

TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN
PEMANFAATAN PUPUK KANDANG SAPI PADA
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
DI DESA SUMBERGONDO KECAMATAN BUMIAJI
KOTA BATU PROVINSI JAWA TIMUR**

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

NYOMAN BUDI SATRIA ADINUGRAHA

04.01.19.312



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

2023

TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN
PEMANFAATAN PUPUK KANDANG SAPI PADA
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
DI DESA SUMBERGONDO KECAMATAN BUMIAJI
KOTA BATU PROVINSI JAWA TIMUR**

Diajukan Sebagai Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan (S.Tr. P)

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

NYOMAN BUDI SATRIA ADINUGRAHA

04.01.19.312



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

2023

HALAMAN PERUNTUKAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa / Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas Asung Kertha Wara Nugrahanya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu.

Tugas Akhir ini saya persembahkan dengan rasa hormat dan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Orang tua penulis, I Made Putra dan Mistriani yang telah memberikan dukungan, doa, kepercayaan, kesabaran dan semangat hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Saudara penulis, Putu Sanis Pratiwi, Made Anggita Sastra Dewi dan adik Ketut Ani Blirian Dewi yang telah memberikan doa, dukungan dan berbagai pelajaran kehidupan. Kehadiran kalian dalam hidup saya telah menjadi berkah yang luar biasa, membantu saya tumbuh dan berkembang menjadi manusia yang lebih baik dari hari ke hari.
3. Rekan-rekan Ketanbang yang telah menemani perjalanan perkuliahan penulis dan memberikan dukungan selama masa-masa kuliah ini.
4. Rekan penulis yang setia membantu dalam menyelesaikan tugas akhir, Fifi dan Sintana bantuan kalian dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini sungguh berarti dan tak terlupakan.
5. Terimakasih Institusi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang yang telah mempertemukan kita semua, berasal dari berbagai latar belakang dan budaya yang berbeda, kita dapat belajar satu sama lain dan melihat dunia dari berbagai perspektif yang berbeda. Hal ini tidak hanya memperkaya pengetahuan kita, tetapi juga menguatkan persahabatan dan toleransi antar sesama.
6. Terimakasih diri saya sendiri, selamat atas pencapaian ini, dan semoga ini menjadi awal dari banyak pencapaian luar biasa di masa depan. Diri ini pantas mendapatkan penghargaan dan apresiasi yang setinggi-tingginya. Terimakasih Malang, sampai jumpa lagi.

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

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

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

Malang, 8 Agustus 2023

Nyoman Budi Satria Adinugraha

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**RANCANGAN PENYULUHAN
PEMANFAATAN PUPUK KANDANG SAPI PADA
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
DI DESA SUMBERGONDO KECAMATAN BUMIAJI
KOTA BATU PROVINSI JAWA TIMUR**

**NYOMAN BUDI SATRIA ADINUGRAHA
04.01.19.312**

Malang, 8 Agustus 2023

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

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

**Drs. Tri Wahyudie, M.Si
NIP. 19631223 199903 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

**RANCANGAN PENYULUHAN
PEMANFAATAN PUPUK KANDANG SAPI PADA
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
DI DESA SUMBERGONDO KECAMATAN BUMIAJI
KOTA BATU PROVINSI JAWA TIMUR**

**NYOMAN BUDI SATRIA ADINUGRAHA
04.01.19.312**

Malang, 8 Agustus 2023

Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal 8 Agustus 2023

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

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

Drs. Tri Wahyudie, M.Si
NIP. 19631223 199903 1 001

Penguji III

Dr. Ir. Suhirmanto, M.Si
NIP. 19640511 198903 1 001

RINGKASAN

Nyoman Budi Satria Adinugraha, NIRM 04.10.19.312, Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Pupuk Kandang sapi Pada Tanaman Bawang Merah di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. Pembimbing : Joko Gagung, SP, M.Agr dan Drs. Tri Wahyudie M, Si.

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) memiliki peran yang sangat penting sebagai bumbu masakan, obat tradisional, dan juga menjadi komoditas agribisnis. Namun, dalam budidaya di Desa Sumbergondo, terdapat masalah utama yang dihadapi, yaitu penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Untuk mengatasi tantangan ini, rencana solusi yang diusulkan adalah dengan memanfaatkan pupuk kandang sapi dari kotoran sapi.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui pengaruh pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. (2) Mengetahui rancangan penyuluhan mengenai pemanfaatan pupuk kandang sapi. (3) Mengetahui peningkatan pengetahuan petani dan tingkat keterampilan petani terhadap kegiatan penyuluhan mengenai manfaat pupuk kandang sapi.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur dari Februari hingga April 2023 menggunakan metode kuantitatif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah P0 tanpa perlakuan, P1 dengan pupuk kandang sapi 2 Kg, P2 dengan pupuk kandang sapi 4 Kg, dan P3 dengan pupuk kandang sapi 6 Kg. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, dan berat basah umbi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang sapi dosis 6 Kg/plot (P3) memberikan pengaruh signifikan pada pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah. Rata-rata tinggi tanaman mencapai 20,03 cm, jumlah daun sebanyak 22 helai, dan berat basah umbi mencapai 39,66 gram.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yan Maha Esa / Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas Asung Kertha Wara Nugrahanya maka penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul "Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Pupuk Kotoran Kandang Sapi Pada Tanamman Bawang Merah di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur" dengan sebaik-baiknya dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa Laporan ini tidak akan berjalan lancar tanpa bantuan dari berbagai pihak yang terkait. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Pembimbing I, Joko Gagung, SP, M.Agr, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang berharga dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Pembimbing II, Drs. Tri Wahyudie, M.Si, yang telah memberikan bantuan dan saran yang sangat berarti dalam proses penulisan tugas akhir ini.
3. Penguji III, Dr. Ir Suhirmanto, M.Si yang telah memberikan masukan dan saran untuk kesempurnaan tugas akhir penulis.
4. Dr. Eny Wahyuning P., SP, MP, selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, yang telah memberikan izin dan dukungan untuk melaksanakan penelitian ini.
5. Dr. Setya Budhi Udrayana, S.Pt, M.Si, IPM selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas yang diperlukan dalam penyelesaian Laporan ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini kedepannya. Selanjutnya besar harapan penulis semoga Tugas Akhir ini mampu memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Malang, 8 Agustus 2023

Nyoman Budi Satria Adinugraha

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PERUNTUKAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Aspek Teknis	6
2.2.1 Pupuk Organik	6
2.2.2 Pupuk Kandang Kotoran Sapi.....	7
2.2.3 Syarat Pembuatan Pupuk Organik.....	8
2.2.4 Taksonomi Bawang Merah.....	10
2.2.5 Morfologi Tanaman Bawang Merah	10
2.2.6 Syarat Tumbuh Bawang Merah	12
2.2.7 Teknik Budidaya Tanaman Bawang Merah	13
2.3 Aspek Penyuluhan	16
2.3.1 Pengertian Penyuluhan	16
2.3.2 Tujuan Penyuluhan.....	17
2.3.3 Sasaran Penyuluhan	18

2.3.4 Materi Penyuluhan Pertanian	18
2.3.5 Metode Penyuluhan Pertanian	18
2.3.6 Media Penyuluhan Pertanian	19
2.3.7 Evaluasi Penyuluhan Pertanian	20
BAB III METODE PELAKSANAAN	26
3.1 Lokasi dan Waktu	26
3.2 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan	26
3.3 Desain Rancangan Penyuluhan	26
3.3.1 Metode Penetapan Sasaran.....	26
3.3.2 Penetapan Tujuan Penyuluhan Pertanian	27
3.3.3 Penetapan Materi Penyuluhan Pertanian	27
3.3.4 Penetapan Metode Penyuluhan.....	34
3.3.5 Penetapan Media Penyuluhan Pertanian	34
3.3.6 Penetapan Evaluasi Penyuluhan Pertanian	35
3.4 Batasan Istilah	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Kajian.....	38
4.1.1 Tinggi Tanaman.....	38
4.1.2 Jumlah Daun.....	39
4.1.3 Jumlah Umbi.....	40
4.1.4 Berat Basah Umbi	41
4.2 Gambaran Umum Wilayah.....	43
4.3 Deskripsi sasaran.....	44
4.3.1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	44
4.3.2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur	45
4.3.3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan	46
4.3.4 Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian.....	47
4.3.5 Keadaan Bidang Pertanian dan Peternakan	48
4.4 Implementasi Rancangan Penyuluhan	51
4.3.1 Sasaran Penyuluhan	51
4.3.2 Tujuan Penyuluhan.....	54
4.3.3 Materi Penyuluhan.....	55
4.3.4 Metode Penyuluhan.....	56
4.3.5 Media Penyuluhan.....	57

4.4.6 Pelaksanaan Penyuluhan.....	58
4.3.7 Pelaksanaan Evaluasi Penyuluhan.....	58
4.5 Analisis Data Evaluasi Penyuluhan Pengetahuan	59
4.6 Analisis Data Evaluasi Penyuluhan Keterampilan.....	61
4.7 Rencana Tindak Lanjut	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan.....	66
4.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 2. 1	Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 3. 1	Parameter Pengamatan Tanaman.....	33
Tabel 4.1	Pengamatan Tinggi Tanaman.....	38
Tabel 4. 2	Pengamatan Jumlah Daun.....	39
Tabel 4. 3	Pengamatan Jumlah Umbi.....	40
Tabel 4. 4	Pengamatan Berat Basah Umbi.....	41
Tabel 4. 5	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin.....	45
Tabel 4. 6	Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur.....	45
Tabel 4.7	Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	46
Tabel 4. 8	Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian.....	47
Tabel 4. 9	Kelembagaan Petani.....	48
Tabel 4. 10	Potensi Pertanian Desa Sumbergondo.....	49
Tabel 4. 11	Potensi Ternak Desa Sumbergondo.....	50
Tabel 4. 12	Karakteristik Petani Berdasarkan Umur.....	52
Tabel 4. 13	Karakteristik Petani Berdasarkan Pendidikan.....	53
Tabel 4. 14	Karakteristik Petani Berdasarkan Luas Lahan.....	54
Tabel 4. 15	Hasil analisis keterampilan.....	62

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 2. 1	Kerangka Pikir	25
Gambar 3. 1	Denah Percobaan.....	28
Gambar 4. 1	Peta Wilayah Desa Sumbergondo	43
Gambar 4. 2	Garis Kontinum Pretest Pengetahuan.....	59
Gambar 4. 3	Garis Kontinum Posttest Pengetahuan	60

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
Lampiran 1	Hasil Uji Anova Tinggi Tanaman	72
Lampiran 2	Pengamatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	82
Lampiran 3	Kisi-kisi Instrumen Evaluasi.....	92
Lampiran 4	Sinopsi Penyuluhan Pupuk Kandang sapi	93
Lampiran 5	Kisi-Kisi Kuisisioner Pengetahuan	95
Lampiran 6	Kuisisioner Petani.....	96
Lampiran 7	Panduan Penilaian Keterampilan	100
Lampiran 8	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	101
Lampiran 9	Hasil Validitas dan Reliabilitas Koesioner	107
Lampiran 10	Hasil Aspek Keterampilan Pembuatan Pupuk Kandang sapi.....	108
Lampiran 11	Responden Penyuluhan Pertanian	109
Lampiran 12	Hasil Pre-Test Tingkat Pengetahuan Pelaksanaan Penyuluhan..	111
Lampiran 13	Hasil Post-Test Tingkat Pengetahuan Pelaksanaan Penyuluhan	112
Lampiran 14	Lembar Persiapan Menyuluh	113
Lampiran 15	Daftar Hadir Petani	114
Lampiran 16	Berita Acara Pelaksanaan Penyuluhan.....	116
Lampiran 17	Dokumentasi Kegiatan	119
Lampiran 18	Media Penyuluhan Folder.....	123

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) adalah tanaman yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Selain berfungsi sebagai bumbu atau penyedap masakan, bawang merah juga digunakan sebagai obat tradisional. Selain manfaatnya dalam medis, bawang merah juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi sebagai komoditas agribisnis. Bawang merah mampu tumbuh dengan baik di berbagai jenis ketinggian dari dataran rendah hingga dataran tinggi, termasuk ketinggian hingga 1.100 mdpl. Hal ini membuatnya menjadi tanaman hortikultura yang sangat adaptif dan mudah untuk ditanam di berbagai wilayah dengan perbedaan ketinggian.

Salah satu daerah penghasil tanaman bawang merah adalah Kota Batu, terutama di Kecamatan Bumiaji, Desa Sumbergondo. Potensi bawang merah terlihat sangat baik berdasarkan data produksi bawang merah dengan capaian produksi sebesar 8 ton/hektar pada tahun 2022 (Programa Desa Sumbergondo, 2022) angka ini menunjukkan bahwa daerah tersebut memiliki kondisi dan faktor-faktor yang mendukung pertumbuhan dan produksi bawang merah yang tinggi. Dengan potensi yang baik ini, para petani di daerah tersebut dapat diuntungkan dan diharapkan dapat meningkatkan ekonomi lokal serta memasok pasokan bawang merah ke pasar secara berkelanjutan.

Meskipun memiliki potensi sebagai komoditas agribisnis bawang merah, budidaya bawang merah di Desa Sumbergondo, Kota Batu, masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu permasalahan utama petani Desa Sumbergondo adalah ketergantungan petani terhadap penggunaan pupuk kimia dalam proses budidaya bawang merah. Alasan utama petani tetap menggunakan pupuk kimia, yaitu karena pupuk ini dianggap lebih praktis dan mampu memberikan hasil yang

lebih cepat. Namun, penggunaan pupuk kimia secara berkelanjutan dapat menimbulkan masalah jangka panjang, seperti dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan. Di samping itu, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan juga berdampak pada biaya produksi yang tinggi bagi para petani. Maka dari itu perlunya alternatif untuk menggantikan pupuk kimia yaitu dengan pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai pupuk organik.

Pemanfaatan pupuk kandang dalam budidaya bawang merah menjadi alternatif yang tepat untuk diimplementasikan. Pemanfaatan bahan organik, khususnya kotoran sapi, dalam budidaya bawang merah diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen. Selain itu, pupuk kandang sapi juga bisa membantu petani mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan berkontribusi dalam menciptakan pertanian yang lebih berkelanjutan serta mengurangi dampak negatif limbah peternakan.

Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah, Desa Sumbergondo memiliki populasi sapi sebanyak 508 ekor dalam Gapoktan Merta Jaya Sari (Programa Desa Sumbergondo, 2022). Menurut Wikanto Ahuda (2017) Apabila satu ekor sapi dapat menghasilkan kotoran sapi sebanyak 8-10 Kg/hari maka potensi kotoran sapi yang dihasilkan mencapai 152 ton/bulan. Penggunaan kotoran sapi sebagai bahan organik memiliki keuntungan ekonomis yang murah dan mudah diperoleh oleh petani.

Namun, keterbatasan informasi mengenai pemanfaatan dan pembuatan pupuk kandang sapi di Desa Sumbergondo menjadi tantangan utama bagi penyuluh. Hal ini disebabkan karena kurangnya partisipasi petani dalam kegiatan penyuluhan. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan penyuluhan yang melibatkan kolaborasi antara penyuluh pertanian, petani, dan institusi pendidikan setempat guna meningkatkan pemahaman akan manfaat pupuk kandang sapi serta teknik

pembuatannya. Dengan cara ini, diharapkan petani akan lebih terbuka untuk mengadopsi praktik pertanian berkelanjutan yang lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan kajian tentang pemanfaatan pupuk kandang sapi dalam budidaya bawang merah di Desa Sumbergondo. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi yang lebih baik kepada petani tentang manfaat, penggunaan, dan cara pembuatan pupuk kandang sapi dalam budidaya bawang merah. Dengan harapan bahwa hasil penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran, penerimaan, dan akhirnya pemanfaatan pupuk kandang sapi pada lahan pertanian, serta menciptakan pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah?.
2. Bagaimana menyusun rancangan penyuluhan mengenai pemanfaatan pupuk kandang sapi?.
3. Bagaimana peningkatan pengetahuan dan tingkat keterampilan petani terhadap kegiatan penyuluhan pemanfaatan pupuk kandang sapi?.

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.
2. Mengetahui rancangan penyuluhan mengenai pemanfaatan pupuk kandang sapi.
3. Mengetahui peningkatan pengetahuan petani dan tingkat keterampilan petani terhadap kegiatan penyuluhan manfaat pupuk kandang sapi.

1.4 Manfaat

1. Menambah wawasan tentang pemanfaatan pupuk kandang sapi sebagai pupuk organik pada tanaman bawang merah.
2. Manfaat bagi Institusi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang yaitu untuk menjalin kerjasama yang baik dengan pihak pemerintah dan juga pihak *stakeholder* lainnya yang terkait dilokasi penelitian.
3. Bagi petani penelitian ini dapat alternatif dalam upaya peningkatan hasil produksi tanaman bawang merah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai dasar teori dalam melaksanakan penelitian ini, ditinjau dari penelitian terdahulu tidak terdapat kesamaan judul dengan judul-judul yang ditulis oleh peneliti tetapi ada beberapa metode yang dapat dijadikan referensi bagi penulis. Hasil dari penelitian yang dijadikan sebagai referensi tidak terlepas dari topik penelitian yang akan diteliti.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Fahri, dkk.	2020	<i>Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (Vignaradiata L.).</i>	Rancangan Acak Kelompok (RAK)	Pupuk kandang kotoran Sapi berpengaruh terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah polong/tanaman dan berat biji kering.
2.	Suriantini	2021	<i>Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.) Pada Lahan Kritis</i>	Rancangan acak lengkap (RAL)	Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman pakcoy. Pemberian pupuk kandang sapi pada perlakuan P3 (45 ton/ha) memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah tanaman pakcoy.
3.	Trisnawati, dkk.	2021	<i>Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun</i>	Rancangan Acak Kelompok (RAK)	Hasil penelitian menunjukkan aplikasi berbagai dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap pengamatan jumlah daun, jumlah bunga terbentuk sempurna, panjang buah, lingkar buah, dan berat buah.
4.	Imam Sholehuddin, dkk	2022	<i>Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Sapi Fermentasi dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (Arachis hipogaea L.)</i>	Rancangan Acak Kelompok (RAK)	Hasil penelitian menunjukkan perlakuan 25 ton pupuk kandang sapi fermentasi + 75% Urea merupakan dosis yang lebih baik untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah dengan bobot polong tanaman -1 20,95 g, bobot polong petak -1 0,29 kg, dan bobot polong hektar - 1 1,87 ton.

