kotoran ternak yang dihasilkan setiap harinya dan menjadi sumber polusi melalui udara. Bila tepat pengolahannya menjadi pupuk organik bisa menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual.. Berikut data bidang pertanian Desa Torongrejo pada Tabel 12 dibawah ini.

Tabel 12. Data Komoditas Peternakan

No	Jenis Ternak	Dewasa		Muda		Anak		Jumlah (Ekor)	
		Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn
1.	Sapi Perah	5	16	4	3	8	5	17	24
2.	Sapi Potong	25	13	38	8	15	4	53	25
3.	Kambing	15	185	36	56	38	68	89	309
4.	Domba	23	204	26	78	21	72	70	354
5.	Ayam Buras	-	-	-	-	-	-	142	1.098
6.	Ayam Ras Pedaging	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000
7.	Kelinci	-	-	-	-	-	-	60	120
8.	Puyuh	-	3.000	-	-	-	-	-	3.000
9.	Itik dan entok	35	60	-	-	-	-	-	95
<b>Jumlah Total</b>								<b>8.956 (ekor)</b>	

*Sumber : Data Programa Desa Torongrejo 2019*

#### **4.2. Deskripsi Sasaran**

Kelompok tani rukun tani adalah salah satu kelompok tani yang berada di Desa Torongrejo Kota Batu, yang memiliki profesi dan keahlian dalam bidang pertanian ataupun peternakan. Kelompok tani rukun tani ini beranggotakan 72 orang dimana seluruh anggota memiliki pekerjaan utama sebagai petani ataupun peternak.

#### **4.3. Hasil Implementasi Desain Penyuluhan**

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

#### **4.4. Penetapan Sasaran Penyuluhan**

Sasaran penyuluhan tentang pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah adalah kelompok tani Rukun Tani yang berada di Desa Torongrejo beranggotakan 72 orang. Metode penentuan sasaran menggunakan metode *purposive sampling* dengan total 72 orang dimana dari 72 orang itu yang dipilih hanya 20 orang dengan mempertimbangkan beberapa kriteria sasaran diantaranya usia, petani yang memiliki ternak kambing, dan keaktifan petani di kelompok tani. Berikut ini disajikan data sasaran penyuluhan pada Tabel 13 dibawah ini.

Tabel 13. Data Rekapitulasi Sasaran Penyuluhan

No	Nama	Jenis kelamin	Pendidikan	Usia
1.	Suyit	L	SMA	48
2.	Suwandi	L	SMA	50
3.	Kuwanto	L	SMA	35
4.	Efendi Harto	L	SMA	40
5.	Moch Yakni	L	SMA	47
6.	Budiono	L	SMA	34
7.	Jamat	L	SMA	44
8.	Sudarsono	L	SMA	48
9.	Untung Kayian	L	SMA	47
10.	Azif Soni	L	SMA	35
11.	Sai	L	SMA	32
12.	Zainul Arifin	L	SMA	40
13.	Sunaji	L	SMA	53
14.	Suwanto	L	SMA	58
15.	Murdianto	L	SMA	48
16.	Diono	L	SMA	42
17.	Moch Soni	L	SMA	40
18.	Yanto	L	SMA	48
19.	Suwito	L	SMA	50
20.	Sugianto	L	SMA	48

Tabel 13 menunjukkan bahwa sasaran penyuluhan sebanyak 20 responden memiliki tingkat Pendidikan SMA dan umur dari responden termasuk masih dalam usia produktif, sehingga sasaran tersebut dapat membaca dan menulis serta tingkat memahami suatu penyampaian termasuk tinggi, dan ditetapkan media berupa leaflet dan video serta metode penyuluhan yang dilakukan dengan cara diskusi dan ceramah.

#### 4.5. Hasil Kajian Materi Penyuluhan

Hasil kajian yang telah dilaksanakan dilapangan sesuai dengan rencana dan telah dilaksanakan sehingga dapat memberikan hasil untuk materi penyuluhan yang akan dilaksanakan. Hasil kajian dapat dilihat pada pemaparan berikut

### 1. Tinggi Tanaman Bawang Merah

Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan pemberian pupuk organik padat kotoran ternak kambing dengan berbagai macam dosis pada tanaman bawang merah memberikan hasil yang berbeda nyata. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah dengan berbagai perlakuan disajikan pada Tabel 14 dibawah ini.

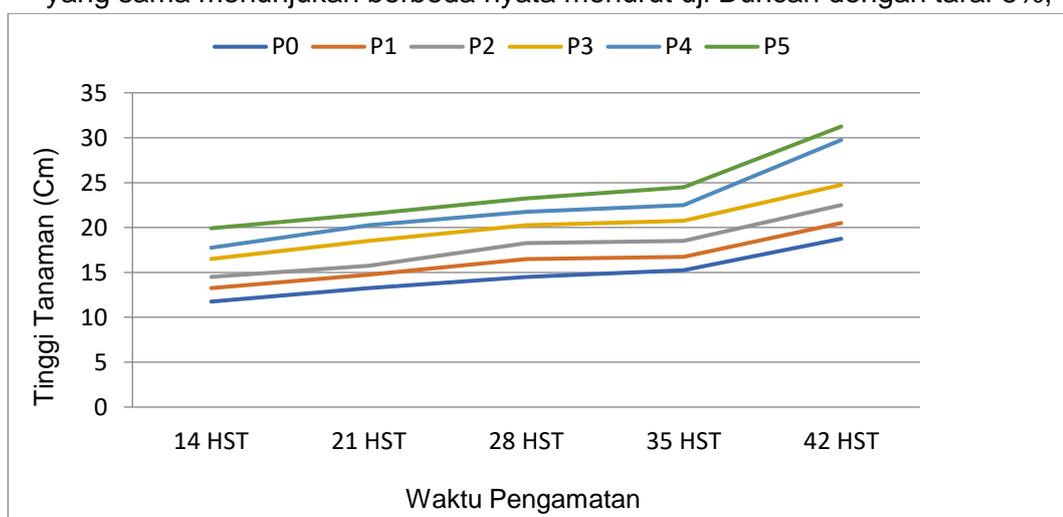
Tabel 14. Rata – Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Umur Pengamatan				
	14 HST <sup>1)</sup>	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0 : Kontrol	11,75 a <sup>2)</sup>	13,25 a	14,50 a	15,25 a	18,75 a
P1 : 0,2 kg	13,25 b	14,75 b	16,50 b	16,75 b	20,50 b
P2 : 0,4 kg	14,50 c	15,75 c	18,25 c	18,50 c	22,50 c
P3 : 0,6 kg	16,50 d	18,50 d	20,25 d	20,75 d	24,75 d
P4 : 0,8 kg	17,75 e	20,25 e	21,75 e	22,50 e	29,75 e
P5 : 1 kg	19,92 f	21,50 f	23,25 f	24,50 f	31,25 f

Keterangan :

1) HST (Hari Setelah Tanam).