5.	Ebsan Yair Yepta Tena	2023	<i>Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Sturt) Pada Pemberian Pupuk Kandang Sapi</i>	Rancangan Acak Kelompok (RAK)	Pemberian pupuk kandang sapi 20 ton/ha berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, Panjang tongkol tanpa klobot, diameter tongkol tanpa klobot, berat segar tajuk tanaman, berat segar tongkol tanpa klobot, berat segar akar, berat kering oven tajuk tanaman, berat kering oven tongkol tanpa klobot, dan berat kering oven akar.
6.	Jefri Ando, dkk	2023	<i>Interaksi Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Lengkuas Merah (Alpinia purpurata K. Schum)</i>	Rancangan acak lengkap (RAL)	Hasil penelitian menunjukkan pupuk sapi dan mulsa organik dengan dosis 2 Kg/plot dan mulsa jerami berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, lebar daun, jumlah anakan, berat rimpang dan panjang rimpang

2.2 Aspek Teknis

2.2.1 Pupuk Organik

Pupuk organik adalah jenis pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik alami, seperti kotoran hewan, sisa-sisa tumbuhan, limbah organik dapur, dan material organik lainnya yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi. Pupuk organik digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan yang sehat. Pupuk organik mengandung nutrisi alami yang lebih beragam dan lengkap, termasuk nitrogen, fosfor, kalium, mikroelemen, dan bahan organik terurai. Nutrisi-nutrisi ini diberikan dalam bentuk yang lebih lambat dan berkelanjutan, memberikan dukungan nutrisi yang baik bagi pertumbuhan tanaman.

Secara fisik, pupuk organik memiliki kemampuan untuk menjaga kestabilan agregat tanah, meningkatkan aerasi dan drainase tanah, serta meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air. Secara kimiawi, pupuk organik dapat meningkatkan kandungan unsur hara makro dan mikro dalam tanah serta meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman. Secara

biologis, pupuk organik dapat menjadi sumber energi bagi mikroorganisme tanah yang berperan dalam menyediakan nutrisi bagi tanaman.

Pupuk organik cenderung memberikan nutrisi secara perlahan dan merata, yang menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih seimbang tanpa lonjakan pertumbuhan yang tiba-tiba, Pupuk organik lebih ramah lingkungan daripada pupuk kimia, karena dapat mengurangi risiko pencemaran air tanah dan aliran permukaan dengan nutrisi yang berlebih. Tanaman yang diberi pupuk organik menghasilkan hasil panen dengan rasa, aroma, dan nilai gizi yang lebih baik. Penggunaan pupuk organik merupakan aspek penting dari pertanian berkelanjutan, karena membantu mempertahankan keseimbangan ekosistem pertanian jangka panjang.

Standar kualitas pupuk organik menurut SNI 19-7030-2004 meliputi persyaratan untuk kandungan karbon organik (C organik) sebesar 30,90%, kandungan nitrogen (N) sebesar 3,07%, kandungan fosfor sebagai P₂O₅ sebesar 0,33%, dan kandungan kalium sebagai K₂O sebesar 2,54%.

2.2.2 Pupuk Kandang Kotoran Sapi

Menurut pendapat Rahayu (2007) kotoran sapi yang baru dihasilkan tidak dapat langsung diberikan sebagai pupuk tanaman, tetapi harus mengalami proses pengomposan terlebih dahulu. Beberapa alasan mengapa bahan organik seperti kotoran sapi perlu difermentasi sebelum dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman antara lain adalah: 1) bila tanah mengandung cukup udara dan air, penguraian bahan organik berlangsung sangat cepat sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, 2) penguraian bahan segar hanya sedikit sekali memasok humus dan unsur hara ke dalam tanah, 3) struktur bahan organik segar sangat kasar dan daya ikatnya terhadap air kecil, sehingga bila langsung ditanamkan akan mengakibatkan tanah sangat lemah, 4) kotoran sapi tidak

selalu tersedia pada saat keperluan, sehingga pembuatan kandang sapi merupakan cara menyimpan bahan organik sebelum digunakan sebagai pupuk.

Pupuk organik dari kotoran sapi memiliki kadar nitrogen (N), fosfat (P), dan kalium (K) yang cukup besar dengan kandungan mineral yang lain seperti magnesium, besi dan mangan. Sapi dewasa dapat mengeluarkan sekitar 20-23 kg feces. Dari volume tersebut kadar nitrogen mencapai 0,92%, 1,03% kalium, 0,23% fosfat serta 0,38 kalsium.

2.2.3 Syarat Pembuatan Pupuk Organik

Menurut Sutrisno (2019), berikut ini adalah syarat-syarat yang diperlukan agar pembuatan pupuk kandang sapi dapat berhasil:

1. Kualitas bahan

Kotoran yang digunakan harus berasal dari kandang sapi yang sehat dan bebas dari penyakit. Hindari menggunakan kotoran dari hewan yang sedang sakit atau mengalami infeksi.

2. Suhu dan ketinggian bahan

Semakin tinggi volume timbunan, maka akan menyebabkan semakin mudah timbunan menjadi panas dan sebaliknya, apabila terlalu dangkal, maka akan menyebabkan kehilangan panas dengan cepat. Dalam keadaan suhu kurang optimum, bakteri-bakteri yang bekerja pada timbunan tersebut tidak akan berkembang secara baik, akibatnya pembuatan kandang sapi akan berlangsung lebih lama. Suhu optimum dalam pembuatan pupuk kandang berkisar antara 35-55 °C, akan tetapi setiap kelompok mikroorganisme mempunyai suhu optimum yang berbeda sehingga suhu fermentasi merupakan integrasi dari berbagai jenis mikroorganisme.

3. Nisbah C/N

Nisbah C/N bahan organik merupakan factor yang paling penting dalam pembuatan pupuk organik. Hal tersebut disebabkan mikroorganisme

membutuhkan karbon untuk menyediakan energi dan N yang berperan dalam memelihara dan membangun sel tubuhnya. Kisaran nisbah C/N yang ideal adalah 20-40 karena pada kisaran ini, komposisi karbon (C) dan nitrogen (N) dalam bahan pupuk kandang sapi dianggap seimbang dan mendukung proses dekomposisi dan mineralisasi yang efisien. Dalam kondisi ini, mikroorganisme akan dapat dengan baik mendekomposisi bahan organik menjadi nutrisi yang tersedia bagi tanaman. Nisbah di atas atau di bawah kisaran tersebut dapat menyebabkan masalah dalam proses dekomposisi dan berpotensi mengurangi kualitas dari pupuk kandang sapi.

4. Kelembaban

Dekomposisi bahan organik oleh mikroorganisme sangat tergantung pada kelembaban. Umumnya mikroorganisme dapat bekerja dengan kelembaban sekitar 40%-60%. Kondisi tersebut perlu dijaga agar mikroorganisme dapat bekerja secara optimal. Kelembaban yang lebih tinggi atau rendah dapat menyebabkan mikroorganisme tidak berkembang atau mati

5. Aerasi

Aktivitas mikroba aerob memerlukan oksigen selama proses perombakan berlangsung. Pembalikan timbunan bahan pupuk organik selama proses fermentasi berlangsung sangat dibutuhkan dan berguna untuk mengatur pasokan oksigen bagi aktivitas mikroba.

6. Nilai pH

Indikasi proses degradasi bahan organik pada proses pembuatan pupuk organik dapat dilakukan dengan mengamati terjadinya perubahan pH pupuk derajat keasaman (pH) yang dituju adalah 6-8,5 yaitu kisaran pH yang pada umumnya ideal bagi tanaman. Hasil fermentasi bahan organik ini menghasilkan pupuk yang bersifat netral sebagai akibat dari sifat-sifat basa

bahan organik yang difermentasikan. Pada proses fermentasi nilai pH pada hari ketiga berkisar dari 7,66-8,84 dan hari keenam berkisar dari 8,66-9,08.

2.2.4 Taksonomi Bawang Merah

Menurut Firmansyah dan Astri (2013), tanaman bawang merah termasuk dalam kelompok tanaman berumbi. Tanaman ini memiliki umbi yang merupakan organ penyimpanan cadangan makanan. Bawang merah memiliki biji tunggal, artinya setiap umbi menghasilkan satu batang tanaman baru. Ciri akar serabut pada bawang merah mengacu pada akar-akar yang banyak dan halus, menyerupai serabut-serabut yang menyebar di dalam tanah untuk menyerap air dan nutrisi. Secara ilmiah tanaman bawang merah memiliki nama latin *Allium ascalonicum L.*

Berikut klasifikasi tanaman bawang merah:

Divisio : *Spermatophyte*
Sub-divisio : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledonae*
Ordo : *Laleas (Liliafloras)*
Famili : *Liliales*
Gentus : *Allium*
Spesies : *Allium ascalonicum L*

Bawang merah merupakan tumbuhan rendah yang tumbuh tegak yang dapat mencapai ketinggian 15-20 cm, membentuk rumpun serta termasuk tanaman semusim.

2.2.5 Morfologi Tanaman Bawang Merah

1. Akar

Akarnya adalah akar serabut, tidak panjang, dan tidak terlalu dalam tertanam di dalam tanah. Akar bawang merah dapat menebus tanah sampai pada kedalaman 15-30 cm. Umbi pada bawang merah memiliki berbagai ukuran

meliputi bulat, bundar, seperti gasing yang terbalik. Dan pipih. Umbi bawang merah memiliki banyak ukuran meliputi ukuran kecil, sedang dan besar. Menurut Hakiki (2015), menyatakan bahwa warna kulit umbi yaitu putih, kuning, merah muda, dan merah tua sampai merah keunguan.

2. Batang

Batang sejati atau disebut "discus" berbentuk seperti cakram, pendek sebagai tempat melekatnya akar dan mata tunas serta tipis, diatas discus memiliki batang semu tersusun dari pelepah-pelepah daun dan batang semua berbeda di dalam tanah yang berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (Sudirja, 2007).

3. Daun

Daun berbentuk silindris kecil memanjang antara 50-70 cm, berlubang dan bagian ujungnya runcing, memiliki warna hijau muda sampai tua untuk letak daun melekat di tangkal untuk ukuran relatif pendek (Sudirja, 2007).

4. Bunga

Bunga tangkai keluar pada ujung (titik tumbuh) panjangnya yaitu 30-90 cm untuk ujungnya memiliki 50-200 kuantum bunga yang tersusun melingkar (bulat) seolah berbentuk payung. Tiap kuantum bunga terdiri dari 5-6 helai daun yang berwarna putih, 6 benang dari berwarna hijau atau kuning keuningan, 1 putik dan pangkal buah berbentuk segitiga (Sudija, 2007)

5. Umbi

Pada bagian pangkal umbi bawang merah membentuk cakram adalah batang pokok yang kurang sempurna. Bagian bawah cakram ditumbuhi akar-akar serabut. Bagian atas cakram terdapat di mata tunas yang bisa berubah menjadi tanaman baru. Menurut Estu (2007), menyatakan bahwa tunas dinamakan tunas lateral, yang dapat membentuk cakram baru dan kemudian bisa membentuk umbi lapis kembali.

2.2.6 Syarat Tumbuh Bawang Merah

Setiap jenis tanaman membutuhkan kondisi lingkungan yang mendukung dalam proses pertumbuhan, sehingga dapat tumbuh dengan baik dan memberikan hasil produksi tanaman yang optimal. Menurut Wibowo (2009), menyatakan bahwa ada jenis syarat yang perlu diperhatikan untuk hasil yang baik pada tanaman bawang merah sebagai berikut.

1. Iklim

Tanaman bawang merah ditanam pada akhir musim hujan atau musim kemarau. Oleh karena itu, musim tanam bawang merah berlanjut pada musim kemarau. Bawang merah paling cocok pada daerah yang suhu agak panas dan cuaca cerah serta beriklim kering.

2. Suhu dan Ketinggian Tempat

Bawang merah bisa tumbuh dengan baik pada ketinggian 10-250 mdpl Tetapi yang terbaik pada ketinggian 30 mdpi pada daerah dataran rendah. Pada ketinggian 800-900 mdpl dapat tumbuh tetapi pertumbuhan tanaman kurang optimal untuk umbinya kurang bagus, karena memiliki suhu yang rendah. Bawang merah sebaiknya di tanam pada daerah beriklim kering suhu agak panas berkisar dari 25-32° C.

3. Tanah

Tanah adalah tempat menopang perakaran menembus ke dalam tanah sehingga membuat tanaman dapat tumbuh tegak dan kokok. Tanah yang baik untuk tanaman bawang merah merupakan tanah yang gembur dan subur untuk mendorong pertumbuhan umbi sehingga hasil yang didapatkan maksimal. Jenis tanah yang cocok untuk budidaya tanaman bawang merah merupakan jenis tanah lempung berpasir atau berdebu sifat tanah mempunyai aerasi yang bagus.

2.2.7 Teknik Budidaya Tanaman Bawang Merah

1. Umbi Bibit

Biasanya bawang merah diperbanyak dengan umbi sebagai biji. Kualitas umbi salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih umbi karena dapat menentukan tinggi rendahnya hasil produksi bawang merah. Penampakan umbi harus segar dan sehat, bemas serta cerah (tidak kusam). Umbi benih yang baik ditanam tidak mengandung penyakit, tidak cacat serta tidak boleh lama penyimpanan di gudang (Sutono dkk, 2007).

2. Pemupukan dasar

Pupuk dasar yang dimanfaatkan merupakan pupuk yang sudah matang dengan baik, seperti kotoran sapi. Penyediaan pupuk organik untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas tanah. Pupuk dasar yang mengandung unsur hara seperti fosfor (P) membantu merangsang pertumbuhan akar. Akar yang kuat dan sehat akan memungkinkan tanaman bawang merah untuk menyerap air dan nutrisi lebih efektif. Pupuk dasar juga dapat membantu mempercepat perkecambahan benih dan pertumbuhan awal tanaman, yang penting untuk mendapatkan standar pertanaman yang baik.

3. Pengolahan Lahan

Pengolahan tanah pada dasarnya dimaksud untuk membuat lapisan tanah gembur dan cocok dibudidayakan tanaman bawang merah dari pengolahan tanah dapat menggemburkan tanah, memperbaiki drainase dan aerasi tanah, meratakan permukaan tanah serta dapat mengendalikan gulma. Pengolahan tanah yang baik adalah memanipulasi mekanisme tanah untuk menciptakan kondisi tanah yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman (Fuady, 2010)

4. Penanaman

Penanaman bawang merah menggunakan umbi. Cara menanam umbi bawang merah dengan memotong / bagian ujung umbi bawang merah dengan memotong ujung umbi bisa mempercepat proses tumbuhnya tunas bawang merah permukaan atas ditutup dengan tanah yang tipis. Usahakan untuk tidak menutup terlalu tebal karena dapat memperlambat dan mengganggu pertumbuhan umbi sehingga pertumbuhan umbinya menjadi lambat (Ifafah, 2018).

Jarak tanam adalah faktor penting dalam pertanian yang memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Jarak tanam yang tepat dapat mempengaruhi penggunaan sumber daya, kompetisi antara tanaman, dan penyebaran penyakit. Jarak yang lebih lebar antara tanaman biasanya memberikan ruang yang lebih besar untuk setiap tanaman tumbuh. Ini dapat menghasilkan akar yang lebih kuat dan sistem perakaran yang lebih baik. Tanaman dengan lebih banyak ruang cenderung menghasilkan buah atau umbi yang lebih besar. Selain itu jarak tanam yang tepat dapat membantu efisiensi dalam pemberian pupuk dan irigasi. Jika tanaman ditanam terlalu rapat, penggunaan pupuk dan air dapat menjadi tidak merata

Jarak tanam 20 cm x 20 cm merupakan jarak tanam terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah daun bawang dan bobot basah umbi (Agusti dkk, 2020).

5. Pemeliharaan Tanaman

Melaksanakan pemeliharaan tanaman agar bawang merah dapat tumbuh dengan baik dan produksi optimal. Kegiatan pemeliharaan tanaman bawang merah sebagai berikut:

a. Penyulaman

Penyulaman merupakan kegiatan menanam kembali bagian tanaman yang mati atau rusak pada tanaman dengan jarak tanam yang sama. Tujuan dari penyulaman agar meningkatkan tanaman

b. Pemupukan susulan

Pemupukan susulan dengan menggunakan kotoran sapi (kandang sapi) sebagai sumber pupuk organik dapat menjadi langkah yang baik dalam menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk organik dari kotoran sapi mengandung berbagai nutrisi yang penting bagi pertumbuhan tanaman serta dapat meningkatkan kualitas dan struktur tanah, waktu pemupukan pada tanaman berumur 14 HST dan 42 HST (Pramana & Hartini, 2021).

c. Penyiangan

Penyiangan adalah menghilangkan tanaman liar (gulma) seperti rumput teki di sekitaran tanaman utama. Gulma tanaman liar yang tidak diinginkan dapat menghambat pertumbuhan serta terjadi persaingan dalam penyerapan unsur hara. Penyiangan bisa dilakukan pada saat 1 minggu sekali atau tergantung dari keadaan tanaman (Sudarminto, 2015).

d. Pengairan

Bawang merah membutuhkan air yang cukup saat tumbuh. Penyiraman ini dilakukan tiap hari hari sampai daun pertama mulai tumbuh atau kira kira sampai umur 1-2 minggu. Apabila cuaca kering, penyiraman dapat dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari. Dilakukan penyiraman pada musim hujan apabila hujan telah reda agar dapat membasuh daun tanaman guna mengurangi percikan tanah yang menempel pada tanaman daun bawang merah.

e. Hama dan Penyakit

Hama yang terdapat pada tanaman bawang merah yaitu ulat daun, ulat grayak, trips, kutu daun dan nematode akar. Untuk penyakit tanaman bawang merah antara lain busuk umbi, bercak busuk leher batang, antraknose, embung tepung, busuk basah dan layu fusarium.

f. Panen

Pada umumnya bawang merah bisa di panen setelah berumur 60-70 HST.

Ciri-ciri bawang merah yang siap di panen menurut (Dardiri M, 2020) meliputi:

1. Pangkal daun sudah melemas
2. Daun berwarna kuning pucat 70-80%
3. Daun rebah sudah mencapai 80%
4. Umbi telah penuh dan berbentuk sempurna
5. Sebagian umbi muncul di permukaan tanah

Panen bawang merah dilakukan dengan cara mencabut tanaman. Tanah-tanah yang menempel di umbi dibersihkan serta panen perlu dilakukan pada saat cuaca cerah supaya umbi tidak busuk.

2.3 Aspek Penyuluhan

2.3.1 Pengertian Penyuluhan

Penyuluhan pertanian adalah proses perubahan pengetahuan keterampilan dan sikap petani agar petani mau dan mampu dalam melakukan perubahan pada kegiatan usaha tani untuk meningkatkan hasil dan kesejahteraan masyarakat petani (Effendy, 2022)

Penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar petani mau dan mampu mendorong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi

usaha, pendapatan dan kesejahteraan, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Sistem penyuluhan pertanian selanjutnya disebut penyuluhan yang mengembangkan kemampuan, pengetahuan, keterampilan, serta pengetahuan pelaku utama dan pelaku usaha (Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 tentang SPPPK).

Kegiatan dalam penyuluhan merupakan proses berjalannya komunikasi yang dilakukan oleh seorang komunikator kepada komunikan mulai dari tahapan mengetahui, memahami, hingga kemudian mempraktekannya pada kegiatan dikehidupan nyata. (Salman dan Aryo, 2020).

Penyuluhan juga adalah proses suatu perubahan yang mampu melakukan pemberdayaan masyarakat untuk mampu menganalisa suatu sumber daya yang ada sebagai sebuah kesempatan untuk menjadikan sumberdaya yang berdaya saing tinggi dengan dasar ilmu pengetahuan (Bahua, 2016).

2.3.2 Tujuan Penyuluhan

Penyuluhan pertanian mempunyai dua tujuan yaitu tujuan jangka panjang dan juga tujuan jangka pendek. Tujuan jangka pendek merupakan usaha yang dilakukan untuk menumbuhkan perubahan yang lebih baik dalam kegiatan usaha tani meliputi dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Tujuan jangka panjang yaitu dengan diberikannya penyuluhan diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup, dan kesejahteraan masyarakat petani yang diarahkan untuk mewujudkan perbaikan dalam kegiatan usaha tani dan perbaikan kehidupan masyarakat petani. (Rusdy dan Sunartomo, 2014).

Penyuluhan pertanian bertujuan untuk memberikan ilmu-ilmu kepada petani yakni dari pengetahuan, sikap, keterampilan, inovasi teknologi dan perkembangan agribisnis. Dengan demikian wawasan petani akan bertambah dalam melakukan kegiatan usaha tani dan mampu merubah sikap petani menjadi lebih baik (Pakpahan, 2017).

2.3.3 Sasaran Penyuluhan

Menurut Undang-Undang No 16 (2006) tentang SPPPK sasaran dalam penyuluhan pertanian adalah pelaku utama dan pelaku usaha. Pelaku utama adalah petani beserta keluarga atau koperasi yang mengelola di bidang pertanian. Sedangkan pelaku usaha adalah perorangan atau korporasi yang dibentuk hukum Indonesia yang mengelola usaha dibidang pertanian, perikanan dan kehutanan.

Sasaran penyuluhan dapat ditentukan dengan mengambil beberapa sampel saja dengan teknik sampling jenuh. Sampling jenuh merupakan pengambilan sampel jika seluruh anggota populasi akan digunakan sebagai sampel. Teknik ini digunakan apabila jumlah populasi kurang dari 30 orang. (Sugiyono, 2016).

2.3.4 Materi Penyuluhan Pertanian

Materi penyuluhan pertanian adalah suatu bahan penyuluhan bagi para penyuluh yang kemudian disampaikan kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk yang berisi informasi teknologi, rekayasa sosial, manajemen ekonomi, hukum dan kelestarian lingkungan. (Undang-Undang No 16, 2006).

Materi penyuluhan pertanian yaitu satu pesan yang akan dikomunikasikan oleh penyuluh kepada sasaran masyarakat. Penyampaian pesan dalam penyuluhan harus inovatif dan kreatif agar mampu merubah atau mendorong terjadinya perubahan yang mengarah kearah yang lebih baik dari segala aspek kehidupan masyarakat. (Pakpahan, 2017).

2.3.5 Metode Penyuluhan Pertanian

(Wicaksono, 2014) menyatakan bahwa metode penyuluhan pertanian adalah cara atau teknik penyampaian materi oleh para penyuluh kepada sasaran penyuluhan yang bertujuan agar sasaran penyuluhan tahu, mau dan mampu

menerapkan inovasi (teknologi baru). Pemilihan metode penyuluhan mempunyai tujuan diantaranya yaitu :

- a. Penyuluh dapat menetapkan suatu metode atau kombinasi beberapa metode yang tepat dalam penyampaian materi.
- b. Kegiatan penyuluhan pertanian yang dilaksanakan untuk menimbulkan perubahan yang dikehendaki yaitu perubahan perilaku petani dan anggota keluarganya dapat berdayaguna dan berhasilguna.

(Wahjuti, 2007) menyatakan bahwa metode penyuluhan pertanian adalah cara atau prosedur yang digunakan oleh penyuluh dalam mencapai tujuan pembelajaran. Metode penyuluhan dapat dibagi menjadi tiga golongan diantaranya sebagai berikut :

- a. Pendekatan anjagsana adalah metode pendekatan secara individu, dalam hal ini penyuluh berhadapan secara langsung maupun tidak langsung dengan petani dan keluarga petani.
- b. Pendekatan kelompok, dalam pendekatan ini penyuluh berhubungan dengan kelompok tani maupun sekelompok sasaran dengan cara diskusi, temu karya, temu seni dan demonstrasi.
- c. Pendekatan masal, metode yang dilakukan dalam penyuluhan ini yaitu dengan menyampaikan pesan atau informasi kepada sasaran dalam jumlah sasaran yang banyak contohnya dengan pertemuan masal.

2.3.6 Media Penyuluhan Pertanian

(Nuraeni, 2015) menyatakan bahwa media penyuluhan adalah suatu alat bantu dalam kegiatan penyuluhan pertanian. Media penyuluhan merupakan alat untuk menyampaikan materi penyuluhan kepada petani. Ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan media penyuluhan adalah sebagai berikut.

- a. Kesesuaian media dengan metode penyuluhan yang akan digunakan

- b. Kemampuan penyuluh dalam menyediakan media dan ketersediaan media yang akan digunakan
- c. Biaya yang digunakan.

(Nuraeni, 2015) menyatakan bahwa media penyuluhan merupakan alat bantu yang digunakan penyuluh dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan yang bertujuan sebagai alat untuk merangsang sasaran penyuluhan agar menerima materi penyuluhan, dapat berupa media tercetak, terproyeksi, visual ataupun audio visual dan computer.

2.3.7 Evaluasi Penyuluhan Pertanian

A. Pengertian Evaluasi

Evaluasi dalam kehidupan sehari-hari adalah sebuah penilaian terhadap perilaku pengambilan keputusan melalui kegiatan dengan membandingkan hasil pengamatan terhadap suatu objek. (Pakpahan dan Helena, 2017). Evaluasi penyuluhan pertanian adalah kegiatan untuk mengetahui pelaksanaan dan hasil dari program yang telah dilakukan sudah sesuai atau belum dengan tujuan yang diharapkan. (Arianda, 2010).

Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk melakukan pengamatan atau pengumpulan data fakta dengan menggunakan standar atau kriteria pengamatan tertentu dan tunduk pada kaidah-kaidah ilmu penelitian. (Wirawan, 2012).

Suwendy (2011) menyampaikan bahwa evaluasi terbagi menjadi dua kategori yaitu:

1. Evaluasi Formatif yaitu evaluasi yang dilakukan bertepatan pada saat pelaksanaan program guna mengidentifikasi kekuatan maupun kelemahan program sehingga dapat diantisipasi dan ditingkatkan kualitas serta efektifitas program yang dilaksanakan.

2. Evaluasi Sumatif yaitu evaluasi yang dilakukan pada akhir pelaksanaan program dengan maksud tujuan untuk mengetahui keberhasilan program yang telah dilaksanakan serta dapat dijadikan penentuan keberlanjutan program kedepannya.

Arikunto, (2012). Menyatakan bahwa evaluasi adalah suatu bagian proses yang dijadikan tolak ukur guna mengetahui keberhasilan suatu program pendidikan yang berfungsi menyediakan informasi bermanfaat bagi pengambil keputusan dalam menentukan suatu kebijakan yang diperoleh dari evaluasi yang telah dilaksanakan, evaluasi mempunyai tujuan yaitu untuk memperbaiki program/kegiatan penyuluhan yang sedang berjalan maupun umpan balik untuk perbaikan kegiatan penyuluhan yang akan datang dan pengambilan keputusan. Tujuan evaluasi penyuluhan ini adalah

1. Mengumpulkan data yang penting untuk mengetahui tingkat adopsi inovasi petani setelah dilakukan penyuluhan.
2. Mengetahui sasaran/tujuan penyuluhan telah tercapai.
3. Mengetahui perubahan-perubahan yang telah terjadi sebagai akibat intervensi program/kegiatan penyuluhan.
4. Mengetahui kemajuan pelaksanaan kegiatan penyuluhan.
5. Memberikan data/informasi sebagai dasar pertimbangan untuk pengambilan keputusan kepada sasaran.
6. Menilai efisiensi, afektifitas, dan manfaat dari penyuluhan

B. Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil indra seperti melihat, mendengar, merasakan, meraba dan indra penciuman. Dari hasil indra tersebut akan dihasilkan pengetahuan yang dipengaruhi intensitas dan persepsi terhadap objek tertentu. Pengetahuan mempunyai 6 (enam) tingkatan yaitu: 1) tahu (know), 2) memahami

(comprehention), 3) aplikasi (aplication), 4) analisis (analysis), 5) sintesis (synthesis), 6) evaluasi (evaluation). (Notoatmodjo, 2003).

Pengetahuan merupakan segala sesuatu yang diketahui tentang objek tertentu yang didalamnya terdapat ilmu, sehingga ilmu adalah bagian dari pengetahuan seperti seni dan agama. (Sumantri, 2011).

Dewi dan Wawan (2010) menyatakan bahwa pengetahuan merupakan mental baik secara langsung maupun tidak langsung yang dapat memperkaya seseorang. Pengetahuan seseorang mempunyai dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Dua aspek tersebut bisa menentukan sikap seseorang. Contohnya jika banyak aspek positif yang dimiliki maka akan menimbulkan sikap positif terhadap objek tersebut.

C. Keterampilan

Keterampilan adalah kemampuan atau keahlian yang dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau aktivitas dengan baik dan efektif. Keterampilan dapat bersifat fisik, kognitif, sosial, atau teknis, dan dikembangkan melalui latihan, pembelajaran, dan pengalaman.

Penyuluhan keterampilan bertujuan untuk memberikan informasi, pendidikan, dan pelatihan kepada individu atau kelompok dalam rangka meningkatkan kemampuan dan keahlian petani dalam melakukan berbagai tugas atau aktivitas. Tujuan utama dari penyuluhan keterampilan adalah untuk membantu individu mencapai kompetensi yang lebih baik dalam bidang tertentu, sehingga petani dapat berhasil dalam kehidupan pribadi, pendidikan, atau karier petani.

Kategori keterampilan yang Anda sebutkan merupakan kategorisasi keterampilan menurut pandangan Robinson (2000).

1. Basic Literacy Skill (Kemampuan Dasar Membaca dan Menulis):

Kategori ini mencakup kemampuan dasar yang penting dan esensial bagi setiap individu, termasuk kemampuan membaca, menulis, berhitung, dan

mendengarkan. Kemampuan membaca dan menulis memungkinkan seseorang untuk mengakses informasi, berkomunikasi, dan belajar secara efektif. Selain itu, kemampuan berhitung juga sangat penting dalam memahami dan mengelola angka dan data.

2. Technical Skill (Keterampilan Teknis):

Kategori ini mencakup kemampuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan latihan tertentu, terutama yang berkaitan dengan penggunaan teknologi atau keahlian khusus dalam suatu bidang. Contohnya, keterampilan dalam mengoperasikan perangkat lunak atau aplikasi komputer, pemrograman, desain grafis, atau keterampilan teknis dalam bidang pertanian, manufaktur, atau teknologi medis.

3. Interpersonal Skill (Keterampilan Antarpersonal):

Kategori ini mencakup kemampuan dalam berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang lain secara efektif. Keterampilan antarpersonal mencakup kemampuan mendengarkan dengan baik, berbicara dengan jelas, mengenali dan menghargai perbedaan individu, serta kemampuan berkolaborasi dan bekerja dalam tim. Keterampilan ini sangat penting dalam membangun hubungan yang baik dan efektif dengan orang lain, baik dalam konteks sosial, pendidikan, maupun profesional.

4. Problem Solving (Pemecahan Masalah):

Kategori ini mencakup kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan logika dan kreativitas. Kemampuan pemecahan masalah memungkinkan seseorang untuk menghadapi tantangan dan situasi yang kompleks, serta menemukan solusi yang efektif dan inovatif.

D. Metode Penelitian

Menurut Prof. Drs. Anas Sudijono (2005) dalam pengantar evaluasi menyatakan bahwa metode evaluasi terdiri dari :

1. Pengamatan (observasi)

Observasi merupakan suatu alat untuk menilai tindakan individu dalam suatu kegiatan yang dapat diamati baik dalam kondisi sesungguhnya maupun kondisi buatan.

2. Wawancara (Interview)

Metode wawancara dilakukan untuk menghimpun data dengan cara melakukan tanya jawab secara lisan, bertatap muka langsung dengan arah dan tujuan yang telah ditentukan.

3. Angket (Quistionnaire)

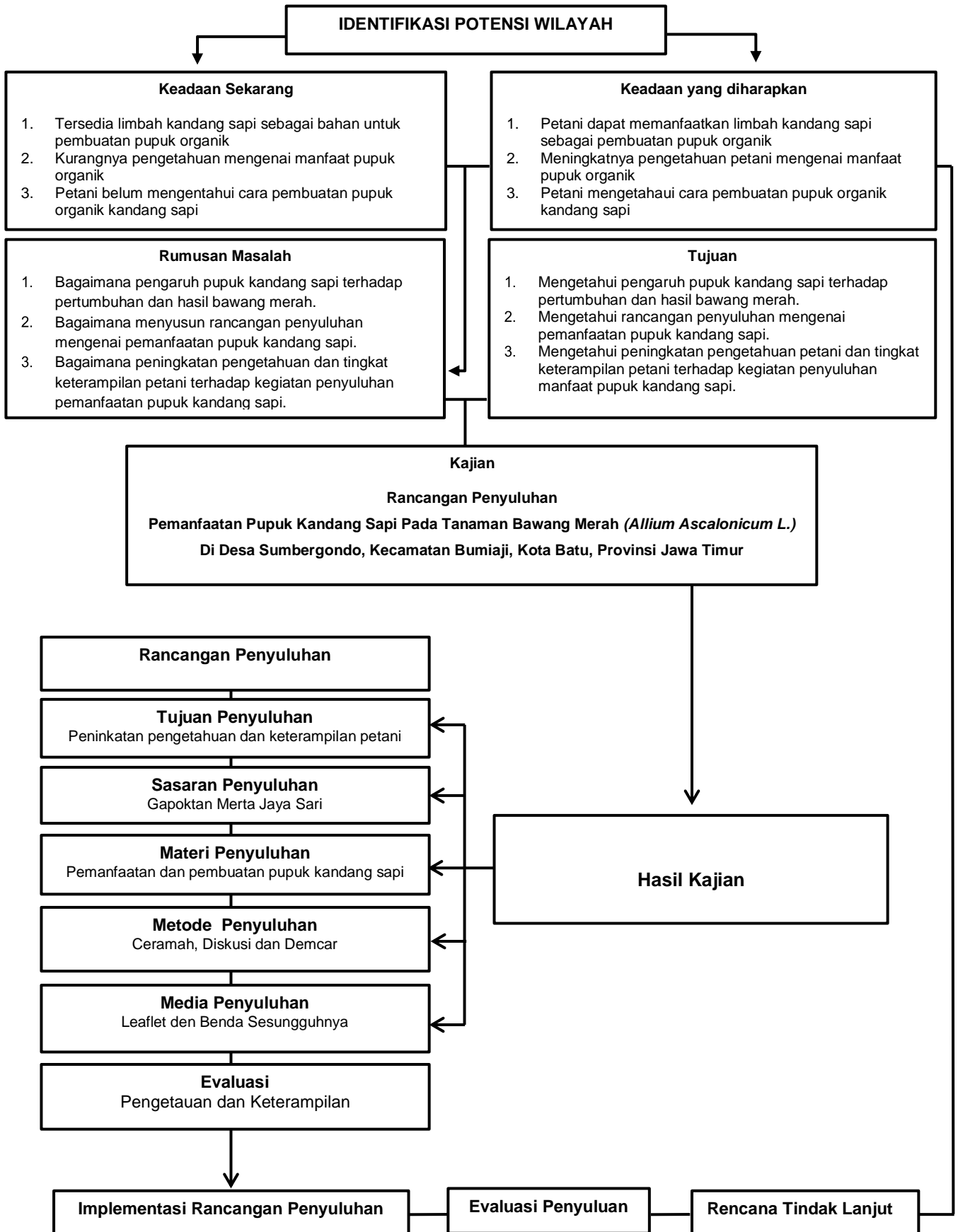
Angket (Quistionnaire) juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam rangka penilaian hasil kegiatan, angket yang digunakan mempunyai topik yang sesuai dengan program atau materi yang telah diberikan.

4. Pemeriksaan Dokumen (Documentary Analysis)

Pemeriksaan dokumen merupakan kegiatan mempelajari data yang telah diambil melalui angket serta wawancara dengan tujuan untuk memperkaya dan menambah hasil evaluasi yang dilakukan dalam mencapai tujuan.

Metode evaluasi dapat dibagi 2 (dua) sesuai dengan jenis data yang ada, dan untuk data kuantitatif dapat menggunakan metode pengumpulan data dengan cara wawancara langsung menggunakan kuesioner terstruktur. Sedangkan data kualitatif dapat menggunakan kuesioner terbuka. Kuesioner (diisi oleh petani sendiri), observasi (pengamatan langsung) untuk mengukur pembentukan kebiasaan atau keterampilan. (Van Den Ban dan Hawkins, 1999).

Gambar 2. 1 Kerangka Pikir



BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi dan Waktu

Pelaksanaan kegiatan kajian ini dilakukan di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu dengan waktu pelaksanaan kajian dimulai pada tanggal 1 Maret 2023 sampai dengan 29 April 2023.