2) Angka – angka yang di ikuti oleh huruf (notasi) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan dengan taraf 5%,



Gambar 4. Diagram Rata – Rata Tinggi Tanaman

Hasil dari Tabel 14 dan Gambar 4 diatas menunjukkan perbedaan nyata pada setiap umur pengamatan dimana hasil terbaik dalam parameter tinggi tanaman bawang merah pada setiap umur pengamatan yaitu perlakuan P5 dengan dosis 1 kg pupuk organik padat kotoran ternak kambing di tandai dengan notasi huruf f dan perlakuan terendah pada perlakuan P0 dengan notasi huruf a hal ini diduga pemberian pupuk organik padat kotoran ternak kambing dengan dosis 1 kg memiliki nutrisi yang banyak disebabkan semakin banyak dosis yang diberikan pada tanaman bawang merah hasil pertumbuhan tinggi tanaman semakin baik.

Hal ini sesuai dengan pernyataan (Hardjowigeno. 1987 didalam Maryanto dan Abdul. R. 2015) terlihat bahwa ada kecenderungan peningkatan pertumbuhan tanaman dengan semakin ditingkatkannya dosis pupuk. Dengan bertambahnya jumlah pupuk organik yang diberikan ke dalam tanah, maka jumlah unsur hara juga semakin meningkat, sehingga ketersediaan unsur hara dalam tanah yang diperlukan bagi tanaman menjadi tercukupi.

## 2. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah

Rata-rata jumlah daun tanaman pada perlakuan pemberian pupuk organik padat kotoran ternak kambing dengan berbagai macam dosis pada tanaman bawang merah memberikan hasil yang berbeda nyata. Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah dengan berbagai perlakuan disajikan pada Tabel 15 dibawah ini.

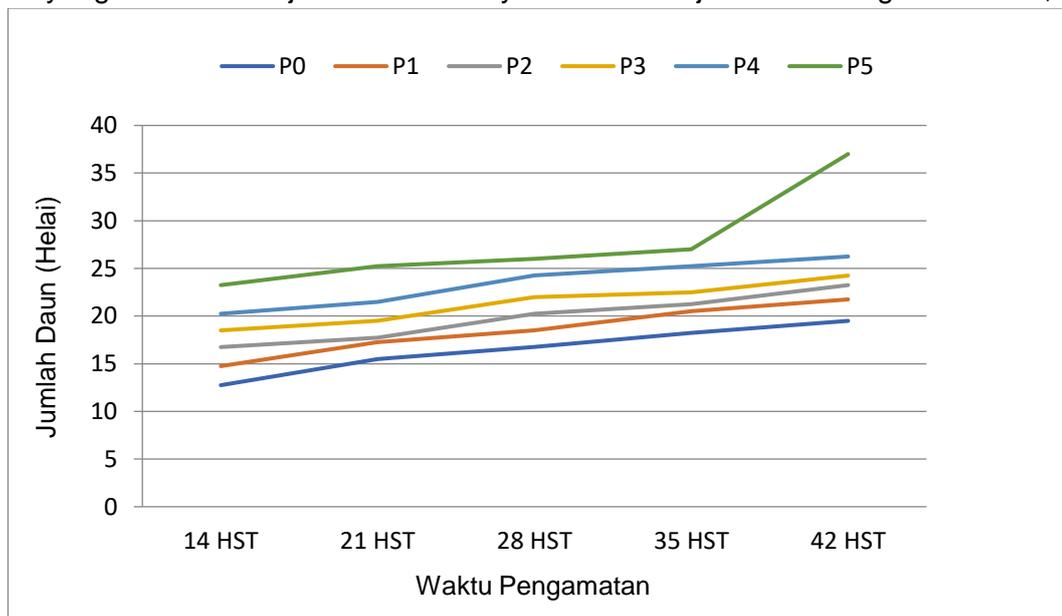
Tabel 15. Rata – Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Umur Pengamatan				
	14 HST <sup>1)</sup>	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0 : Kontrol	12,75 a <sup>2)</sup>	15,50 a	16,75 a	18,25 a	19,50 a
P1 : 0,2 kg	14,75 b	17,25 b	18,50 b	20,50 b	21,75 b
P2 : 0,4 kg	16,75 c	17,75 b	20,25 c	21,25 b	23,25 c
P3 : 0,6 kg	18,50 d	19,50 c	22,00 d	22,50 c	24,25 d
P4 : 0,8 kg	20,25 e	21,50 d	24,25 e	25,25 d	26,25 e
P5 : 1 kg	23,25 f	25,25 e	26,00 f	27,00 e	37,00 f

Keterangan :

1) HST (Hari Setelah Tanam).

2) Angka – angka yang di ikuti oleh huruf (notasi) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan dengan taraf 5%,



Gambar 5. Diagram Rata – Rata Jumlah Daun

Hasil dari Tabel 15 dan Gambar 5 diatas menunjukkan perbedaan nyata pada setiap umur pengamatan jumlah daun tanaman dimana hasil terbaik dalam parameter jumlah daun tanaman bawang merah pada setiap umur pengamatan yaitu perlakuan P5 dengan dosis 1 kg pupuk organik padat kotoran ternak

kambing di tandai dengan notasi huruf f dan perlakuan terendah pada perlakuan P0 dengan notasi huruf a hal ini diduga pemberian pupuk organik padat kotoran ternak kambing dengan dosis 1 kg mempengaruhi pembentukan daun dari unsur N yang terdapat pada pupuk organik padat kotoran ternak kambing pada tanaman bawang merah.

sesuai dengan pernyataan (Wijaya. 2010 didalam Tri. M. H , Idris. A. .R dan Husni M. A. 2022) juga menyebutkan bahwa penambahan jumlah daun mengakibatkan luas daun tanaman meningkat, dengan adanya N yang cukup, akan menjadikan helai daun lebih luas dan kadar kalori lebih tinggi, sehingga mendukung dalam pertumbuhan vegetatif.