Kemudian untuk pelaksanaa penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 3 Juli 2023 dan lokasi yang ditetapkan sebagai tempat penyuluhan adalah di rumah Ketua Kelompok tani Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu

3.2 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan

Berdasarkan data Program Desa Sumbergondo, pada Gapoktan Merta Jaya Sari, terdapat 8 kelompok tani yang bergabung dengan jumlah anggota sebanyak 233 anggota petani. Untuk mengambil sampel, digunakan metode purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang petani. Kriteria pemilihan sampel adalah sebagai berikut: (1) Petani yang memiliki ternak sapi, (2) Petani yang membudidayakan bawang merah, dan (3) Petani yang aktif hadir dalam kelompok.

3.3 Desain Rancangan Penyuluhan

3.3.1 Metode Penetapan Sasaran

Sasaran dalam penyuluhan dalam kajian ini adalah Gapoktan Merta Jaya sari, Desa Sumbergondo, Kec. Bumiaji, Kota Batu. Penetapan sasaran penyuluhan ditentukan berdasarkan beberapa metode: (1) Melakukan analisis data dari hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW), (2) Mengidentifikasi kebiasaan, budaya dan adat istiadat sasaran, (3) Melakukan pemetaan sasaran berdasarkan potensi, masalah dan solusi.

3.3.2 Penetapan Tujuan Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan memiliki tujuan untuk mencapai kondisi yang diinginkan guna meningkatkan kesejahteraan petani. Untuk mencapai tujuan tersebut, langkah-langkah yang harus diambil adalah sebagai berikut: Menetapkan tujuan berdasarkan prinsip ABCD, yaitu: (a) *Audience* (aspek khalayak sasaran): Menentukan kelompok atau individu petani yang menjadi sasaran utama dari program penyuluhan. (b) *Behaviour* (Perilaku): Mengidentifikasi perilaku yang diharapkan dari para petani, seperti penerapan praktik pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan. (c) *Condition* (kondisi yang akan dicapai): Menetapkan kondisi yang diharapkan tercapai setelah penyuluhan, misalnya peningkatan produksi pertanian atau penggunaan sumber daya alam yang lebih berkelanjutan. (d) *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai): Menetapkan tingkat keberhasilan yang diinginkan dalam mencapai kondisi yang diharapkan.

3.3.3 Penetapan Materi Penyuluhan Pertanian

Materi penyuluhan yang akan disampaikan yaitu “Dosis pupuk kandang sapi dengan pengaruh terbaik” materi ditentukan berdasarkan hasil dari kajian terbaik yang dilakukan. Materi penyuluhan dituangkan dalam bentuk sinopsis yang memuat penjelasan singkat materi tersebut. Materi yang telah ditetapkan selanjutnya disusun dalam bentuk Lembar Persiapan Menyuluh (LPM). Penyusunan LPM bertujuan untuk memudahkan penyampaian materi penyuluhan.

1. Rancangan Percobaan Kajian

Penelitian dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Menurut (Sastrosupadi, 2000) menyatakan bahwa untuk menentukan banyak ulangan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

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

$$3n-3 \geq 15$$

$$3n \geq \frac{18}{3} = 6$$

Keterangan:

t = Perlakuan

n = Ulangan

Adapun perlakuan dalam rancangan percobaan yaitu sebagai berikut:

P0 = Kontrol

P1 = 2 kg/petak

P2 = 4 kg/petak

P3 = 6 kg/petak

Dari 4 perlakuan diatas, masing-masing perlakuan menggunakan pupuk kandang sapi diaplikasikan ke tanaman bawang merah dengan berbagai perlakuan yang telah ditetapkan. Berdasarkan rumus perhitungan percobaan untuk 4 perlakuan dan 6 kali ulangan didapatkan 24 unit percobaan. Berikut denah percobaan untuk melakukan penelitian dilihat pada gambar 1 dibawah ini:

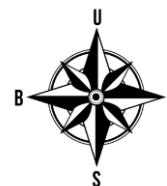
I	II	III	IV	V	VI
P2 U1	P3 U2	P1 U3	P1 U4	P0 U5	P3 U6
P0 U1	P1 U2	P2 U3	P3 U4	P1 U5	P1 U6
P3 U1	P2 U2	P0 U3	P2 U4	P3 U5	P0 U6
P1 U1	P0 U2	P3 U3	P0 U4	P2 U5	P2 U6

Gambar 3. 1 Denah Percobaan

Keterangan:

P = Perlakuan

U = Ulangan



2. Prosedur Pelaksanaan

1. Umbi Bibit

Bawang merah diperbanyak dengan menggunakan umbi sebagai bibit. Metode perbanyakan ini disebut perbanyakan vegetatif, di mana umbi bawang merah yang ada digunakan untuk menghasilkan tanaman baru yang memiliki sifat genetik yang sama dengan tanaman induknya.

2. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan menggunakan cangkul dengan kedalaman 40 cm. Pengolahan lahan bertujuan agar dapat merubah tanah padat menjadi tanah gembur, memperbaiki drainase, meratakan permukaan tanah dan mengedalikan gulma yang ada di bedengan.

3. Pemupukan Dasar

Pupuk dasar diterapkan setelah selesai pengolahan lahan. Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk kandang kotoran sapi dengan perbandingan 5 kg perbedengan. Dengan cara disebar ke bedengan dan diratakan menggunakan garpu pertanian. Dengan dukungan pertumbuhan awal yang optimal, pupuk dasar dapat memberikan potensi peningkatan hasil panen pada akhir musim.

4. Pembuatan bedengan

Untuk per bedengan yang digunakan yaitu dengan luas 1 m x 1 m, jarak tanam adalah 20 cm x 20 cm dan jarak antar bedengan 20 cm. Dengan demikian, setiap bedengan dapat menampung 25 tanaman bawang merah yang bertujuan untuk memberikan ruang yang cukup bagi pertumbuhan tanaman dan memudahkan dalam proses pemeliharaan. Sehingga luas lahan yang digunakan sebesar 28.8 meter persegi. Jarak tanam yang disesuaikan

dengan kebutuhan tanaman dapat membantu mencapai produksi total yang optimal.

5. Penanaman

Pisahkan umbi menjadi individu yang akan digunakan sebagai bibit. Pastikan setiap umbi memiliki bagian atas yang tumbuh dan akar yang terbentuk. Tanam umbi pada media tanam dengan bagian atas menghadap ke atas dan bagian akar menghadap ke bawah. Tanam umbi pada kedalaman sekitar 2-3 cm di bawah permukaan tanah. Jarak antara umbi sekitar 10-15 cm.

6. Penyiangan

Penyiangan dan pembumbunan dilakukan pada saat tanaman berumur 21 hari. Cara menyang adalah dengan mencabut atau membersihkan rumput dengan cara manual yaitu menggunakan tangan.

7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman bawang merah disesuaikan dengan kondisi serangan pada tanaman.

8. Panen

Panen dilakukan pada umur 60 HST, ciri-ciri daun telah menguning. mencabut seluruh tanaman dengan hati-hati agar tidak ada umbi yang tertinggal dalam tanah. Sebelum panen terlebih dahulu dilakukan pemasangan kode sampel yang sudah ditempelkan di batang bawang merah agar memudahkan dalam pengamatan berat basah umbi pada saat nanti penimbangan.

3. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian pembuatan pupuk kandang sapi adalah sebagai berikut:

A. Alat:

1. Sekop
2. Ember
3. Drum
4. Golok
5. Pisau
6. Karung
7. Sorok garu
8. Terpal
9. Gelas ukur
10. Timbangan
11. Spidol
12. Termometer

B. Bahan:

1. Feses sapi 10 Kg
2. Dedak 5 Kg
3. Aktivator Ma 11 (sebanyak 250 ml)
4. Air (sebanyak 5 L)

Alat dan bahan ini digunakan untuk melaksanakan proses pembuatan pupuk kandang sapi. Sekop dan ember digunakan untuk mengambil dan mengangkat bahan-bahan seperti feses sapi, batang pisang, dan daun kelor. Drum digunakan sebagai tempat untuk proses pembuatan pupuk organik. Golok dan pisau digunakan untuk memotong dan menghancurkan bahan organik yang digunakan. Karung digunakan untuk membungkus dan menutup pupuk saat dalam proses fermentasi. Sorok garu digunakan untuk meratakan dan memadatkan bahan di dalam drum. Terpal digunakan untuk menutup drum dan menjaga kelembaban selama proses pembuatan pupuk organik. Gelas ukur digunakan untuk mengukur

volume dan jumlah bahan yang digunakan. Timbangan digunakan untuk mengukur berat bahan-bahan. Spidol digunakan untuk menandai atau memberi label pada alat atau bahan yang digunakan. Termometer digunakan untuk mengukur suhu dalam drum selama proses fermentasi.

Bahan-bahan yang digunakan meliputi feses sapi sebagai sumber utama bahan organik, aktivator Ma 11 untuk mempercepat proses pembuatan pupuk organik, dan air sebagai pengatur kelembaban dalam pembuatan pupuk organik. Dengan menggunakan alat dan bahan yang disebutkan di atas, penelitian pembuatan pupuk kandang sapi dapat dilakukan dengan baik dan memperoleh hasil yang diharapkan.

4. Langkah – Langkah Pembuatan

Langkah-langkah pembuatan pupuk kandang sapi adalah sebagai berikut:

1. Siapkan limbah kotoran sapi yang akan digunakan dalam pembuatan pupuk organik.
2. Siapkan tempat atau penataan tempat yang teduh dan aman dari air hujan untuk mengomposkan limbah kotoran sapi. Tempat pembuatan pupuk organik dapat berupa drum atau wadah lain yang cukup besar.
3. Letakkan limbah kotoran sapi pada tempat yang telah disiapkan. Pastikan limbah terdistribusi dengan merata.
4. Tambahkan bahan tambahan seperti MA-11 (aktivator), dedak, dan air. MA-11 digunakan untuk mempercepat proses pembuatan pupuk organik, batang pisang dan daun kelor digunakan sebagai bahan penyangga dan penyeimbang karbon-nitrogen, dedak digunakan sebagai sumber nutrisi tambahan, dan air digunakan untuk menjaga kelembaban.
5. Aduk semua bahan secara merata. Pastikan bahan-bahan tercampur dengan baik sehingga proses pembuatan pupuk organik dapat berlangsung secara optimal.

6. Lakukan pengecekan secara rutin terhadap kondisi pupuk kandang sapi. Periksa suhu, kelembaban, dan keadaan bahan secara berkala. Jika terlalu kering, tambahkan air sedikit-sedikit. Jika terlalu basah, tambahkan bahan penyangga seperti jerami.
7. Tunggu proses fermentasi selama 2-7 hari atau lebih, tergantung pada kondisi lingkungan dan bahan yang digunakan. Pada saat pupuk kandang sapi sudah matang, biasanya aroma kotoran sapi akan berubah menjadi aroma tanah yang khas.
8. Setelah pupuk kandang sapi terfermentasi, pupuk kandang sapi siap digunakan. Gunakan pupuk kandang sapi tersebut sebagai pupuk organik untuk budidaya bawang merah atau tanaman lainnya.

9. Parameter Pengamatan

Tabel 3. 1 Parameter Pengamatan Tanaman

No	Parameter Pengamatan	Alat ukur	Keterangan
1	Tinggi tanaman	Penggaris (cm)	Pengukuran pada tanaman berumur 2, 4, 6 dan panen 8 HST
2	Jumlah Daun	Menghitung (helai)	Pengukuran pada tanaman berumur 2, 4, 6 dan panen 8 HST
3	Jumlah Umbi	Menghitung (umbi)	Bawang merah yang sudah dipanen dibersihkan kemudian dihitung jumlah umbinya
4	Berat Basah Umbi	Timbangan (gram)	Bawang merah yang sudah dipanen dibersihkan kemudian ditimbang

10. Analisa Data

Metode penelitian adalah metode eksperimen yang bertujuan mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis kandang sapi terhadap produksi tanaman bawang merah. Pada setiap perlakuan terdapat 25 tanaman bawang merah dibedakan dan pengambilan sampel secara acak sehingga terdapat 5 tanaman per sampel pada setiap ulangan. Seluruh data yang telah diperoleh dari hasil pengamatan selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Analysis of Variance (Anova)*.

Pemilihan uji Anova karena dalam kajian ini menguji perbedaan mean (rata-rata) lebih dari 2 (dua) kelompok dan juga untuk mengetahui perbedaan apakah ada beda nyata antar perlakuan yang dilakukan. Perbedaan nyata pada uji Anova di tentukan dari nilai F hitung $>$ dari nilai F tabel, dan apabila terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf signifikan sebesar 5%. Taraf signifikan 5% yang dimaksud adalah tingkat resiko kesalahan dengan tingkat kebenaran sebesar 95%. (Susilawati Made, (2015).

3.3.4 Penetapan Metode Penyuluhan

Penetapan metode penyuluhan yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik sasaran, tujuan penyuluhan, materi penyuluhan dan pendekatan yang akan digunakan dalam penyuluhan. Penetapan metode penyuluhan dapat dilakukan dengan cara: (1) Melakukan identifikasi potensi wilayah, (2) Mengidentifikasi karakteristik sasaran, (3) Menetapkan tujuan penyuluhan, (4) Menetapkan materi Penyuluhan, (5) Memilih dan menetapkan metode penyuluhan yang sesuai dengan sasaran.

3.3.5 Penetapan Media Penyuluhan Pertanian

Penetapan media penyuluhan disesuaikan pada karakteristik sasaran penelitian, keadaan lingkungan penelitian dan metode penyuluhan yang diterapkan. Agar media yang telah dipilih dapat menunjang dalam penyampaian materi juga ada tahap-tahap dalam memilih media penyuluhan antara lain (1) melakukan identifikasi potensi wilayah; (2) menjabarkan karakteristik sasaran. (3) menjabarkan karakteristik inovasi sasaran; (4) menetapkan dan memilih media yang sesuai dengan kebutuhan sasaran, tujuan sasaran serta karakteristik sasaran; (5) pemilihan media berdasarkan dengan pendekatan sasaran yang dituju; (6) pemilihan media harus sesuai dengan karakteristik sasaran agar dapat mempermudah dalam melaksanakan penyuluhan.

3.3.6 Penetapan Evaluasi Penyuluhan Pertanian

1. Penentuan tujuan evaluasi

Evaluasi penyuluhan yang dilakukan yaitu evaluasi hasil yang akan dilaksanakan setelah kegiatan penyuluhan berlangsung. Evaluasi dilakukan bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan penyuluhan guna mengetahui peningkatan pengetahuan petani tentang pemanfaatan pupuk kandang sapi pada budidaya tanaman bawang. Tahapan yang dilakukan dalam kegiatan evaluasi yaitu:

2. Penentuan responden

Respon evaluasi merupakan anggota Gapoktan Merta Jaya Sari dengan jumlah sampel 30 petani dari 233 anggota. pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria petani: (1) Petani yang memiliki ternak sapi (2) Petani yang membudidayakan bawan merah (3) Petani yang aktif hadir dalam kelompok.

3. Penyusunan Istrumen Evaluasi

Istrumen evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kuesioner tertutup. Skala pengukuran instrumen yang digunakan adalah skala Guttman untuk mengukur pengetahuan petani setelah dilakukan penyuluhan. Koisioner dibuat dalam bentuk checklist dengan interpretasi nilai, apabila skor benar nilainya 1 dan apabila sala nialainya 0.

4. Uji Validitas dan Reabilitas

Uji Validitas merupakan suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan, atau dapat mengungkap data dari variabel yang diamati secara tepat. Uji validitas dianalisis menggunakan *software* SPSS 20. Instrumen dikatakan valid apabila $R_{hitung} > R_{tabel}$ berarti valid. (Retnawati, 2016)

Uji realibilitas instrument merupakan hasil pengukuran yang dapat dipercaya. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Uji reliabilitas kuisisioner pada evaluasi ini menggunakan software SPSS 20. Kuesioner nilai *Cronbach Alpha* >0,6 dapat dinyatakan reliabel atau konsisten, sedangkan kuisisioner nilai *Cronbach Alpha* <0,06 tidak dapat dinyatakan reliabel atau konsisten. (Retnawati, 2016).

5. Penetapan Skala Pengukuran Pengetahuan

Analisis data yang digunakan dalam evaluasi ini adalah analisis data skala skoring dengan metode kategorisasi dengan cara mencari rata-rata nilai persentase dari hasil soal *pre test* dan *post test* untuk mengetahui perubahan pengetahuan dengan menggunakan rumus menurut Arikunto (2013), adalah :

$$\% \text{ Tingkat Pengetahuan } = (\text{jumlah nilai} / \text{jumlah maksimal nilai}) \times 100\%$$

Untuk kategori tingkat pengetahuan seseorang didasari pada nilai persentase sebagai berikut:

Keterangan:

Sangat Rendah (SR)	= Angka 0 - 20%
Rendah (R)	= Angka 20 - 40%
Cukup (C)	= Angka 40 - 60%
Tinggi (T)	= Angka 60 - 80%
Sangat Tinggi (ST)	= Angka 80 - 100%

6. Penetapan Skala Pengukuran Keterampilan

Instrumen keterampilan observasi langsung merupakan alat yang digunakan untuk mengamati dan menilai langsung bagaimana individu, dalam hal ini petani, melakukan suatu tugas atau aktivitas tertentu. Dalam penelitian ini, instrumen tersebut berbentuk daftar periksa atau lembar penilaian dengan kriteria-kriteria penilaian yang relevan terhadap keterampilan pembuatan pupuk kandang sapi yang terdapat pada lampiran 6.

Skala rating yang digunakan terdiri dari 4 indikator yang mencakup aspek-aspek penting dalam pembuatan pupuk kandang sapi, dan rentang nilai antara 0 hingga 100. Nilai-nilai yang diberikan pada setiap indikator akan dijumlahkan dan kemudian dihitung persentase tingkat keterampilan dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Tingkat Keterampilan } = (\text{jumlah nilai} / \text{jumlah maksimal nilai}) \times 100\%$$

Hasil dari persentase tingkat keterampilan ini akan memberikan informasi yang lebih akurat tentang kemampuan atau keahlian petani dalam pembuatan pupuk kandang sapi. Dengan demikian, evaluasi keterampilan dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana petani telah memahami dan menerapkan materi penyuluhan dengan baik, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam membuat pupuk kandang sapi secara optimal.

3.4 Batasan Istilah

1. Tinggi tanaman dengan satuan cm dapat dilakukan pengukuran mulai dari pangkal batang sampai daun tertinggi. Pengukuran menggunakan penggaris yang dilakukan mulai tanaman berumur 14, 28, 42 dan 56 (panen) HST.
2. Jumlah daun (helai), meliputi dengan cara menghitung jumlah daun yang telah terbuka sempurna. Jumlah daun bisa diamati mulai tanaman berumur 14, 28, 42 dan 56 (panen) HST.
3. Jumlah umbi per rumpun (buah), pengamatan jumlah umbi bawang merah dilakukan dengan cara menghitung jumlah umbi bawang merah satu persatu pada setiap rumpunnya.
4. Berat basah tanaman (gram) merupakan tanaman bawang merah yang dipanen dengan cara mencabut dengan akarnya, sisa-sisa tanah yang terbawa saat panen dibersihkan kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Kajian

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk kandang sapi memiliki pengaruh signifikan terhadap beberapa variable pengamatan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah umbi. Dalam kajian yang dilaksanakan, diketahui bahwa perlakuan menggunakan pupuk kandang sapi dengan dosis 6 Kg/plot memberikan hasil terbaik pada fase vegetatif dan fase generatif tanaman.

4.1.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan parameter pertumbuhan tanaman yang diamati dalam kajian pengaruh pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap dua minggu sekali, dengan satuan pengukuran dalam sentimeter (cm). Rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.1:

Tabel 4.1 Pengamatan Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
P0 (Kontrol)	6.83 a	18.33 a	28.83 a	15.83 a
P1 (2 Kg/plot)	7.66 a	18.33 a	28.83 a	16.33 a
P2 (4 Kg/plot)	7.50 a	18.83 a	29.50 a	16.33 a
P3 (6 Kg/plot)	7.83 a	21.33 b	30.16 a	16.66 a

Sumber: Data Primer diolah, 2023

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dari uji DMRT 5%. Jika diikuti oleh huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata

Pada Tabel 4.1 Berdasarkan hasil uji DMRT dengan taraf 5% menunjukkan bahwa P3 (6 Kg/plot) berbeda nyata dengan P0 (control), P1 (2 Kg/plot), P2 (4 Kg/plot). Pada pengamatan yang dilakukan terlihat bahwa penggunaan berbagai dosis pupuk kandang sapi pada tanaman bawang merah tidak menunjukkan

perbedaan yang signifikan pada pengamatan 14 HST, 42 HST dan 56 HST. Namun, perbedaan yang signifikan mulai terlihat pada P3 (6 Kg/plot) pengamatan 28 HST. Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan P3 (6 Kg/plot) mencapai tinggi 21,33 cm.

Perbedaan tersebut dapat dijelaskan oleh fakta bahwa pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara, terutama unsur hara nitrogen (N), yang sangat penting untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Sebagaimana dikemukakan oleh Munawar (2011), unsur N merupakan komponen utama dalam asam amino, protein, asam nukleat, dan klorofil. Unsur N memainkan peran penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman.

4.1.2 Jumlah Daun

Jumlah daun merupakan parameter pertumbuhan tanaman yang diamati dalam kajian tersebut. Pengamatan jumlah daun dilakukan setiap dua minggu sekali, dan satuan yang digunakan untuk mengukur jumlah daun adalah helai. Rata-rata jumlah daun disajikan pada tabel 4.2

Tabel 4. 2 Pengamatan Jumlah Daun

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
P0 (Kontrol)	8.00 a	19.00 a	23.50 a	12.83 a
P1 (2 Kg/plot)	8.66 a	20.16 ab	24.66 ab	13.00 a
P2 (4 Kg/plot)	8.66 a	21.00 ab	25.00 ab	14.00 a
P3 (6 Kg/plot)	8.66 a	22.50 b	26.83 b	14.16 a

Sumber: Data Primer diolah, 2023

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dari uji DMRT 5%. Jika diikuti oleh huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata

Pada Tabel 4.2 rerata jumlah daun pada penggunaan berbagai dosis pupuk kandang sapi tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil analisa DMRT dengan taraf 5% pada pengamatan 14 HST, 56 HST. Pada tabel 4.2 menunjukkan P3 berbeda nyata dengan P0, namun tidak berbeda nyata dengan

P1 dan P2. Perbedaan yang signifikan terjadi pada umur tanaman 28 HST dan 42 HST. Dengan rerata jumlah daun yang paling banyak terdapat pada perlakuan P3 dengan dosis 6 Kg/plot. Rerata jumlah daun pada 28 HST sebanyak 22 helai daun dan pada 42 HST 26 helai daun.

Penggunaan pupuk kandang sapi dapat memberikan pengaruh yang signifikan dan memberikan hasil yang baik pada pertumbuhan daun bawang merah. Kandungan hara nitrogen (N) dalam pupuk kandang sapi feses sapi sebesar 3,22% menurut penelitian Syamsuddin dan Faesal (2003). Selain itu, pupuk kandang sapi feses sapi juga mengandung unsur hara kalium (K) sekitar 4,47%. Unsur hara kalium memiliki peran penting dalam proses pembentukan daun. Oleh karena itu, kandungan kalium yang cukup dalam pupuk kandang sapi feses sapi dapat berkontribusi dalam pembentukan daun yang banyak pada perlakuan P3 = 6 Kg/plot.

4.1.3 Jumlah Umbi

Jumlah umbi merupakan parameter pengamatan hasil produksi tanaman dalam kajian penggunaan berbagai dosis pupuk kandang sapi. Pengamatan ini dilakukan saat bawang merah panen umur 56 HST. Pengukuran jumlah umbi dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh dosis pupuk kandang sapi terhadap hasil produksi bawang merah, yang diwakili oleh jumlah umbi yang dihasilkan oleh tanaman. Untuk rata-rata jumlah umbi disajikan dalam tabel 4.3

Tabel 4. 3 Pengamatan Jumlah Umbi

Perlakuan	Jumlah Umbi (satuan)
P0 (Kontrol)	8.50 a
P1 (2 Kg/plot)	8.83 a
P2 (4 Kg/plot)	8.83 a
P3 (6 Kg/plot)	9.00 a

Sumber: Data Primer diolah, 2023

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dari uji DMRT 5%. Jika diikuti oleh huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata

Pada tabel 4.3 rerata jumlah umbi bawang merah pada penggunaan berbagai dosis pupuk kandang sapi pada Pada P0 (control), P1 (2 Kg/plot), P2 (4 Kg/plot), P3 (6 Kg/plot). tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil analisa DMRT dengan taraf 5%. Hal ini diduga karena jumlah anakan yang lebih banyak memungkinkan pembagian fotosintat kebagian umbi lebih sedikit sehingga ada anakan yang tidak berumbi atau umbi kecil tidak berkembang sempurna. Hasil penelitian dari Siregar (2012) dan Bangun (2010), juga menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah per rumpun. Dan dalam penelitian tersebut diperoleh kisaran rata-rata jumlah umbi bawang merah per rumpun berkisar 7,52 sampai 8,72 siung. Bila diperhatikan trend data pada Tabel 4.3 diatas terlihat adanya kecenderungan bahwa semakin tinggi dosis pupuk kandang sapi maka jumlah umbi yang dihasilkan akan semakin menambah jumlah umbi per rumpun. Hal ini diduga bahwa pada saat tanaman bawang merah membentuk umbi, unsur hara yang berasal dari pupuk kandang sapi sudah mulai tersedia dan dapat diserap oleh tanaman sehingga memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah umbi bawang merah yang terbentuk.

4.1.4 Berat Basah Umbi

Berat basah umbi bawang merah adalah indikator pada fase generatif (produksi tanaman) yang dihitung dalam satuan gram disajikan pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4. 4 Pengamatan Berat Basah Umbi

Perlakuan	Berat Basah Umbi (gram)
P0 (Kontrol)	35.00 a
P1 (2 Kg/plot)	37.00 a
P2 (4 Kg/plot)	37.00 a
P3 (6 Kg/plot)	39.66 b

Sumber: Data Primer diolah, 2023

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dari uji DMRT 5%. Jika diikuti oleh huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata

Pada tabel 4.4 rerata berat basah umbi bawang merah terdapat perbedaan yang signifikan antara P3 (6 Kg/plot), P0 (control), P2 (4 Kg/plot) dimana perlakuan terbaik terdapat pada P3 = 6 Kg/plot dengan berat basah umbi sebesar 39,66 gram. Diduga hal ini disebabkan karena pupuk kandang sapi telah dapat memperbaiki struktur tanah menjadi gembur sehingga aerasi dan drainase menjadi lebih baik dan juga mempertinggi daya pegang air tanah. Selanjutnya pelapukan pupuk kandang sapi juga berjalan lebih baik sehingga menyumbangkan unsur hara yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lain. Dengan meningkatnya jumlah hara yang tersedia untuk tanaman disekitar perakaran tanaman, maka penyerapan unsur hara oleh tanaman bawang merah pun akan lebih banyak jumlahnya. Akibat dari penyerapan unsur hara yang lebih banyak, akan menyebabkan peningkatan laju fotosintesis. Hal ini juga menyebabkan jumlah fotosintat yang tersimpan dalam umbi bawang merah akan lebih banyak pula. Hal ini akan meningkatkan berat umbi bawang merah yang terbentuk. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Zulkarnain (2013) pembentukan umbi bawang merah lebih sempurna jika unsur hara yang dibutuhkannya pada kondisi optimal.

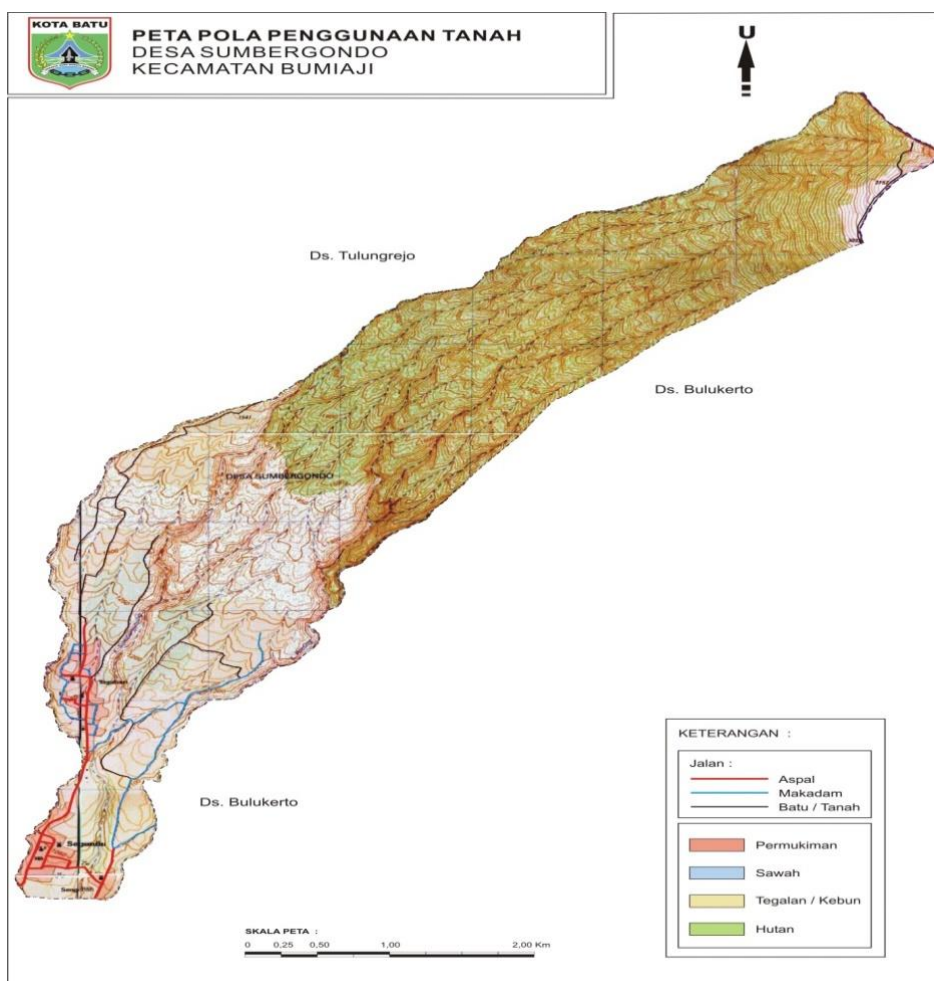
Selanjutnya hasil penelitian Bangun (2010), menunjukkan bahwa pemberian bahan organik berpengaruh terhadap bobot umbi perplot bawang merah secara monocultur. Menurut Siregar (2012) semakin tinggi dosis pupuk kandang yang diberikan akan meningkatkan produksi sampai titik optimum dan menurunkan produksi tanaman setelah melewati titik optimum. Bila dihubungkan dengan hasil penelitian ini maka terlihat bahwa peningkatan dosis pupuk kandang sapi telah mencapai kondisi optimum, namun belum menyebabkan penurunan produksi tanaman bawang merah.

4.2 Gambaran Umum Wilayah

Desa Sumbergondo terletak di Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Secara geografis, Desa Sumbergondo berjarak sekitar \pm 5 km di sebelah utara dari pusat kota pemerintahan Kota Batu. Berikut adalah batas-batas Desa Sumbergondo:

- Sebelah Utara : Hutan Mojokerto
- Sebelah Timur : Desa Bulukerto
- Sebelah Selatan : Desa Punten
- Sebelah Barat : Desa Tulungrejo

Gambar 4. 1 Peta Wilayah Desa Sumbergondo



Keadaan topografi wilayah Desa Sumbergondo merupakan dataran dan perbukitan dengan ketinggian tempat 1.000 – 1.200 meter dari permukaan laut. Struktur tanah di Desa Sumbergondo merupakan wilayah yang subur untuk pertanian dengan jenis tanah sebagian besar merupakan *andosol* dan *latosol*. Tanahnya berupa tanah mekanis yang banyak mengandung mineral yang berasal dari ledakan gunung berapi. Ketersediaan sumber-sumber mata air yang cukup potensial, baik dikonsumsi sendiri oleh masyarakat Desa Sumbergondo maupun wilayah lainnya.

Keadaan klimatologi Desa Sumbergondo memiliki temperatur suhu dengan kisaran antara 20° – 25° Celsius dengan kelembapan udara sekitar 75-98%. Curah hujan rata-rata 1000 – 3000 mm per tahun dengan jumlah hari hujan 134 hari, sedangkan jumlah bulan basah 6 – 8 bulan dan bulan kering 4 – 6 bulan. Dengan keadaan tersebut, Desa Sumbergondo sangat cocok untuk pengembangan berbagai komoditi tanaman sub tropis pada tanaman hortikultura.

Berdasarkan data Program RKTP Desa Sumbergondo, Desa Sumbergondo memiliki luas wilayah sekitar ± 532 Ha. Desa ini terbagi menjadi 2 Dusun, yaitu Dusun Segundu dan Dusun Tegalsari. Penduduk Desa Sumbergondo memiliki jumlah populasi sebesar 4.021 jiwa. Dalam kandang sapiisi penduduk menurut jenis kelamin, terdapat sekitar 50,3% penduduk laki-laki dan 49,7% penduduk perempuan. Mayoritas penduduk Desa Sumbergondo bekerja sebagai petani, menunjukkan pentingnya sektor pertanian dalam mata pencaharian penduduk di desa tersebut.

4.3 Deskripsi sasaran

4.3.1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan data yang diperoleh, Desa Sumbergondo memiliki jumlah penduduk sebanyak 4.021 jiwa. Presentase jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4. 5 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	Jumlah
1.	Laki-laki	2.024
2.	Perempuan	1.997
3.	Kepala Keluarga	1.325

Sumber: BPP Kecamatan Bumiaji, 2023

4.3.2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur

Berdasarkan data RKTP Desa Sumbergondo jumlah umur di Desa Sumbergono

Tabel 4. 6 Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur

No	Umur	Jumlah
1.	1 tahun - 12 tahun	975
2.	13 tahun - 25 tahun	1.266
3.	26 tahun - 50 tahun	1.589
4.	50 tahun >	435

Sumber: BPP Kecamatan Bumiaji, 2023

Berdasarkan data pada Tabel 4.3, terlihat bahwa banyak penduduk di Desa Sumbergondo berada dalam rentang usia 26-50 tahun dengan jumlah sebanyak 1.589 jiwa. Rentang usia tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Desa Sumbergondo berada dalam usia produktif, yang secara umum dikaitkan dengan kemampuan bekerja keras dan keterbukaan terhadap inovasi. Usia 26-50 tahun sering dianggap sebagai usia dewasa muda dan dewasa pertengahan, dimana banyak orang berada dalam masa produktif dalam hal karir dan keluarga. Pada masa tersebut seseorang memiliki energi, keterampilan, dan pengetahuan yang dapat diarahkan untuk bekerja keras dan menerima inovasi yang diberikan, baik dalam konteks pekerjaan, pengembangan desa, atau bidang lainnya.

Dalam konteks pengembangan desa, memiliki populasi yang mayoritas berada dalam rentang usia ini dapat menjadi keuntungan dalam merencanakan

dan mengimplementasikan inisiatif-inisiatif baru serta membangun komunitas yang dinamis dan responsif terhadap perubahan.

4.3.3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan

Jumlah penduduk Desa Sumbergondo yang berdasarkan tingkatan Pendidikan sebagai berikut:

Tabel 4.7 Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah
1.	SD	1.897
2.	SMP	682
3.	SMA	971
4.	Diploma	35
5.	S1	105
6.	S2	10

Sumber: BPP Kecamatan Bumiaji, 2023

Dari data pada tabel 4.7, terlihat bahwa jumlah penduduk di Desa Sumbergondo dengan tingkat pendidikan SD sebanyak 1.897 orang. Selain itu, terdapat juga 10 orang yang memiliki tingkat pendidikan terendah, yaitu jenjang S2. Pendidikan memainkan peran penting dalam pengembangan individu dan masyarakat. Dengan meningkatkan tingkat pendidikan, seperti melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi, individu dapat memperoleh pengalaman, wawasan, dan pengetahuan yang lebih luas. Hal ini berpotensi meningkatkan kemampuan sasaran penyuluh untuk menerima inovasi dan informasi yang diberikan melalui berbagai program, penyuluhan, atau pelatihan di Desa Sumbergondo.