### 3. Berat Basah Tanaman Bawang Merah

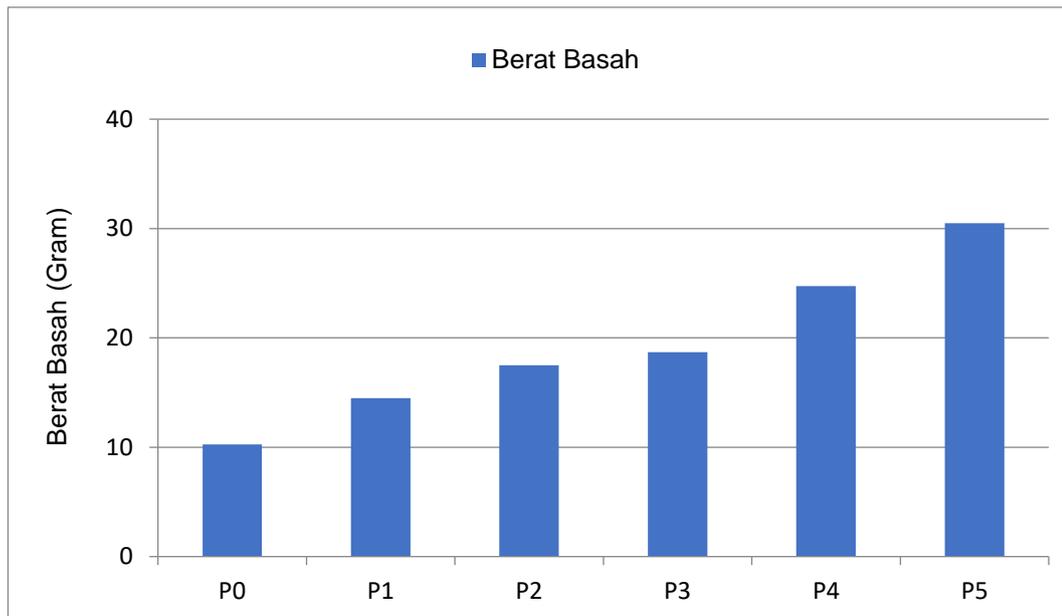
Rata-rata berat basah tanaman pada perlakuan pemberian pupuk organik padat kotoran ternak kambing dengan berbagai macam dosis pada tanaman bawang merah memberikan hasil yang berbeda nyata. Rata-rata berat basah tanaman bawang merah dengan berbagai perlakuan disajikan pada Tabel 16 dibawah ini.

Tabel 16. Berat Basah Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Berat Basah (gram)
P0 : Kontrol	10,25 a <sup>1)</sup>
P1 : 0,2 kg	14,50 b
P2 : 0,4 kg	17,50 c
P3 : 0,6 kg	18,70 c
P4 : 0,8 kg	24,75 e
P5 : 1 kg	30,50 f

Keterangan :

1) Angka – angka yang di ikuti oleh huruf (notasi) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan dengan taraf 5%,



Gambar 6. Diagram Rata – Rata Berat Basah

Hasil dari Tabel 16 dan diagram diatas menunjukkan perbedaan nyata pada hasil berat basah panen setiap perlakuan hasil menunjukkan perlakuan terbaik yaitu perlakuan P5 dengan dosis 1 kg pupuk organik padat kotoran ternak kambing dengan berat basah panen sebesar 30,50 gram dan perlakuan terendah pada perlakuan P0 dengan berat basah panen sebesar 10,25 gram hal ini diduga pemberian pupuk organik padat kotoran ternak kambing dengan dosis 1 kg memiliki nutrisi yang cukup dalam pembentukan umbi pada tanaman bawang merah.

Selain itu semakin tinggi tanaman dan semakin banyak jumlah daun juga mempengaruhi banyak dan beratnya umbi yang dapat mempengaruhi berat basah panen sesuai dengan pernyataan Kurni Awan (2020) Jumlah umbi yang banyak dipengaruhi oleh jumlah daun. Jumlah daun yang banyak akan meningkatkan fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan juga tinggi. Fotosintat yang dihasilkan akan digunakan untuk berbagai proses fisiologis tanaman seperti pembentukan umbi dan meningkatkan jumlah umbi pada akhirnya akan berpengaruh terhadap berat umbi segar tanaman.

#### **4.6. Metode Penyuluhan**

Metode yang digunakan dalam penyuluhan ini yaitu dengan ceramah dan diskusi dan hasil kajian serta sesuai dengan karakteristik petani yakni usia, pendidikan, jenis kelamin dan lama berusaha tani. Metode ini dipilih dengan pertimbangan dan diskusi oleh anggota bpp setempat dan ketua kelompok tani agar metode yang digunakan ini tepat sesuai dengan kebutuhan anggota kelompok tani. Hal ini sesuai dengan pernyataan Permentan No. 35 Tahun 2009, metode ceramah dan diskusi dapat memberikan efek yang baik saat penyuluhan hal ini sesuai dengan pernyataan lin Setyowati (2015) Hasil penelitian membuktikan bahwa model pelatihan menggunakan metode ceramah efektif dalam meningkatkan pengetahuan Pemandu Lapang SLPTT padi, jagung, dan kedelai di Kabupaten Lebak.

#### **4.7. Media Penyuluhan**

Media penyuluhan yang digunakan dalam penelitian ini berupa leaflet dimana hasil yang telah didapat para peserta penyuluhan dapat dengan mudah mengakses informasi pada saat penyuluhan secara detail menggunakan leaflet hal ini sesuai dengan pernyataan Ahriadi (2015) Hasil penelitian menunjukkan media penyuluhan leaflet, pamflet dan brosur adalah media yang cukup efektif digunakan pada proses penyuluhan pertanian sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi penyuluhan pertanian di Desa Singa Kecamatan Herlang

Kabupaten Bulukumba dengan nilai masing-masing 1,8 atau sedang untuk leaflet. Kemudian penggunaan proyektor pada penyuluhan ini memberikan efek yang baik karena banyak petani yang lebih menyukai melihat gambar lewat video yang lebih menarik dan diisi video yang edukatif sesuai dengan pernyataan Ahriadi (2015) Proyektor adalah media yang paling efektif digunakan dalam kegiatan penyuluhan dengan nilai 2,52 atau tinggi, karena dapat membantu

meningkatkan daya nalar petani dalam menerima materi penyuluhan sehingga dapat mendorong terjadinya perubahan tingkat pengetahuan, pola pikir, sikap, perilaku dan tindakan serta dapat mendorong petani untuk mencoba hal-hal baru yang dapat menunjang kemajuan usahatani.

#### **4.8. Pelaksanaan Penyuluhan**

Penyuluhan dilaksanakan 2 tahap yaitu pada hari Jum'at tanggal 30 Mei 2023 pukul 16.00 Wib sampai selesai dan penyuluhan tahap kedua dilaksanakan pada 13 Juni 2023 pukul 20:00 sampai selesai, kegiatan berlangsung di halaman depan rumah kelompok tani dihadiri oleh pengurus dan anggota kelompok tani Rukun Tani Desa Torongrejo kegiatan penyuluhan berjalan sesuai perencanaan dengan jumlah responden 20 anggota kelompok tani Rukun Tani Desa Torongrejo.

Dalam kegiatan para anggota secara aktif bertanya mengenai pembuatan pupuk organik padat kotoran ternak kambing karena para petani juga memiliki ternak kambing dan menjadi wawasan bagi petani tentang penyuluhan ini, tanya jawab antar petani berlangsung secara baik dan pertanyaan dapat terjawab dan sebagian ada pemaparan atau penjelasan tambahan dari penyuluh bpp yang ikut membantu dalam kegiatan penyuluhan. Pengisian kuisisioner berjalan lancar karena sebelumnya petani sering melakukan pengisian kuisisioner penyuluhan yang diadakan penyuluh. Berikut dijelaskan pada Tabel 17 mengenai pelaksanaan penyuluhan.