Dalam konteks Desa Sumbergondo, dengan adanya penduduk yang telah menempuh pendidikan hingga tingkat SD dan beberapa individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, seperti S2, diharapkan bahwa sasaran memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap berbagai konsep dan ide-ide inovatif yang dapat diterapkan dalam pengembangan desa. Dengan demikian, melalui informasi, penyuluhan, dan pendidikan, diharapkan dapat meningkatkan pengalaman, wawasan, dan ilmu pengetahuan penduduk Desa Sumbergondo,

sehingga mendorong terciptanya inovasi dan kemajuan yang berkelanjutan di desa tersebut.

4.3.4 Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Menurut data RKPT Desa Sumbergondo ada 9 kategori pekerjaan masyarakat Desa Sumbergondo antara lain sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian

No	Bidang pekerjaan	Jumlah
1.	Petani	1.010
2.	Pekerja Disektor Jasa/Perdagangan	205
3.	Pekerja Disektor Industri	15
4.	Pertukangan	30
5.	PNS	18
6.	TNI /POLRI	5
7.	Swasta	79
8.	Buruh Tani	974
9.	Pensiunan	23

Sumber: BPP Kecamatan Bumiaji, 2023

Dengan potensi dalam sektor pertanian, terutama dalam produksi sayuran dan peternakan, Desa Sumbergondo memiliki peluang yang besar untuk mengembangkan inovasi baru dan meningkatkan produktivitas pertanian. Kegiatan penyuluhan dengan memberikan informasi terbaru, teknik pertanian modern, atau praktik-praktik terbaik dapat sangat bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, serta membantu petani mengoptimalkan potensi dan hasil dari usaha pertanian sasaran.

Dengan pemahaman dan penerapan inovasi yang baru, Desa Sumbergondo dapat meningkatkan efisiensi, kualitas, dan diversifikasi produk pertanian. Dengan demikian, penduduk Desa Sumbergondo memiliki peluang untuk memperluas pasar, meningkatkan pendapatan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Dukungan terhadap kegiatan penyuluhan dan pengembangan inovasi dalam pertanian dapat membantu Desa Sumbergondo dalam mengoptimalkan potensi mata pencaharian sebagai petani,

serta meningkatkan daya saing dan keberlanjutan sektor pertanian di desa tersebut

4.3.5 Keadaan Bidang Pertanian dan Peternakan

A. Kelembagaan Petani

Desa Sumbergondo sebagai desa potensi pertanian penduduknya banyak yang mempunyai matapecaharian sebagai petani dan buruh tani. Jumlah petani dan buruh tani cukup besar dibanding profesi lain. Namun demikian petani dan buruh tani yang tergabung kelembagaan kelompok tani menurut data kira-kira baru 12,5 %.

Kelompok tani sebagai wadah petani dalam berorganisasi dan mendapatkan pembinaan dari pemerintah. Di Sumbergondo terdapat 8 kelompok tani dengan status yang aktif yang tergabung dalam 1 Gapoktan desa.

Tabel 4. 9 Kelembagaan Petani

No	Nama Gapoktan & Kelompok Tani	Pengurus		
		Ketua	Sekretaris	Bendahara
A.	Gapoktan Merta Jaya Sari	Lastari	Joko Mulyono	Utomo Hadi
B	Kelompok Tani			
1	Maju Makmur	Suliyatim	Totok Wahyudi	Dian Harianto
2	Sumber Tani makmur	Lastari	Joko Mulyono	Heriyanto
3	Mertani I	Suprpto	Mas'ud Bukhori	Nur Chanifan
4	Mertani III	Suliono	Hari purnomo	Utomo Hadi
5	Anugerah Tani	Heri	Deni	Suprianto
6	Sumber Rejeki	Purwito	Hendri W	Karman
7	Sukses Barokah	Hariyono	Mustika Rini	Dian
8	Guyub Rukun Sentosa	Winarto	Nurasim	Suliono

Sumber: Programa Desa Sumbergondo, 2022

B. Keadaan Pertanian dan Peternakan

Keadaan produksi dan produktivitas komoditi tanaman sayuran Desa Sumbergondo sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Potensi Pertanian Desa Sumbergondo

No	Jenis	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
1.	B. Merah	10	10	20	8/ha
3.	B. Daun	11	11	110	10/ha
4.	Kobis	5	5	75	15/ha
7.	Wortel	15	15	20	10/ha
9.	Cabe Besar	4,5	4,5	67,5	27 /ha
10.	Cabe Rawit	4	4	32	8/ha
11.	Tomat	6	6	90	15/ha
12.	Terong	2	2	20	10/ha
13.	Buncis	1	1	7	7/ha
14.	Sawi	3	3	15	5/ha
16.	Bayam	1	1	4	4 /ha
17.	BrokolBrokoli	12	12	144	12/ha

Sumber: Programa Desa Sumbergondo, 2022

Berdasarkan data potensi Desa Sumbergondo tahun 2022, jenis tanaman yang cukup diminati di Desa Sumbergondo adalah bawang merah. Bawang merah adalah salah satu jenis bawang yang sering digunakan dalam masakan dan memiliki nilai ekonomi yang penting. Luas lahan yang digunakan untuk bercocok tanam bawang merah adalah sebesar 10 hektar. Ini mengindikasikan bahwa bawang merah ditanam di luas lahan tersebut. Dengan produksi 8 ton per hektar, bawang merah di Desa Sumbergondo memiliki produktivitas yang relatif baik. Ini menunjukkan bahwa petani di daerah tersebut

memiliki metode dan praktik yang efektif dalam bercocok tanam bawang merah. Tingginya minat terhadap bawang merah bisa mengindikasikan bahwa ada permintaan pasar yang kuat terhadap jenis tanaman ini. Ini juga bisa berarti bahwa bawang merah adalah komoditas penting dalam ekonomi lokal dan mungkin dijual baik secara lokal maupun di luar daerah. Berdasarkan luas lahan dan produksi yang diberikan, potensi ekonomi dari hasil panen bawang merah di Desa Sumbergondo bisa menjadi salah satu sumber pendapatan yang signifikan bagi masyarakat lokal.

Dari sisi lain Desa sumbergondo memiliki potensi ternak yang cukup baik dengan jenis ternak sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Potensi Ternak Desa Sumbergondo

No	Jenis Ternak	Dewasa		Muda		Anak		Jumlah (Ekor)
1.	Sapi Perah	10	59	6	40	-	15	130
2.	Sapi Potong	-	142	-	180	-	56	378
3.	Kerbau	-	-	-	-	-	-	-
4.	Kuda	-	-	-	-	-	-	-
5.	Kambing	7	33	3	12	5	20	80
6.	Domba	15	60	3	10	2	15	105
7.	Ayam Buras	20	100	15	75	15	75	300
8.	Ayam Ras Petelur	-	-	-	-	-	-	-
9.	Ayam Ras Pedaging	-	-	-	-	-	-	-

Sumber: *Programa Desa Sumbergondo, 2022*

Berdasarkan data potensi ternak desa sumbergondo, terlihat bahwa jenis ternak yang terbanyak adalah sapi perah dan sapi potong. Total populasi ternak sapi perah dan sapi potong di Desa Sumbergondo adalah 508 ekor. Ini menunjukkan jumlah keseluruhan dari kedua jenis ternak ini yang ada di desa

tersebut. Selain memanfaatkan ternak untuk susu dan daging, ternak juga bisa memberikan manfaat dalam bentuk pupuk kandang. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang diperoleh dari limbah ternak seperti kotoran sapi. Pupuk kandang ini bisa digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah dan mengandung unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Potensi dari peternakan dapat berdampak positif secara ekonomi bagi masyarakat desa. Dengan pemanfaatan pupuk kandang, desa juga dapat mengembangkan praktik pertanian berkelanjutan yang lebih ramah lingkungan.

4.4 Implementasi Rancangan Penyuluhan

4.3.1 Sasaran Penyuluhan

Sasaran dari penyuluhan yang dilaksanakan adalah sejumlah 30 orang. Sasaran penyuluhan tersebut adalah anggota Gapoktan Merta Jaya Sari yang berada di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kabupaten Batu. Dengan melibatkan anggota Gapoktan Merta Jaya Sari yang berpendidikan dan mampu membaca dan menulis, penyuluhan dapat menggunakan media yang sesuai, seperti materi tertulis, presentasi visual, atau demonstrasi praktik langsung. Dengan demikian, sasaran penyuluhan yang berpendidikan dan mampu membaca dan menulis memungkinkan adanya penyesuaian media dan metode penyuluhan yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan petani dalam mendapatkan informasi yang diberikan. Adapun karakteristik sasaran penyuluhan berdasarkan umur, pendidikan dan luas lahan. Dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Umur

Menurut Kementerian Kesehatan pada tahun 2017, terdapat tiga kategori usia yang umumnya digunakan untuk membagi kelompok demografi. Ketiga kategori tersebut adalah kelompok usia muda, mencakup individu yang berusia di bawah 15 tahun; kelompok usia produktif, mencakup individu yang

berusia antara 15 hingga 64 tahun; dan kelompok usia non-produktif, meliputi individu yang berusia lebih dari 65 tahun. Kelompok usia 0-14 tahun dianggap sebagai kelompok yang belum memiliki kontribusi ekonomi. Berikut adalah tabel yang memuat klasifikasi sasaran berdasarkan usia.

Tabel 4. 12 Karakteristik Petani Berdasarkan Umur

Karakteristik	Kategori	Rentang	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Umur	Rendah	32 – 42	6	13%
	Sedang	43 – 53	16	27%
	Tinggi	54– 63	8	60%

Sumber: Data primer diolah, 2023

Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas sasaran penyuluhan berada dalam kategori usia sedang, yaitu dengan rentang usia 43-53 tahun, terdiri dari 16 petani. Selanjutnya, ada 6 petani pada kategori usia rendah dengan rentang usia 32-42 tahun, dan 8 petani pada kategori usia tinggi dengan rentang usia 54-63 tahun.

Mayoritas responden termasuk dalam kategori usia produktif, yang berarti diharapkan para petani pada kelompok usia ini dapat dengan mudah menyerap informasi yang diberikan dalam kegiatan penyuluhan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi petani dalam memanfaatkan limbah kotoran sapi sebagai pupuk organik.

B. Pendidikan

Tujuan dari pendidikan adalah menciptakan individu yang memiliki kualitas dan karakter yang baik, sehingga mereka memiliki pemahaman yang luas dan mampu beradaptasi dengan cepat dan tepat di berbagai lingkungan. Dalam hal ini, pendidikan diukur berdasarkan lamanya waktu yang dihabiskan oleh seseorang untuk menyelesaikan tingkat pendidikan tertentu. Durasi pendidikan untuk tingkat SD adalah 6 tahun, untuk tingkat SMP adalah 9 tahun, dan untuk

tingkat SMA adalah 12 tahun. Berikut adalah klasifikasi sasaran berdasarkan tingkat pendidikan yang dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4. 13 Karakteristik Petani Berdasarkan Pendidikan

Karakteristik	Kategori	Rentang	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Pendidikan	Rendah	SD	8	27%
	Sedang	SMP	4	13%
	Tinggi	SMA	18	60%

Sumber: Data primer diolah, 2023

Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas sasaran penyuluhan memiliki latar belakang pendidikan SMP, dengan jumlah petani sebanyak 16 orang. Sementara itu, dalam kategori rendah terdapat 6 petani yang memiliki pendidikan SD, dan dalam kategori sedang terdapat 8 petani dengan pendidikan SMA.

Sasaran penyuluhan yang mayoritas memiliki latar belakang pendidikan SMP dapat dikatakan memiliki tingkat kedewasaan yang baik dalam berpikir dan bertindak. Mereka memiliki hubungan atau relasi yang sudah terbentuk, cenderung merasa cukup, dan lebih terbuka dalam menerima informasi. Selain itu, sasaran yang merupakan lulusan SMP juga ditandai dengan tingkat rasa ingin tahu yang tinggi terkait inovasi di bidang pertanian saat ini. Dengan adanya informasi ini, diharapkan para petani di Desa Sumbergondo dapat menjadi lebih kompeten dalam memanfaatkan limbah kotoran sapi sebagai pupuk organik.

C. Luas Lahan

Luas lahan merupakan indikator untuk mengukur jumlah tanah yang dikelola oleh petani sasaran penyuluhan, diukur dalam satuan hektar. Jumlah luas lahan yang dimiliki oleh petani bervariasi, mulai dari yang terkecil yaitu 0,02 hektar hingga yang terluas 0,47 hektar. Klasifikasi sasaran berdasarkan luas lahan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 14 Karakteristik Petani Berdasarkan Luas Lahan

Karakteristik	Kategori	Rentang	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Luas Lahan (Ha)	Rendah	0,02 – 0,18	20	67%
	Sedang	0,19 – 0,34	6	20%
	Tinggi	0,35 – 0,50	4	13%

Sumber: Data primer diolah, 2023

Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas sasaran penyuluhan memiliki luas lahan yang termasuk dalam kategori rendah, dengan rentang luas lahan antara 0,02 hingga 0,18 hektar. Mayoritas dari lahan tersebut merupakan milik sendiri, namun ada juga sebagian yang disewa. Menurut penelitian Mardani dan Satriawan (2017), semakin besar luas lahan yang digunakan untuk penanaman, maka akan berdampak pada peningkatan biaya sewa lahan yang harus dibayar. Selain itu, hal ini juga akan menyebabkan kenaikan biaya produksi secara keseluruhan. Oleh karena itu, memiliki lahan pertanian dengan luas yang lebih kecil dapat membuat kegiatan budidaya bawan merah menjadi lebih efektif dan efisien bagi setiap petani. Dengan lahan yang lebih terkonsentrasi dan terkelola dengan baik, diharapkan para petani dapat menjadi lebih kompeten dalam memanfaatkan limbah kotoran sapi sebagai pupuk organik di Desa Sumbergondo.

4.3.2 Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan yang ditetapkan dengan prinsip ABCD (Audience, Behaviour, Condition, dan Degree) dapat dijelaskan sebagai berikut: (a) *Audience* (sasaran): Tujuan ini ditujukan untuk anggota Gapoktan Merta Jaya Sari yang berjumlah 30 petani. (b) *Behavior* (perubahan perilaku yang dikehendaki): Tujuan dari penyuluhan adalah menghasilkan perubahan perilaku yang diinginkan, yaitu peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota Gapoktan Merta Jaya Sari dalam pembuatan pupuk kandang sapi. (c) *Condition* (kondisi yang diharapkan): Kondisi yang diharapkan setelah dilaksanakannya

kegiatan penyuluhan adalah adanya perubahan perilaku petani dalam menggunakan pupuk dalam kegiatan budidaya bawang merah, serta terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota Gapoktan Merta Jaya Sari terkait pembuatan pupuk kandang sapi. (d) *Degree* (derajat kondisi yang ingin dicapai): Penyuluhan dianggap berhasil apabila kelompok tani atau sasaran, yaitu anggota Gapoktan Merta Jaya Sari, dapat secara penuh menerima serta melaksanakan kegiatan yang telah dilakukan, terutama dalam hal pembuatan pupuk kandang sapi.

Dengan menerapkan prinsip ABCD ini, diharapkan penyuluhan dapat mencapai hasil yang diinginkan, yakni peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam menggunakan pupuk dan pembuatan pupuk kandang sapi, sehingga dapat mendukung peningkatan produktivitas dan kesejahteraan anggota kelompok tani tersebut

4.3.3 Materi Penyuluhan

Pada penyuluhan di Gapoktan Merta Jaya Sari, Kecamatan Bumiaji, Kabupaten Batu, materi yang diberikan berkaitan dengan pemanfaatan pupuk kandang sapi dalam budidaya tanaman Bawang Merah. Penentuan materi penyuluhan ini didasarkan pada identifikasi potensi wilayah yang telah dilakukan sebelumnya, dimana terdapat potensi limbah kotoran sapi yang belum dimanfaatkan oleh petani dalam budidaya tanaman bawang merah.

Materi penyuluhan ini diperkuat oleh hasil kajian terbaik yang menunjukkan bahwa perlakuan dengan pupuk kandang sapi dapat signifikan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Dalam penyuluhan ini, petani akan diberikan informasi mengenai manfaat, teknik penggunaan, dan dosis penggunaan pupuk kandang sapi dalam budidaya bawang merah. Materi penyuluhan akan menjelaskan bagaimana pupuk kandang sapi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dan memperbaiki kondisi

tanah, sehingga berdampak pada pertumbuhan dan hasil yang lebih baik pada tanaman bawang merah.

4.3.4 Metode Penyuluhan

Penentuan metode penyuluhan yaitu berdasarkan karakteristik sasaran penyuluhan yang memiliki umur produktif serta sudah berpendidikan sehingga penetapan metode penyuluhan yang digunakan yaitu metode ceramah dan diskusi. Metode ceramah dipilih untuk memberikan materi penyuluhan secara lisan dengan tujuan agar mudah dipahami dan dimengerti oleh sasaran. Dalam metode ceramah, pemateri akan menyampaikan informasi secara terstruktur dan sistematis kepada peserta penyuluhan.

Selain itu, metode diskusi juga dipilih sebagai pendekatan dalam penyuluhan. Metode diskusi memungkinkan terjadinya interaksi dua arah antara pemateri dan peserta, serta antar peserta penyuluhan. Sasaran penyuluhan dapat berpartisipasi secara aktif dalam diskusi, bertukar informasi, dan berbagi pendapat untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. Dalam metode ini, sasaran penyuluhan memiliki kesempatan untuk mengajukan pertanyaan kepada pemateri terkait materi yang kurang dipahami atau ingin diperjelas.

Kombinasi antara metode ceramah dan diskusi dalam penyuluhan ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas penyampaian materi dan interaksi antara pemateri dan sasaran. Metode ceramah memberikan dasar informasi yang kuat, sementara metode diskusi memungkinkan adanya diskusi dan pemecahan masalah secara kolaboratif. Dengan demikian, penyuluhan dapat menjadi lebih interaktif, partisipatif, dan memberikan ruang bagi sasaran untuk berkontribusi dan memperoleh pemahaman yang lebih baik terkait materi penyuluhan.

4.3.5 Media Penyuluhan

Penentuan media penyuluhan berupa folder dan benda sesungguhnya didasarkan pada karakteristik sasaran penyuluhan yang secara keseluruhan dapat membaca dan menulis. Dengan demikian, penggunaan media seperti folder dan benda sesungguhnya diharapkan dapat memberikan dampak yang efektif dalam penyampaian materi penyuluhan.

Folder adalah lembaran kertas yang dilipat dua atau tiga lipatan yang berisi informasi yang relevan dengan materi penyuluhan. Kelebihan menggunakan folder adalah informasi dapat disampaikan secara tertulis, dapat dibaca ulang, dan dapat disimpan sebagai bekal dalam berusaha tani. Sasaran penyuluhan dapat mengacu pada folder tersebut untuk memperoleh informasi yang diberikan secara lengkap dan mendalam.