Tabel 17. Pelaksanaan Penyuluhan

No	Penyuluhan	Materi	Metode	Media	Lokasi	Pelaksanaan
1	Tahap pertama	Manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah	Ceramah dan Diskusi	Leaflet	Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo	30 Mei 2023 jam 16.45 sampai selesai
2	Tahap kedua	Manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah	Ceramah dan Diskusi	Leaflet dan Video	Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo	13 Juni 2023 jam 20:00 sampai selesai

#### 4.9. Hasil Evaluasi Penyuluhan

Setelah kegiatan kajian teknis selesai kemudian dilakukan olah data maka didapatkan hasil terbaik hasil kajian teknis dan dilanjutkan dengan penyuluhan sesuai dengan hasil kajian terbaik dengan judul Penyuluhan Tentang Pemberian Pupuk Organik Padat Kotoran Kambing Dengan Dosis 1 Kg Pada Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L*) di Kota Batu.

##### 1. Pengetahuan

##### A. Hasil Analisis data *pre-test* dan *Pos-test*

Hasil Analisis data kelompok Tani Rukun Tani Desa Torongrejo dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan. Analisis dengan penghitungan rerata jawaban berdasarkan skoring hasil analisis disajikan pada Tabel 18 berikut.

Tabel 18. Hasil Evaluasi Penyuluhan

No	Uraian	Pre Test	Post Test
1	Skor Maksimal	400	400
2	Skor Minimal	0	0
3	Skor Diperoleh	196	305
4	Persentase	49%	76%
5	Keterangan	Cukup	Tinggi

Hasil analisis data *Pre-test* responden penyuluhan di dapatkan sebelum penyuluhan dilaksanakan. Hasil tabulasi data *Pre-test* responden disajikan pada Tabel 19 berikut.

Tabel 19. Tabulasi Data Hasil *Pre-test* Responden.

No	Kategori	Kriteria	Jumlah skor
1	Sangat Rendah	0% - 20%	
2	Rendah	21% - 40%	
3	Cukup	41% - 60%	196 (49%)
4	Tinggi	61% - 80%	
5	Sangat Tinggi	81% - 100%	

Berdasarkan data pada Tabel 19 diatas hasil *Pre-test* Responden. presentase pengetahuan pada anggota kelompok Tani Rukun Tani Desa Torongrejo dapat dilihat berada pada nilai 49% yang berarti “cukup” karena berada pada angka 41%-60%.

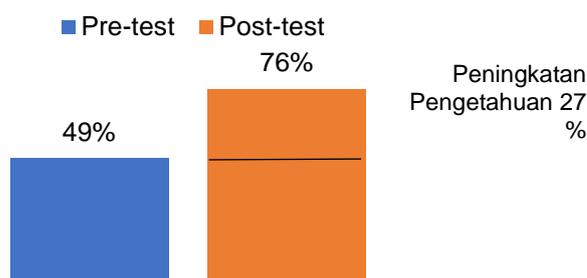
Hasil analisis data *Pos-test* responden penyuluhan. Hasil tabulasi data *Pos-test* responden disajikan pada Tabel 20 berikut.

Tabel 20. Tabulasi Data Hasil *Postest* Responden

No	Kategori	Kriteria	Jumlah skor
1	Sangat Rendah	0% - 20%	
2	Rendah	21% - 40%	
3	Cukup	41% - 60%	
4	Tinggi	61% - 80%	305 (76%)
5	Sangat Tinggi	81% - 100%	

Berdasarkan data pada Tabel 20 diatas hasil data *Posttest* Responden presentase pengetahuan pada anggota Kelompok Tani Rukun Tani Desa Torongrejo dapat dilihat berada pada nilai 76% yang berarti “tinggi” karena berada pada angka 61%-80%.

Berikut adalah grafik hasil evaluasi penyuluhan peningkatan pengetahuan di Kelompok Tani Rukun Tani Desa Torongrejo.



Gambar 7. Hasil Evaluasi Peningkatan Pengetahuan

Dari hasil Gambar 7 diagram analisis pengetahuan diatas dapat disimpulkan adanya peningkatan pengetahuan dari materi “Penyuluhan Tentang Manfaat dan Kandungan serta Cara Pembuatan Pupuk Organik Padat Dari Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L*) di Kota Batu” pada anggota kelompok Tani Rukun Tani Desa Torongrejo sebesar 27 %. Nilai tersebut didapatkan dari selisih nilai *pos-test* sebesar 76% dikurangi dengan nilai *pre-test* sebesar 49% berdasarkan taksonomi bloom

Keterangan:

Tabel 21. Tingkatan Kategori Hasil Evaluasi Penyuluhan

No	Kategori	Presentase
1	Mengetahui	0 % - 16 %
2	Memahami	17 % - 33 %
3	Mengaplikasikan	34 % - 50 %
4	Menganalisa	51 % - 67 %
5	Menciptakan	68 % - 84 %
6	Mengevaluasi	85 % - 100 %

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan, didapatkan hasil peningkatan pengetahuan sebesar 76 %. Pada nilai ini termasuk dalam kategori Menciptakan atau synthesis yaitu kemampuan untuk mengaplikasikan bagian-bagian untuk menciptakan satu kesatuan yang baru. Dalam tingkat ini artinya petani mampu memahami cara pembuatan pupuk organik padat dalam keadaan dan kondisi yang berbeda.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

1. Pengaruh terbaik diperoleh pada perlakuan P5 menggunakan 1 kg per plot pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman (31,25 cm), jumlah daun (37,00 helai), dan berat basah (30,50 gram) tanaman bawang merah.
2. Rancangan penyuluhan di susun menggunakan perlakuan terbaik pada kajian yaitu perlakuan P5 menggunakan 1 kg per plot pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing dengan sasaran yaitu di Kelompok Tani Rukun Tani Desa Torongrejo Kota Batu
3. Peningkatan pengetahuan petani tentang pengaruh pemberian pupuk organik padat kotoran ternak kambing pada pertumbuhan tanaman bawang merah dengan hasil nilai Test awal (*Pre-Test*) adalah 49% atau “cukup” karena berada pada angka 41%-60% dan nilai Test akhir (*Post-Test*) sebesar nilai 76% yang berarti “tinggi” Sehingga terjadi peningkatan pengetahuan dalam kegiatan penyuluhan sebesar 27 %

### **5.2. Saran**

1. Perlu dilakukan pengembangan mengenai pembuatan pupuk organik padat dari kotoran ternak kambing dengan berbagai macam bahan tambahan lainnya dengan dosis terbaik ke tanaman buah atau sayuran.
2. Bagi kelompok tani Kelompok Tani Rukun Tani Desa Torongrejo Kota Batu diharapkan bisa meneruskan penggunaan pupuk organik padat dari kotoran ternak kambing menjadi sebuah produk pupuk di kelompok dan menjadi pemasukan uang kelompok..

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin. Z., dan Purbawanto. S. 2015. *Pemahaman Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Livewire Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Jurusan Audio Video Di Smk Negeri 4 Semarang*. Universitas Negeri Semarang.
- Adi, Isbandi Rukminto. 2005. *Ilmu Kesejahteraan Sosial dan Pekerjaan Sosial*. FISIP UI PRESS.
- Ahriadi. 2015. *Efektivitas Penggunaan Media Penyuluhan Terhadap Perubahan Perilaku Petani Dalam Budidaya Tanaman Jagung Di Desa Singa Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Arikunto, (2013)
- Badan Pusat Statistika Kota Batu. 2020. Produksi Tanaman Sayuran Menurut Kecamatan dan Jenis Tanaman di Kota Batu, 2018 dan 2019 <https://batukota.bps.go.id/statictable/2020/05/15/737/produksi-tanaman-sayuran-menurut-kecamatan-dan-jenis-tanaman-di-kota-batu-2018-dan-2019.html>
- Farid, A. 2016. *Evaluasi Program Penyuluhan Pertanian Terhadap Keberlanjutan Usaha Tani Padi Di Desa Rambah Baru Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu*. Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
- Hanuf, A., Dinda M., Yusuf M., Syarof N., Ifadah H (2020) .*Teknologi Aplikasi Kompos Pupuk Kandang Kambing d Kebun Kopi*. Malang : Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Vol.1 (1)
- Hafid Adi Nugroho (2019). *Demonstrasi Cara, Salah Satu Metode Penyuluhan Yang Bisa Membuat Petani Mudah Memahami Materi Penyuluhan Yang Disampaikan*. Penyuluh Pertanian BPP Candimulyo. Magelang
- lin. S, Sri. K. 2015. *Keefektifan metode ceramah dalam pelatihan Pemandu Lapang SLPTT padi, jagung, dan kedelai di Kabupaten Lebak, Banten*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Banten.
- Isroi. 2008. *Kompos*. Bogor: Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia.
- Litbang Deptan. Penelitian Dan Pengembangan Departemen Pertanian. 2014. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. 30 No. 4*.

- Maryanto dan Abdul. R. 2015. *Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat*. Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- Manalu. C, Lince. R, (2021) Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah ( *Allium ascalonicum L.* ) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK 16:16:16: Jurnal Methodagro Vol. 7 (1)
- Marliah, A.,(2012) *Pengaruh Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super Bionik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. J Floratek Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh.
- Mariana. 2013. *Pemanfaatan Kompos Kulit buah Kakao Pada Pertumbuhan Bibit Kakao Hibrida (Theobroma cacao L)*. Jurnal Agroteknologi
- Margono (2004) *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta : Rineka Cipt
- Notoadmojo (2012). Metode evaluasi penyuluhan aspek Pengetahuan.
- Nelly Kholifatur Rosyida dan Eka Nur Widyaningsih. 2019. Ubah Kotoran Kambing Jadi Pupuk Kompos. Tim KKN-P 47 Desa Sawohan
- Nurhasim. 2013. *Tingkat Pengetahuan Tentang Perawatan Gigi Siswa Kelas Iv Dan V Sd Negeri Blengorwetan Kecamatan Ambal Kabupaten Kebumen*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Putra, B. (2019) , *Peranan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Lebar, dan Luas Daun Total Pennisitum cv. Mott*. Universitas Muara Bungo : Jurnal Ilmu Stock Peternakan Vol. 2 (2).
- Pratama, S. (2020). *Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman*. Universitas Tridanti Palembang
- Programa Kecamatan Junrejo, 2022
- Putri, M., Sipayung, R., & Sinuraya, M (2012). *Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) dengan Pemberian Vernikompos dan urine Domba*. Jurnal Agroteknologi Universitas Sumatera Utara, Vol 1 (2)
- Suriani, N.(2011) *Bawang Merah Untung. Budidaya Bawang Merah*. Cahya Atma Pustaka. Yogyakarta
- Samadi, B. dan Cahyono, B. 2005. *Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani Kanisius*. Yogyakarta
- Sartono. 2009. *Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay*. Intimedia Ciptanusantara. Jakarta Timur.

- Sopha, A. Pratiama. M, Asgar. A, (2021) *Peningkatan Hasil dan Kualitas Umbi Bawang Merah dengan Aplikasi Pupuk Kandang Kambing di Tanah Regosol*: Balai Penelitian Tanaman Sayuran Vol. 31 (2).
- Susanti. 2016. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Kombinasi Daun Kelor Dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sutarya, R. dan G. Grubben. 1995. *Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah*. Gadjah Mada University Press. Prosea Indonesia – Balai Penel. Hortikultura Lembang
- Surtono. (2009). *Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay*. Intimedia Ciptanusantara. Jakarta Timur. 57 hal
- Tri. M. H , Idris. A. .R dan Husni M. A. 2022. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (Brassica campestris) di Inceptisol*. Universitas Khairun Ternate.
- Hawkins dan Van den Ban. 1999. *Penyuluhan Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta
- Wibowo, (2009) *Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay*, Penebar Swadya, Jakarta
- Winarso,Sugeng.2005.*Kesuburan Tanah: Dasar jesehayam dan kualitas tanah*. Yogyakarta:Penerbit Gaya Media.

# LAMPIRAN



## Lampiran 2. Matriks Penetapan Metode

Metode dan Teknik Penyuluhan Pertanian	Analisis Penetapan Metode Penyuluhan Pertanian							Prioritas	Keputusan pemilihan metode
	Karakteristik Sasaran	Tujuan Penyuluhan (P/K)	Materi Penyuluhan	Media yang Digunakan	Pendekatan Psiko-Sosial	Tingkat Adopsi	Kondisi		
Demonstrasi hasil	x	x	√	√	√	x	X	3	Prioritas: diskusi kelompok, dan ceramah
Demonstrasi cara	x	x	x	x	x	x	x	0	
Demonstrasi plot	x	x	x	x	X	x	x	0	
Demonstrasi Farming	x	x	x	x	x	x	X	0	
Demonstrasi area	x	x	x	x	x	x	x	0	
Demonstrasi unit	x	x	x	x	x	x	X	0	
Pameran	X	x	x	x	x	x	x	0	
Sekolah lapang	√	√	x	√	x	√	x	4	
Temu wicara	x	x	x	x	x	x	x	0	
Temu bisnis	x	x	x	x	x	x	x	0	
Temu karya	x	x	x	x	x	x	x	0	
Temu lapangan	√	√	√	√	x	x	x	4	
Mimbar sarasehan	√	x	x	x	x	x	x	1	
Kursus tani	x	√	√	√	x	x	x	3	
Ceramah	√	√	√	√	√	x	√	6 (II)	
Diskusi kelompok	√	√	√	√	√	√	√	7 (I)	
Anjangsana	√	√	√	√	x	x	x	4	