Selain itu, penggunaan benda sesungguhnya sebagai media penyuluhan juga memiliki kelebihan. Dengan menggunakan benda sesungguhnya yang berkaitan dengan materi penyuluhan, seperti contoh pupuk kandang sapi atau peralatan pertanian, sasaran penyuluhan dapat melihat dan memahami secara langsung penggunaannya. Hal ini dapat membantu dalam memvisualisasikan konsep dan cara penggunaan pupuk kandang sapi dalam budidaya tanaman Bawang Merah.

Kombinasi penggunaan folder sebagai media tertulis dan benda sesungguhnya sebagai media visual dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan sasaran penyuluhan. Folder memberikan informasi yang komprehensif, sementara benda sesungguhnya memberikan pengalaman langsung yang konkret. Dengan adanya media tersebut, diharapkan penyuluhan dapat berjalan lebih efektif dan peserta penyuluhan dapat memanfaatkan informasi yang diberikan dengan baik untuk kegiatan berusaha tani.

4.4.6 Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan penyuluhan dilakukan pada tanggal 3 Juli 2023, bertempat di rumah ketua Gapoktan Merta Jaya Sari yang terletak di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kabupaten Batu. Kegiatan penyuluhan dihadiri oleh 30 anggota gapoktan. Waktu pelaksanaan penyuluhan dimulai pada pukul 14.00 WIB dan berakhir pada pukul 16.00 WIB.

Daftar hadir kegiatan penyuluhan dapat ditemukan pada lampiran 14 yang terlampir. Daftar hadir ini mencatat kehadiran peserta penyuluhan dan menjadi bukti partisipasi petani dalam kegiatan tersebut. Selain itu, hasil kegiatan penyuluhan juga dirangkum dalam berita acara yang terlampir pada lampiran 15. Berita acara ini akan mencakup informasi tentang materi yang disampaikan, interaksi yang terjadi, dan kesimpulan atau tindak lanjut yang diambil selama penyuluhan.

Dengan adanya lampiran yang terlampir mengenai daftar hadir dan berita acara, informasi tentang kehadiran peserta dan hasil kegiatan penyuluhan dapat dicatat dan dirujuk untuk keperluan dokumentasi dan evaluasi kegiatan penyuluhan tersebut.

4.3.7 Pelaksanaan Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan yang dilakukan setelah pelaksanaan bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana tujuan penyuluhan dapat dipahami dan dimengerti oleh sasaran penyuluhan. Dalam hal ini, evaluasi yang digunakan adalah evaluasi hasil, yang bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani tentang pemanfaatan pupuk kandang sapi.

Dalam evaluasi penyuluhan, instrumen yang digunakan adalah kuisisioner dengan jumlah 19 pertanyaan. Sebelum kuisisioner disebarkan kepada sasaran, dilakukan uji validitas dan reliabilitas menggunakan perangkat lunak Statistical

Product dan Service Solution (SPSS) versi 20. Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan bahwa semua 19 pertanyaan dinyatakan valid dan reliabel.

Hal ini menunjukkan bahwa pertanyaan-pertanyaan dalam kuisiener telah teruji secara statistik dan dapat diandalkan untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan petani terkait pemanfaatan pupuk kandang sapi. Validitas mengacu pada sejauh mana pertanyaan-pertanyaan dalam kuisiener mampu mengukur konstruk yang dimaksud dengan akurat, sedangkan reliabilitas mengacu pada konsistensi hasil pengukuran yang diperoleh dari kuisiener tersebut.

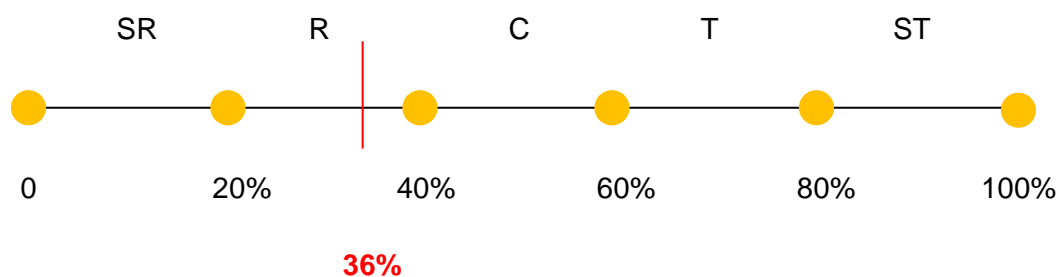
4.5 Analisis Data Evaluasi Penyuluhan Pengetahuan

Untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani terkait pemanfaatan pupuk kandang sapi. Evaluasi dilakukan setelah pelaksanaan penyuluhan dengan menggunakan menggunakan analisis skoring dengan cara sebagai berikut:

a) *Pre-test*

Skor Maksimum	= 1 x 19 (pertanyaan) x 30 (responden)	= 570
Skor Minimum	= 0 x 19 (pertanyaan) x 30 (responden)	= 0
Skor yang didapat		= 280
Median	= (Nilai Maks – Nilai Min) / 2 + Nilai Min	= 285
Presentase	= $\frac{\text{Total Skor Responden}}{\text{Total skor Maksimum}} \times 100\%$	= 36%

Jika digambarkan dalam garis kontinum, maka posisi hasil *pre test* pada garis kontinum seperti ini:



Gambar 4. 2 Garis Kontinum Pretest Pengetahuan

Keterangan:

Sangat Rendah (SR) = Angka 0 - 20%

Rendah (R) = Angka 20 - 40%

Cukup (C) = Angka 40 - 60%

Tinggi (T) = Angka 60 - 80%

Sangat Tinggi (ST) = Angka 80 - 100%

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan prosentase skor jawaban *pre test* sebesar 36% dan dalam kategori rendah.

a) Post test

Skor Maksimum = 1 x 19 (pertanyaan) x 30 (responden) = 570

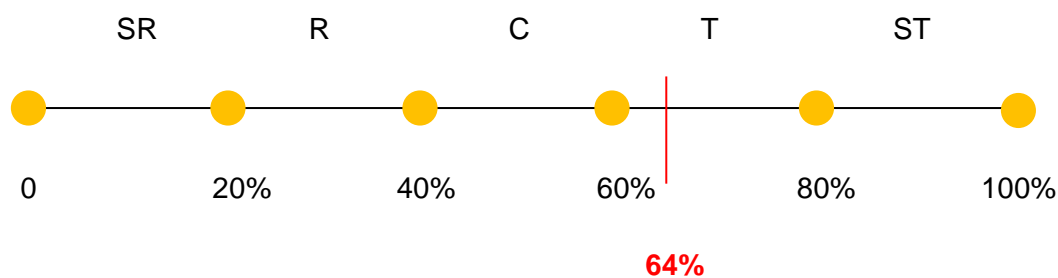
Skor Minimum = 0 x 15 (pertanyaan) x 30 (responden) = 0

Skor yang didapat = 362

Median = (Nilai Maks – Nilai Min) / 2 + Nilai Min = 285

Presentase = $\frac{\text{Total Skor Responden}}{\text{Total skor Maksimum}} \times 100\%$ = 64%

Jika digambarkan dalam garis kontinum, maka posisi hasil *post test* pada garis seperti ini:



Gambar 4. 3 Garis Kontinum Post test Pengetahuan

Keterangan:

Sangat Rendah (SR) = Angka 0 - 20%

Rendah (R) = Angka 20 - 40%

Cukup (C) = Angka 40 - 60%

Tinggi (T) = Angka 60 - 80%

Sangat Tinggi (ST) = Angka 80 - 100%

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan prosentase skor jawaban *pre test* sebesar 64% dan dalam kategori tinggi. Jika di distribusikan peningkatan pengetahuan maka:

Nilai peningkatan = Nilai *post test* – nilai *pre test*

= 64 - 36%

= 28%

Presentase pengetahuan sebelum penyuluhan adalah 28%. Presentase ini menggambarkan sejauh mana responden telah memahami materi sebelum menerima penyuluhan. Semakin tinggi presentase pengetahuan, semakin baik tingkat pemahaman responden sebelum mendapatkan informasi melalui penyuluhan.

4.6 Analisis Data Evaluasi Penyuluhan Keterampilan

Evaluasi keterampilan adalah proses penilaian yang melibatkan pengukuran kemampuan seseorang dalam melakukan pekerjaan atau tugas tertentu melalui praktek. Evaluasi keterampilan bertujuan untuk menilai sejauh mana seseorang mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keahlian yang dimiliki dalam situasi nyata.

Dengan menggunakan skala rating yang terdiri dari empat indikator dan rentang nilai antara 0 - 100, dapat dilakukan evaluasi yang lebih terperinci dan memberikan umpan balik yang lebih spesifik terkait tingkat keterampilan yang dievaluasi. Dengan menggunakan sudut pandang dan penilaian pribadi yang didukung oleh indikator yang jelas dan konteks praktik. Peneliti akan menilai kesesuaian praktek yang dilakukan terhadap indikator yang sudah ditentukan.

Tabel 4. 15 Hasil analisis keterampilan

No.	Indikator	Kategori	Rentang	Jumlah	Presentase
1.	Basi Literacy Skill	Kurang Terampil	0-25	0	0%
		Cukup Terampil	26-50	4	13%
		Terampil	51-75	23	77%
		Sangat Terampil	76-100	3	10%
		Mean	Terampil	62	30
2.	Technical Skil	Kurang Terampil	0-25	0	0
		Cukup Terampil	26-50	1	3%
		Terampil	51-75	29	97%
		Sangat Terampil	76-100	0	0%
		Mean	Terampil	65,8	30
3.	Problem Solving	Kurang Terampil	0-25	0	0
		Cukup Terampil	26-50	1	3%
		Terampil	51-75	25	83%
		Sangat Terampil	76-100	4	13%
		Mean	Terampil	68,6	30

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan data yang terdapat dalam tabel, terlihat bahwa dalam kriteria penilaian keterampilan, yaitu *basic literacy skill*, petani memiliki tingkat kecakapan terampil. Hal ini menunjukkan bahwa petani memiliki kemampuan dasar dalam kategori terampil dalam melakukan pembuatan pupuk kandang sapi. Petani mampu menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dengan baik dalam proses pembuatan pupuk kandang sapi. Dalam konteks lapangan, kemampuan petani dalam memahami instruksi, membaca dan memahami petunjuk, serta mengorganisir dan mengelola alat dan bahan merupakan faktor penting dalam mencapai hasil yang baik dalam pembuatan pupuk kandang sapi. Tingkat kecakapan yang terampil dalam *basic literacy skill* menunjukkan bahwa petani memiliki landasan yang kuat dalam aspek keterampilan dasar tersebut.

Berdasarkan data yang terdapat dalam tabel, terlihat bahwa dalam kriteria penilaian keterampilan, yaitu *technical skill*, petani responden memiliki tingkat

kecakapan yang terampil. Hal ini menunjukkan bahwa petani memiliki kemampuan yang baik dalam melakukan proses pembelajaran yang berkaitan dengan pembuatan pupuk kandang sapi. Dalam kondisi lapangan, petani dapat melakukan pembuatan pupuk dengan sedikit bantuan yang sesuai dengan demonstrasi yang telah dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa petani dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah petani pelajari dalam konteks praktis. Melalui pembelajaran dan demonstrasi yang dilakukan, petani responden mampu menguasai teknik-teknik yang diperlukan dalam pembuatan pupuk kandang sapi. Ini dapat membantu petani meningkatkan produktivitas pertanian dan memanfaatkan bahan-bahan organik secara efektif

Berdasarkan data yang terdapat dalam tabel, terlihat bahwa dalam kriteria penilaian keterampilan, yaitu *problem solving*, petani memiliki tingkat kecakapan terampil. Hal ini menunjukkan bahwa petani memiliki kemampuan dalam menghadapi dan memecahkan masalah yang terkait dengan pembuatan pupuk kandang sapi. Dalam kondisi lapangan, petani mampu menjalankan setiap tahapan pembuatan pupuk kandang sapi dengan cara yang terstruktur dan sesuai dengan materi yang telah diberikan. Petani mampu mengaplikasikan keterampilan *problem solving* untuk mengatasi tantangan dan hambatan yang mungkin muncul selama proses pembuatan pupuk kandang sapi. Kemampuan *problem solving* dalam kategori terampil ini memberikan potensi bagi petani untuk memanfaatkan kotoran sapi menjadi kandang sapi dengan efektif. Dengan menggunakan keterampilan ini, petani dapat mengatasi masalah yang terkait dengan pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kandang sapi yang berkualitas.

Analisa perhitungan jawaban berdasarkan penilaian kuisioner mengenai aspek keterampilan terkait penyuluhan pembuatan pupuk kandang sapi sebagai berikut:

Skor Maksimum	= 1 x 30 (responden)	= 3000
Skor Minimum	= 0 x 30 (responden)	= 0
Skor yang didapat		= 1965
Median	= (Nilai Maks – Nilai Min) / 2 + Nilai Min	= 1500
Presentase	= $\frac{\text{Total Skor Responden}}{\text{Total skor Maksimum}} \times 100\%$	
Presentase	= $\frac{1965}{1500} \times 100\%$	
Presentase	= 65,5%	

Berdasarkan hasil akhir evaluasi keterampilan, ditemukan bahwa sebagian besar petani yang mengikuti penyuluhan telah mencapai tingkat keterampilan dengan predikat terampil. Persentase 65,5% menunjukkan bahwa mayoritas responden telah mengembangkan keterampilan yang baik dalam pembuatan pupuk kandang sapi. Hal ini menunjukkan bahwa petani telah berhasil memahami dan menerapkan materi penyuluhan dengan baik.

Dengan memiliki keterampilan yang terampil dalam pembuatan pupuk kandang sapi, petani dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas budidaya petani. Pupuk kandang sapi yang dihasilkan dapat memberikan nutrisi yang optimal bagi tanaman bawang merah, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Selain itu, penggunaan pupuk kandang sapi juga dapat mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia, yang dapat berdampak positif pada lingkungan dan kesehatan tanah.

Dengan demikian, hasil evaluasi menunjukkan bahwa penyuluhan telah berhasil dalam meningkatkan keterampilan petani dalam pembuatan pupuk kandang sapi, dan diharapkan hal ini dapat berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan kualitas bawang merah yang petani hasilkan.

4.7 Rencana Tindak Lanjut

Rencana tindak lanjut yang dapat dilakukan berdasarkan kajian penggunaan pupuk kandang sapi pada tanaman Bawang Merah adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Lanjutan: Dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kandungan unsur hara pada pupuk kandang sapi
2. Penyuluhan kepada Petani: Hasil dari penelitian tersebut dapat dijadikan bahan penyuluhan kepada petani. Penyuluh dapat menggunakan hasil penelitian untuk memberikan informasi yang lebih akurat dan spesifik kepada petani mengenai dosis dan cara penggunaan pupuk kandang sapi pada budidaya Bawang Merah.
3. Media Penyuluhan Online: Selain media penyuluhan cetak, seperti folder, disarankan untuk membuat media penyuluhan dalam bentuk online, misalnya dengan membuat blog atau website. Media ini dapat digunakan untuk menyebarkan informasi mengenai penggunaan pupuk kandang sapi pada budidaya Bawang Merah secara luas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Penggunaan pupuk kandang sapi pada budidaya tanaman Bawang Merah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Dosis pupuk kandang sapi terbaik adalah 6 Kg/plot (perlakuan P3), yang menghasilkan tinggi tanaman rata-rata 20,03 cm, jumlah daun 22 helai, dan berat basah umbi sebesar 39,66 gram.
2. Rancangan penyuluhan bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam menggunakan pupuk kandang sapi untuk budidaya tanaman Bawang Merah di Gapoktan Merta Jaya Sari. Metode yang digunakan yaitu ceramah, diskusi, dan demonstrasi dengan media folder dan benda sesungguhnya. Evaluasi hasil dilakukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan tingkat keterampilan petani
3. Hasil evaluasi penyuluhan menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 28% pada sasaran penyuluhan dari anggota Gapoktan Merta Jaya Sari menunjukkan efektivitas penggunaan media dan metode dalam pelaksanaan penyuluhan. Dalam hal keterampilan, presentasi tingkat keterampilan petani mencapai 65,5% dan dikategorikan sebagai terampil berdasarkan penilaian yang telah dilakukan.

4.2 Saran

1. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai pupuk kandang sapi, termasuk uji kandungan nutrisi dan komposisi bahan tambahannya. Hal ini akan membantu dalam menentukan takaran yang tepat dan memberikan rekomendasi yang lebih spesifik kepada petani dalam penggunaan pupuk kandang sapi pada budidaya bawang merah.

2. Bagi petani, penggunaan pupuk kandang sapi sebagai solusi untuk meningkatkan hasil pertanian dapat menjadi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan memanfaatkan pupuk kandang sapi, petani dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan memperbaiki sifat tanah, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen.
3. Bagi penyuluh, hasil kajian mengenai pupuk kandang sapi dapat digunakan sebagai materi penyuluhan yang relevan untuk petani dalam budidaya bawang merah. Penyuluh dapat memberikan informasi mengenai manfaat, cara penggunaan, dan takaran yang tepat dalam penggunaan pupuk kandang sapi, sehingga petani dapat menerapkan teknik tersebut dengan baik.
4. Bagi institusi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Tugas Akhir ini dapat menjadi referensi dan pedoman bagi peneliti kedepannya dalam melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang pupuk kandang sapi pada budidaya Bawang Merah. Hasil penelitian dapat menjadi sumbangan ilmiah dan berkontribusi dalam pengembangan pertanian berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianda Dwi. 2010. *Evaluasi Kegiatan Penyuluhan Budidaya Padi Sistem Legowo Di Kabupaten Tangerang*
- Arifin, Z. 2020. *Metodologi Penelitian Pendidikan. Jurnal Al-Hikmah*, 1(1).
- Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Bangun, F. 2010. Analisis Pertumbuhan dan Produksi Beberapa varietas Bawang merah terhadap Pemberian Pupuk Organik dan an organik. Sripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Beja, H. D. 2020. *Pengaruh Berbagai Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Varietas Bima. Mediagro*, 16(2).
- Dardiri, M. 2021. *Proses Penanganan Panen Dan Pasca Panen Pada Produksi Umbi Bibit Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Di UD. Pangrukti Tani, Nganjuk Jawa Timur*.
- Dewi, Wawan. 2010. *Teori Dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Manusia*. Medical Book
- Effendy, L., Haryanto, Y., Arsi, A., Pratama, R. 2022. *Penelitian Penyuluhan Pertanian*. Yayasan Kita Menulis.
- Estu, Rahayu Dan V. N. Berlian. 2007. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fahri, A., Wahyudi, W., & Alatas, A. 2022. *Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (Vignaradiata L.)*. *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 11(2), 176-186.
- Firmansyah, M.A Dan Anto, A. 2013. *Teknologi Budidaya Bawang Merah Lahan Marjinal Diluar Musim*". Kantor Perwakilan Bank Indonesia. Palangkaraya.
- Fuady Z. 2010. *Pengaruh Sistem Olah Tanah Dan Residu Tanaman Terhadap Laju Mineralisasi Nitrogen Tanah*. *Jurnal Lentera*. Vol. 10 No. 1
- Hakiki, A. N. 2015. *Kajian Aplikasi Sitokinin Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Pada Beberapa Komposisi Media Tanam Berbahan Organik*.
- Irawan, K. A. 2021. *Pengaruh Pemberian Bahan Organik Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L.)*.
- Lintang, A. C., Masrukan, M., & Wardani, S. (2017). *Pbl Dengan Apm Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Sikap Percaya Diri*. *Journal Of Primary Education*, 6(1), 27-34.
- Munawar, A. (2011) *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Bogor, IPB Press.