## Lampiran 3. Matriks Penetapan Media

Jenis Media Penyuluhan	Analisis Penetapan Media Penyuluhan							Prioritas	Keputusan Penetapan Media
	Karakteristik Sasaran	Tujuan Penyuluhan	Materi Penyuluhan	Sosial Budaya	Jumlah Sasaran	Teknik Komunikasi	Biaya		
	Jenis Kelamin: L/P, umur 30–40 tahun keatas	Pengetahuan	Teknik dan Unjuk Kerja	Pertemuan	Kelompok (20)	Langsung	Murah		
Poster	X	√	X	X	√	√	X	3	Prioritas: Leaflet, Benda sesungguhnya, dan video tutorial
Benda Sesungguhnya	X	√	X	X	√	√	X	3	
Benda sesungguhnya	√	√	√	√	X	√	√	6(II)	
Leaflet	√	√	√	√	√	√	√	7(I)	
Brosur, komik	X	√	X	√	√	√	X	3	
Booklet	√	X	X	√	√	√	X	4	
Video Tutorial	√	√	√	X	X	√	√	5(III)	
Papan panel	X	X	X	√	√	√	X	1	
Siaran pedesaan	X	X	X	X	√	X	X	1	
Kaset rekaman	X	X	X	X	√	X	X	1	
Slide powerpoint	X	X	X	X	√	X	X	1	
Foto	√	X	X	√	√	√	X	4	

#### Lampiran 4. Matriks Penetapan Materi

No	Materi Penyuluhan	Pertimbangan Penetapan Materi Penyuluhan													Prioritas		Keputusan
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Jml	Rank	
1	Pengenalan Pupuk Organik Padat	√	-	√	-	-	√	-	√	√	-	√	√	-	7	I	Materi Prioritas Yaitu : 1. Pengenalan Pupuk Organik Padat Kotoran Kambing 2. Pembuatan Pupuk Organik Padat
2	Pembuatan Pupuk Organik Padat	√	-	√	√	-	√	-	√	-	-	-	√	-	8	II	

#### Keterangan :

- A. Profitable = Menguntungkan
- B. Complementer = Melengkapi
- C. Competibility = Berdayasaing
- D. Simplicity = Sederhana
- E. Availability = Ada
- F. Immediate Aplicability = Mudah Aplikasi
- G. In Expensivenesss = Mahal
- H. Low Risk = Resiko Lemah
- I. Spectaculer Impact = Berdampak Spektakuler
- J. Expandible = Dapat Diperluas
- K. Vital = Vital
- L. Importance = Penting
- M. Helpful = Membantu
- N. Super Flous = Tak Berguna

## Lampiran 5. Kuesioner Aspek Pengetahuan

### Kuesioner Evaluasi Untuk Mengukur Peningkatan Pengetahuan Petani

#### Dalam kegiatan Penyuluhan Daftar Kuisisioner Responden

#### A. Identitas petaani

Nama :

Umur :

Pendidikan :

Lama Bertani :

#### B. Variabel Pengetahuan

##### Petunjuk Pengisian

1. Bapak/ ibu dihomohn membaca pernyataan berikut ini dengan seksama.
2. Pilihlah jawaban dengan memberi tanda (√) pada salah satu jawaban yang paling sesuai menurut Bapak/ibu.
3. Keterangan jawaban

Ya = (√)

Tidak= (√)

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Apakah bapak/ibu mengetahui bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing?		
2.	Apakah bapak/ibu mengetahui manfaat pupuk organik padat?		
3.	Apakah bapak/ ibu memahami mengetahui pupuk organik padat dari kotoran kambing mengandung unsur hara makro dan mikro ?		
4.	Apakah bapak/ ibu memahami cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing ?		
5.	Apakah bapak/ibu memahami cara pengaplikasian pupuk organik padat dari kotoran kambing pada campuran media tanam pada tanaman bawang merah ?		
6.	Apakah bapak/ibu memahami pengertian pupuk organik padat?		
7.	Apakah bapak/ibu mampu menerapkan cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing ?		
8.	Apakah bapak/ibu mampu mengaplikasikan pupuk organic padat pada campuran media tanam?		
9.	Apakah bapak/ibu mampu menerapkan pembuatan pupuk organik padat?		

10.	Apakah bapak/ibu mampu menerapkan penggunaan pupuk organik Padat pada tanaman bawang merah ?		
11.	<b>Apakah pupuk organi padat dari kotoran kambing dapat meningkatkan produktifitas tanaman bawang merah?</b>		
12.	Apakah proses pengomposan pupuk organik padat dari kotoran kambing berjalan 3 minggu ?		
13.	<b>Apakah pupuk organik padat dari kotoran kambing dapat diaplikasikan langsung pada tanaman bawang merah ?</b>		
14.	Apakah pupuk organik padat dari kotoran kambing dapat diaplikasikan pada semua tanaman ?		
15.	<b>Apakah bahan pemuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing mudah didapatkan ?</b>		
16.	Apakah penggunaan pupuk organik padat dari kotoran kambing dapat mengurangi biaya ?		
17.	<b>Apakah penggunaan bertujuan untuk mempercepat proses pengomposan bahan organik ?</b>		
18.	Apakah bapak/ibu sudah mempunyai keahlian dalam pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing ?		
19	<b>Apakah bapak/ibu tahu ciri-ciri pupuk organic yang sudah jadi ?</b>		
20	Apakah bapak/ibu tahu factor yang berpengaruh dalam pembuatan pupuk organik padat ?		

## Lampiran 6. Uji Data Anova dan Duncan

Tinggi Tanaman 14 Hst

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tinggi tanaman 14 hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	182.907 <sup>a</sup>	8	22.863	82.847	.000	.978
Intercept	5850.004	1	5850.004	21197.799	.000	.999
perlakuan	182.769	5	36.554	132.454	.000	.978
ulangan	.138	3	.046	.167	.917	.032
Error	4.140	15	.276			
Total	6037.050	24				
Corrected Total	187.046	23				

a. R Squared = .978 (Adjusted R Squared = .966)

### tinggi tanaman 14 hst

Duncan

perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P0	4	11.7500					
P1	4		13.2500				
P2	4			14.5000			
P3	4				16.5000		
P4	4					17.7500	
P5	4						19.9250
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .276.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = ,05.

## Tinggi Tanaman 21 Hst

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tinggi tanaman 21 hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	214.000 <sup>a</sup>	8	26.750	120.375	.000	.985
Intercept	7210.667	1	7210.667	32448.000	.000	1.000
perlakuan	212.333	5	42.467	191.100	.000	.985
ulangan	1.667	3	.556	2.500	.099	.333
Error	3.333	15	.222			
Total	7428.000	24				
Corrected Total	217.333	23				

a. R Squared = .985 (Adjusted R Squared = .976)

## tinggi tanaman 21 hst

Duncan

perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P0	4	13.2500					
P1	4		14.7500				
P2	4			15.7500			
P3	4				18.5000		
P4	4					20.2500	
P5	4						21.5000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .222.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = ,05.

## Tinggi Tanaman 28 Hst

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tinggi tanaman 28 hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	217.333 <sup>a</sup>	8	27.167	90.556	.000	.980
Intercept	8740.167	1	8740.167	29133.889	.000	.999
perlakuan	216.833	5	43.367	144.556	.000	.980
ulangan	.500	3	.167	.556	.652	.100
Error	4.500	15	.300			
Total	8962.000	24				
Corrected Total	221.833	23				

a. R Squared = .980 (Adjusted R Squared = .969)

## tinggi tanaman 28 hst

Duncan

perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P0	4	14.5000					
P1	4		16.5000				
P2	4			18.2500			
P3	4				20.2500		
P4	4					21.7500	
P5	4						23.2500
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .300.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = ,05.

## Tinggi Tanaman 35 Hst

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tinggi tanaman 35 hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	248.833 <sup>a</sup>	8	31.104	113.106	.000	.984
Intercept	9322.042	1	9322.042	33898.333	.000	1.000
perlakuan	247.708	5	49.542	180.152	.000	.984
ulangan	1.125	3	.375	1.364	.292	.214
Error	4.125	15	.275			
Total	9575.000	24				
Corrected Total	252.958	23				

a. R Squared = .984 (Adjusted R Squared = .975)

## tinggi tanaman 35 hst

Duncan

perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P0	4	15.2500					
P1	4		16.7500				
P2	4			18.5000			
P3	4				20.7500		
P4	4					22.5000	
P5	4						24.5000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .275.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = ,05.

## Tinggi Tanaman 42 Hst

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tinggi tanaman 42 hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	507.000 <sup>a</sup>	8	63.375	196.681	.000	.991
Intercept	14504.167	1	14504.167	45012.931	.000	1.000
perlakuan	504.833	5	100.967	313.345	.000	.991
ulangan	2.167	3	.722	2.241	.126	.310
Error	4.833	15	.322			
Total	15016.000	24				
Corrected Total	511.833	23				

a. R Squared = .991 (Adjusted R Squared = .986)

## tinggi tanaman 42 hst

Duncan

perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P0	4	18.7500					
P1	4		20.5000				
P2	4			22.5000			
P3	4				24.7500		
P4	4					29.7500	
P5	4						31.2500
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .322.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = ,05.

## Jumlah Daun 14 Hst

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 14 Hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	288.333 <sup>a</sup>	8	36.042	81.604	.000	.978
Intercept	7526.042	1	7526.042	17040.094	.000	.999
perlakuan	288.208	5	57.642	130.509	.000	.978
ulangan	.125	3	.042	.094	.962	.019
Error	6.625	15	.442			
Total	7821.000	24				
Corrected Total	294.958	23				

a. R Squared = .978 (Adjusted R Squared = .966)

## Jumlah Daun 14 Hst

Duncan

perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P0	4	12.7500					
P1	4		14.7500				
P2	4			16.7500			
P3	4				18.5000		
P4	4					20.2500	
P5	4						23.2500
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .442.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = ,05.

## Jumlah Daun 21 Hst

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 21 Hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	245.500 <sup>a</sup>	8	30.687	103.248	.000	.982
Intercept	9087.042	1	9087.042	30573.224	.000	1.000
perlakuan	244.708	5	48.942	164.664	.000	.982
ulangan	.792	3	.264	.888	.470	.151
Error	4.458	15	.297			
Total	9337.000	24				
Corrected Total	249.958	23				

a. R Squared = .982 (Adjusted R Squared = .973)

## Jumlah Daun 21 Hst

Duncan

perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
P0	4	15.5000				
P1	4		17.2500			
P2	4		17.7500			
P3	4			19.5000		
P4	4				21.5000	
P5	4					25.2500
Sig.		1.000	.214	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .297.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = ,05.

## Jumlah Daun 28 Hst

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 28 Hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	245.167 <sup>a</sup>	8	30.646	79.371	.000	.977
Intercept	10880.042	1	10880.042	28178.525	.000	.999
perlakuan	243.708	5	48.742	126.237	.000	.977
ulangan	1.458	3	.486	1.259	.324	.201
Error	5.792	15	.386			
Total	11131.000	24				
Corrected Total	250.958	23				

a. R Squared = .977 (Adjusted R Squared = .965)

## Jumlah Daun 28 Hst

Duncan

perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P0	4	16.7500					
P1	4		18.5000				
P2	4			20.2500			
P3	4				22.0000		
P4	4					24.2500	
P5	4						26.0000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .386.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = ,05.

## Jumlah Daun 35 Hst

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 35 Hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	205.833 <sup>a</sup>	8	25.729	47.500	.000	.962
Intercept	12105.042	1	12105.042	22347.769	.000	.999
perlakuan	205.708	5	41.142	75.954	.000	.962
ulangan	.125	3	.042	.077	.972	.015
Error	8.125	15	.542			
Total	12319.000	24				
Corrected Total	213.958	23				

a. R Squared = .962 (Adjusted R Squared = .942)

## Jumlah Daun 35 Hst

Duncan

perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
P0	4	18.2500				
P1	4		20.5000			
P2	4		21.2500			
P3	4			22.5000		
P4	4				25.2500	
P5	4					27.0000
Sig.		1.000	.170	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .542.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = ,05.

## Jumlah Daun 42 Hst

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 42 Hst

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	224.333 <sup>a</sup>	8	28.042	74.228	.000	.975
Intercept	13824.000	1	13824.000	36592.941	.000	1.000
perlakuan	224.000	5	44.800	118.588	.000	.975
ulangan	.333	3	.111	.294	.829	.056
Error	5.667	15	.378			
Total	14054.000	24				
Corrected Total	230.000	23				

a. R Squared = .975 (Adjusted R Squared = .962)

## Jumlah Daun 42 Hst

Duncan

perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P0	4	19.5000					
P1	4		21.7500				
P2	4			23.2500			
P3	4				24.2500		
P4	4					26.2500	
P5	4						29.0000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .378.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = .05.

## Berat Basah Panen

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Berat Basah Panen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1056.500 <sup>a</sup>	8	132.063	130.971	.000	.986
Intercept	9009.375	1	9009.375	8934.917	.000	.998
perlakuan	1054.375	5	210.875	209.132	.000	.986
ulangan	2.125	3	.708	.702	.565	.123
Error	15.125	15	1.008			
Total	10081.000	24				
Corrected Total	1071.625	23				

a. R Squared = .986 (Adjusted R Squared = .978)

## Berat Basah Panen

Duncan

perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
P0	4	10.2500				
P1	4		14.5000			
P2	4			17.5000		
P3	4			18.7500		
P4	4				24.7500	
P5	4					30.5000
Sig.		1.000	1.000	.099	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.008.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = .05.

## Lampiran 7. Media Penyuluhan Pertanian

**WHAT DO WE HAVE?**

**HEALTHY CAFE**

..Judul Materi : Manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L).

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan ternak, seperti sapi, kuda, kambing, ayam, dan domba yang mempunyai fungsi, antara lain menambah unsur hara tanaman, menambah kandungan humus dan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, serta memperbaiki jasad renik tanah.

**ORGANIC GARDEN**

Pengaplikasian pupuk organik padat dari kotoran kambing pada tanaman dapat diberikan pada tanaman yang mulai berumur 1 mst. Pupuk organik padat dari kotoran kambing ini bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan pada tanaman bawang merah.

**FARM STAND MARKET**

Adapun cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing sebagai berikut :

a. Alat : cangkul/sorokan, ember, karung dan tali

b. Bahan : kotoran kambing 10 kg, air 5 liter, EM4 1 tutup botol, molasses, tetes tebu, gula pasir, atau gula merah sebanyak 50 gram

**SEASONAL EVENT**

Carpa  
sekitan torimakasi



Link Youtube : <https://youtu.be/AcC1-I2WwRo>

## Lampiran 8. Lembar Persiapan Menyuluh

### Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Judul : Manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)

Tujuan : Meningkatkan pengetahuan petani tentang manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah.

Metode : Ceramah, diskusi, dan demonstrasi hasil

Media : Leaflet, video, benda sesungguhnya

Sasaran : Kelompok Tani Rukun Tani

Waktu : 90 menit

Tempat : Desa Torongrejo

No	Urutan kegiatan penyuluhan	Alokasi waktu (menit)	Catatan
1.	Persiapan	10	Menyiapkan diri sebelum melakukan penyuluhan
2.	Pembukaan	10	Salam pembuka dan perkenalan diri
3.	Sambutan	10	Menyampaikan tujuan
4.	Penyampaian Materi		Menggunakan Metode
	a. Ceramah	30	Menjelaskan secara singkat manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing
	b. Pemutaran Vidio	10	Pemutaran video pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing
	c. Demontrasi hasil	10	Menunjukkan hasil kajian terbaik
5	Penutup	10	Salam Penutup

## Lampiran 9. Sinopsis

### SINOPSIS

Judul Materi : Manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan ternak, seperti sapi, kuda, kambing, ayam, dan domba yang mempunyai fungsi, antara lain menambah unsur hara tanaman, menambah kandungan humus dan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah serta memperbaiki jasad renik tanah. Pupuk kandang kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian. Feses kambing mengandung bahan kering dan nitrogen berturut – turut 40 –50% dan 1,2 – 2,1%. Kandungan tersebut bergantung pada bahan penyusun ransum, tingkat kelarutan nitrogen pakan, nilai biologis ransum, dan kemampuan ternak untuk mencerna ransum. Produksi urin kambing dan domba mencapai 0,6 – 2,5 liter/hari dengan kandungan nitrogen 0,51 – 0,71%. Kotoran kambing dan domba yang tersusun dari feses, urin dan sisa pakan mengandung nitrogen lebih tinggi dari pada yang hanya berasal dari feses.

Dengan menggunakan pupuk organik padat dari kotoran kambing dapat mengatasi masalah lingkungan dan membantu menjawab kelangkaan dan mahalnya harga pupuk anorganik. Adapun cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing sebagai berikut :

- a. **Alat** : cangkul/sorokan, ember, karung dan tali
- b. **Bahan** : kotoran kambing 10 kg, air 5 liter, EM4 1 tutup botol, molasses, tetes tebu, gula pasir, atau gula merah sebanyak 50 gram
- c. **Langkah kerja** :
  1. Siapkan kotoran kambing sebanyak 10 kg, lalu di sortir secara manual
  2. Siapkan 5 liter air dan EM4 agar proses fermentasi pupuk kandang berjalan lebih cepat

3. Tambahkan molasses, tetes tebu, gula pasir, atau gula merah sebanyak 50 gram sebagai sumber nutrisi bagi bakteri-bakteri tersebut.
4. Aduk hingga semua bahan tercampur merata dan diamkan hingga bakteri didalam EM4 mulai aktif.
5. Larutan EM4 disemprot pada hamparan kotoran kambing secara merata.
6. Pupuk tersebut perlu dipantau setiap 2 minggu sekali. Jika kondisi kotoran tersebut kering siram atau semprot kembali dengan larutan EM4. Karung perlu dibolak balik agar sirkulasi udara didalam karung menurun.
7. Pupuk organik kotoran kambing baru jadi atau matang setelah proses fermentasi berlangsung selama 1-2 bulan.
8. Setelah fermentasi selama 1-2 bulan, pupuk organik yang sudah matang Secara fisik memiliki tekstur dan bau yang seperti tanah dan warna yang hitam.

Pengaplikasian pupuk organik padat dari kotoran kambing pada tanaman dapat diberikan pada tanaman yang mulai berumur 1 mst. Pupuk organik padat dari kotoran kambing ini bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan pada tanaman bawang merah.

Ketua Kelompok Tani



Zainal Arifin

Mahasiswa



Yunda Suiari Utari  
NIRM. 04.01.19.356

Penyuluh



Sri Utami, Stp  
NIP. 197711232006042019

## Lampiran 10. Berita Acara

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

**BERITA ACARA**  
**PELAKSANAAN KEGIATAN PENYULUHAN**  
**TAHUN AKADEMIK 2022/2023**

Pada hari ..... tanggal ....., bulan ..... tahun 2023, pukul ..... s/d..... bertempat di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu.

1. Kegiatan : Pelaksanaan penyuluhan Manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).
2. Tujuan kegiatan : Meningkatkan pengetahuan petani tentang pemberian Manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).
3. Pihak yang Terlibat : Penyuluh, Perangkat Desa, Petani, dan Mahasiswa Polbangtan.
4. Catatan Selama Kegiatan : Petani memperhatikan dengan baik materi penyuluhan yang disampaikan dan petani aktif memberikan pertanyaan.

Demikian berita acara ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya dan agar dapat dijadikan sebagai kelengkapan administrasi pada kegiatan Tugas Akhir 2023.

<p>Penyuluh</p>  <p><b>Sri Utami, Stp</b> NIP. 197711232006042019</p>	<p>Mahasiswa</p>  <p><b>Yunda Sujiari Utari</b> NIRM. 04.01.19.356</p>
--	--

## Lampiran 11. Daftar Hadir



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



---

**DAFTAR HADIR PESERTA KEGIATAN PENYULUHAN**  
**TAHUN AKADEMIK 2022/2023**

Judul : Manfaat dan kandungan serta cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L).

Kegiatan : Penyuluhan

Hari/Tanggal :

No.	Nama	Alamat	Tanda Tangan
1	Suyit	<del>NIM</del> Torongrejo	1
2	Suwandi	-"-	2
3	Kuwanto	-"-	3
4	Rendi Herto	-"-	4
5	Moch Takhi	-"-	5
6	Rudiono	-"-	6
7	Jawant	-"-	7
8	Sudarsono	-"-	8
9	Untung Kanyah	-"-	9
10	Arti Pahi	-"-	10
11	Sai	-"-	11
12	Zahid Arifin	-"-	12
13	Punaji	-"-	13
14	Suwanto	-"-	14
15	Murdiyanto	-"-	15
16	Dioha	-"-	16
17	Moch Suni	-"-	17
18	Yanto	-"-	18
19	Suwito	-"-	19
20	Sugianto	-"-	20

Penyuluh



**Sri Utami, Stp**  
NIP.197711232006042019

Mahasiswa



**Yunda Suiari Utari**  
NIRM. 04.01.19.356

## Lampiran 12. Data Mentah Quisioner Penyuluhan

p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0
1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0



**Lampiran 14. Uji Reabilitas Pengetahuan****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.977	20

### Lampiran 15. Dokumentasi