- Notoatmodjo, S. 2003. *Prinsip-Prinsip Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta, 10.
- Nuraeni, I. 2015. *Pengertian Media Penyuluhan Pertanian*.
- Pakpahan, H. T. 2017. *Tingkat Partisipasi Petani Wortel Dalam Kelompok Tani Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya (Studi Kasus Di Desa Lingga Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo)*. *Berkala Ilmiah Agridevina*, 6(2), 159-168.
- Paloloang, A. K., & Rajamuddin, U. A. 2016. *Perubahan Sifat Fisik Tanah Akibat Pemberian Pupuk Kandang Dan Mulsa Pada Pertanaman Terung Ungu (Solanum Melongena L)*, Entisol, Tondo Palu (Doctoral Dissertation, Tadulako University).
- Prof. Drs. Anas Sudijono. 2005. *Pendidikan Teknik Evaluasi*.
- Rahayu, 2007. *Jenis Dan Kandungan Hara Pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Pelatihan Pertanian Dan Pedesaan Swadaya (P4s) Antanan*. Bogor.
- Rahman, V. A. 2021. *Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sorgum (Sorghum Bicolor (L.) Monceh)*.
- Retnawati, H. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, Dan Psikometrian)*. Parama Publishing.
- Risnandar, C. 2015. *Jenis Dan Karakteristik Pupuk Kandang*.
- Rusdy, S. A., Sunartomo, A. F. 2020. *Proses Komunikasi Dalam Penyuluhan Pertanian Program System Of Rice Intensification (SRI)*. *Jurnal Kirana*, 1(1), 1-11.
- Robbins. 2000. *Keterampilan Dasar*. Jakarta. PT. Raja Grafindo.
- Sastrosupadi, A. 2000. *Perancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta
- Siregar, Arian Handinal. 2012. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi pada Berbagai Takaran terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium cepa L) dan Kedelai (Glycine max L. Merrill) dalam Sistem Tumpang Sari*. Skripsi Universitas Andalas, Padang.
- Sudarminto Y. 2015. *Bawang Merah (Allium Ascalonicum L)*. Synon. A. Cepa L. Var Ascalonicum Backer).
- Sudirja, 2007. *Bawang Merah*. <http://www.Lablink.Or.Id/Agro/Bawangmerah/AlternariaPartrait.Html> Diakses Tanggal 14 Januari 2023
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Sumantri, A. 2011. *Metode Penelitian Kesehatan. Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana.

- Suriantini, N. N., Supit, J. M., Kawulusan, R. I. 2021. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.) Pada Lahan Kritis Di Kecamatan Dumoga Utara Kabupaten Bolaang Mongondow*. In *Cocos* (Vol. 3, No. 3).
- Susilawati, M. 2015. *Bahan Ajar Perancangan Percobaan*
- Sutono, S., W. Hartatik, Dan J. Purnomo. 2007. *Penerapan Teknologi Pengelolaan Air Dan Hara Terpadu Untuk Bawang Merah Di Donggala*. Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Sutrisno, Endro. Dkk. 2019. *Pembuatan Pupuk Kompos Padat Limbah Kotoran Sapi Dengan Metoda Fermentasi Menggunakan Bioaktivator Starbio Di Desa Ujung-Ujung Kecamatan Pabelan Kabupaten Semarang*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi*. Vol 1 (2), 76-78
- Suwendy, Murari. 2011. *Evaluation Of Agricultural Extension And Advisor Services*. Michigan State University And The Meas Project
- Syamsuddin dan Faesal. 2003. Pengaruh berbagai takaran kompos terhadap hasil tanaman jagung. *Jurnal Stigma*. Vol 11(4):345-347.
- Trisnawati, T., Yusuf, R., & Ramli, R. 2021. *Respon Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Sapi*. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(5), 1298-1306.
- Van Den Ban, A.W Dan Hawkins, H.S. 1999. *Penyuluhan Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius (Anggota Ikapi)
- Wahjuti. 2007. *Metodologi Penyuluhan Partisipatif*. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Malang. Malang.
- Wibowo, S. 2009. *Budidaya Bawang (Bawang Putih, Merah Dan Bombay)*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wicaksono P. 2014. *Penyuluhan Pertanian Dapat Didefinisikan Sebagai Keputusan-Keputusan Yang Dibuat Oleh Sumber atau Penyuluh Dalam Memilih Serta Menata Simbul*. 1-44.
- Wirawan. 2012. *Evaluasi Teori, Model, Standar, Aplikasi Dan Profesi*. Jakarta Rajawali Pers.
- Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Anova Tinggi Tanaman

A. Hasil Tinggi Tanaman 14 HST

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Tinggi Tanaman					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.167 ^a	8	.646	1.102	.414
Intercept	1335.042	1	1335.042	2277.796	.000
Perlakuan	3.458	3	1.153	1.967	.162
Ulangan	1.708	5	.342	.583	.713
Error	8.792	15	.586		
Total	1349.000	24			
Corrected Total	13.958	23			

a. R Squared = ,370 (Adjusted R Squared = ,034)

DMRT

Tinggi Tanaman		
DMRT ^{a,b}		
Perlakuan	N	Subset
		1
P0	6	6.8333
P2	6	7.5000
P1	6	7.6667
P3	6	7.8333
Sig.		.053

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = ,586.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.
b. Alpha = 0,05.

B. Hasil Tinggi Tanaman 28 HST

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Tinggi Tanaman					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	45.333 ^a	8	5.667	1.994	.119
Intercept	8855.042	1	8855.042	3116.144	.000
Perlakuan	37.125	3	12.375	4.355	.021
Ulangan	8.208	5	1.642	.578	.717
Error	42.625	15	2.842		
Total	8943.000	24			
Corrected Total	87.958	23			

a. R Squared = .515 (Adjusted R Squared = .257)

DMRT

Tinggi Tanaman			
Duncan ^{a,b}			
Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P0	6	18.3333	
P1	6	18.3333	
P2	6	18.8333	
P3	6		21.3333
Sig.		.634	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
 Based on observed means.
 The error term is Mean Square(Error) = 2.842.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
 b. Alpha = 0,05.

C. Hasil Tinggi Tanaman 42 HST

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Tinggi Tanaman					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.167 ^a	8	1.521	1.504	.236
Intercept	20650.667	1	20650.667	20423.736	.000
Perlakuan	7.333	3	2.444	2.418	.107
Ulangan	4.833	5	.967	.956	.475
Error	15.167	15	1.011		
Total	20678.000	24			
Corrected Total	27.333	23			

a. R Squared = ,445 (Adjusted R Squared = ,149)

DMRT

Tinggi Tanaman		
DMRT ^{a,b}		
Perlakuan	N	Subset
		1
P0	6	28.8333
P1	6	28.8333
P2	6	29.5000
P3	6	30.1667
Sig.		.050

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 1,011.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.
b. Alpha = 0,05.

D. Hasil Tinggi Tanaman 56 HST

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Tinggi Tanaman					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	14.833 ^a	8	1.854	1.257	.334
Intercept	6370.042	1	6370.042	4318.672	.000
Perlakuan	2.125	3	.708	.480	.701
Ulangan	12.708	5	2.542	1.723	.190
Error	22.125	15	1.475		
Total	6407.000	24			
Corrected Total	36.958	23			

a. R Squared = .401 (Adjusted R Squared = .082)

DMRT

Tinggi Tanaman		
Duncan ^{a,b}		
Perlakuan	N	Subset
		1
P2	6	15.8333
P0	6	16.3333
P1	6	16.3333
P3	6	16.6667
Sig.		.291

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 1.475.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0,05.

A. Hasil Jumlah Daun 14 HST

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Jumlah Daun					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.000 ^a	8	.500	1.875	.140
Intercept	1734.000	1	1734.000	6502.500	.000
Perlakuan	2.000	3	.667	2.500	.099
Ulangan	2.000	5	.400	1.500	.248
Error	4.000	15	.267		
Total	1742.000	24			
Corrected Total	8.000	23			

a. R Squared = ,500 (Adjusted R Squared = ,233)

DMRT

Jumlah Daun		
Duncan ^{a,b}		
Perlakuan	N	Subset
		1
P1	6	8.0000
P0	6	8.6667
P2	6	8.6667
P3	6	8.6667
Sig.		.056

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = ,267.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.
b. Alpha = 0,05.

B. Hasil Jumlah Daun 28 HST

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Jumlah Daun					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	53.333 ^a	8	6.667	1.852	.145
Intercept	10250.667	1	10250.667	2847.407	.000
Perlakuan	39.000	3	13.000	3.611	.038
Ulangan	14.333	5	2.867	.796	.569
Error	54.000	15	3.600		
Total	10358.000	24			
Corrected Total	107.333	23			

a. R Squared = .497 (Adjusted R Squared = .229)

DMRT

Jumlah Daun			
DMRT ^{a,b}			
Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P0	6	19.0000	
P1	6	20.1667	20.1667
P2	6	21.0000	21.0000
P3	6		22.5000
Sig.		.103	.060

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 3.600.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
b. Alpha = 0,05.

C. Hasil Jumlah Daun 42 HST

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Jumlah Daun					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	43.833 ^a	8	5.479	1.463	.250
Intercept	15000.000	1	15000.000	4005.935	.000
Perlakuan	34.333	3	11.444	3.056	.061
Ulangan	9.500	5	1.900	.507	.766
Error	56.167	15	3.744		
Total	15100.000	24			
Corrected Total	100.000	23			
a. R Squared = ,438 (Adjusted R Squared = ,139)					

DMRT

Jumlah Daun			
DMRT ^{a,b}			
Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P0	6	23.5000	
P1	6	24.6667	24.6667
P2	6	25.0000	25.0000
P3	6		26.8333
Sig.		.222	.085
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = 3,744.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.			
b. Alpha = 0,05.			

D. Hasil Jumlah Daun 56 HST

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Jumlah Daun					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	20.833 ^a	8	2.604	1.686	.182
Intercept	4374.000	1	4374.000	2832.086	.000
Perlakuan	8.333	3	2.778	1.799	.191
Ulangan	12.500	5	2.500	1.619	.215
Error	23.167	15	1.544		
Total	4418.000	24			
Corrected Total	44.000	23			

a. R Squared = ,473 (Adjusted R Squared = ,193)

DMRT

Jumlah Daun		
DMRT ^{a,b}		
Perlakuan	N	Subset
		1
P1	6	12.8333
P0	6	13.0000
P2	6	14.0000
P3	6	14.1667
Sig.		.106

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 1,544.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.
b. Alpha = 0,05.

A. Hasil Analisis Jumlah Umbi Bawang Merah

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Jumlah Umbi					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.500 ^a	8	.688	.559	.795
Intercept	1855.042	1	1855.042	1507.483	.000
Perlakuan	.792	3	.264	.214	.885
Ulangan	4.708	5	.942	.765	.589
Error	18.458	15	1.231		
Total	1879.000	24			
Corrected Total	23.958	23			

a. R Squared = ,230 (Adjusted R Squared = -,181)

DMRT

Jumlah Umbi		
Duncan ^{a,b}		
Perlakuan	N	Subset
		1
P0	6	8.5000
P1	6	8.8333
P2	6	8.8333
P3	6	9.0000
Sig.		.483

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 1,231.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.
b. Alpha = 0,05.

B. Hasil Analisis Berat Basah Umbi Bawang Merah

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Berat Basah Umbi					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	81.833 ^a	8	10.229	2.416	.067
Intercept	33152.667	1	33152.667	7831.339	.000
Perlakuan	66.000	3	22.000	5.197	.012
Ulangan	15.833	5	3.167	.748	.600
Error	63.500	15	4.233		
Total	33298.000	24			
Corrected Total	145.333	23			

a. R Squared = .563 (Adjusted R Squared = .330)

DMRT

Berat Basah Umbi			
Duncan ^{a,b}			
Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P0	6	35.0000	
P1	6	37.0000	
P2	6	37.0000	
P3	6		39.6667
Sig.		.130	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 4.233.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
b. Alpha = 0,05.

Lampiran 2 Pengamatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

A. Pengamatan Tinggi Daun 14 HST

Perlakuan	Sampel				
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	7	8	7	8	6
P1	8	9	6	7	8
P2	9	8	7	9	7
P3	9	7	8	6	9
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	7	8	6	6	7
P1	7	9	9	8	7
P2	8	9	7	7	6
P3	6	7	6	5	8
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	7	6	6	8	7
P1	7	6	9	8	6
P2	8	7	8	7	9
P3	9	7	5	8	9
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	6	7	6	6	5
P1	7	8	9	8	8
P2	7	6	8	9	8
P3	10	9	6	7	8
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	7	7	6	7	6
P1	7	10	9	7	8
P2	6	7	5	6	5
P3	7	8	9	7	10
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	6	7	5	7	8
P1	6	6	8	7	7
P2	7	7	7	8	9
P3	9	8	9	11	10

B. Pengamatan Tinggi Daun Umur 28 HST

Perlakuan	Sampel				
	1	2	3	4	5
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	18	16	18	18	19
P1	17	18	18	19	20
P2	19	18	20	22	10
P3	20	19	17	22	23
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	17	18	17	17	16
P1	19	18	19	19	18
P2	22	18	18	22	20
P3	20	20	18	22	22
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	19	18	17	17	17
P1	19	19	19	20	17
P2	18	19	15	18	18
P3	20	19	18	20	16
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	18	17	17	19	17
P1	18	19	19	17	18
P2	19	22	19	19	20
P3	22	19	20	18	20
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	19	17	18	18	19
P1	16	15	16	15	15
P2	19	20	19	20	23
P3	18	22	22	21	20
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	18	16	19	18	18
P1	20	22	18	18	17
P2	18	15	16	19	18
P3	20	22	19	19	23

C. Pengamatan Tinggi Daun Umur 42 HST

Perlakuan	Sampel				
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	28	27	28	29	30
P1	28	28	29	30	20
P2	30	28	28	30	30
P3	30	32	30	29	30
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	27	28	27	30	29
P1	30	29	28	30	28
P2	32	30	30	32	31
P3	30	29	29	29	32
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	32	30	29	30	29
P1	29	28	29	28	29
P2	28	29	30	28	30
P3	30	32	27	30	30
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	28	28	29	28	28
P1	28	29	29	28	29
P2	29	29	28	28	28
P3	32	31	29	31	30
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	33	32	29	28	29
P1	28	27	30	30	28
P2	29	30	29	28	29
P3	31	28	29	28	37
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	30	30	29	27	27
P1	34	28	29	28	30
P2	30	30	33	30	31
P3	32	30	29	28	27

D. Pengamatan Tinggi Daun Umur 56 HST

Sampel					
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	16	16	18	20	11
P1	19	18	17	16	18
P2	16	14	19	18	17
P3	19	18	20	18	18
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	15	19	17	18	19
P1	19	16	17	18	20
P2	15	16	18	15	18
P3	18	17	15	14	17
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	19	17	14	20	18
P1	15	19	17	14	17
P2	13	21	14	15	13
P3	14	18	17	16	17
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	15	15	13	16	12
P1	16	19	20	15	15
P2	14	17	16	15	18
P3	15	17	20	17	10
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	14	20	13	16	17
P1	11	17	18	15	15
P2	13	14	15	17	14
P3	15	15	17	20	15
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	17	18	16	18	11
P1	15	12	15	12	16
P2	16	15	17	15	17
P3	18	17	16	17	18

A. Pengamatan Jumlah Daun 14 HST

Perlakuan	Sampel				
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	7	8	10	8	9
P1	9	7	8	8	8
P2	11	9	10	8	9
P3	9	8	8	10	8
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	7	8	9	11	8
P1	9	8	8	8	9
P2	8	9	8	8	7
P3	10	8	9	7	8
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	8	9	10	8	9
P1	8	9	7	8	8
P2	8	9	8	9	8
P3	8	7	10	8	9
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	8	7	8	9	9
P1	9	8	7	8	10
P2	8	8	11	8	9
P3	9	7	8	10	8
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	9	8	7	8	11
P1	8	9	8	8	8
P2	9	10	8	9	8
P3	9	8	7	10	9
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	8	9	8	9	10
P1	7	8	9	9	8
P2	8	9	10	8	9
P3	8	9	9	11	11

B. Pengamatan Jumlah Daun 28 HST

Perlakuan	Sampel				
	1	2	3	4	5
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	18	20	20	19	17
P1	20	19	22	20	17
P2	26	26	24	22	20
P3	20	20	22	23	25
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	20	18	19	18	19
P1	22	18	19	20	18
P2	19	18	20	19	17
P3	25	20	27	25	23
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	19	16	18	17	19
P1	22	23	20	19	17
P2	19	20	22	20	19
P3	27	25	26	22	24
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	19	18	20	17	22
P1	18	20	19	21	19
P2	22	23	25	20	21
P3	20	21	22	26	25
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	19	20	21	22	19
P1	25	23	20	18	17
P2	26	25	22	26	28
P3	19	27	22	21	20
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	19	18	17	20	19
P1	23	25	23	19	20
P2	18	17	19	17	19
P3	20	19	20	18	19

C. Pengamatan Jumlah Daun 42 HST

Perlakuan	Sampel				
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	24	25	26	28	17
P1	27	26	25	25	17
P2	30	28	30	27	20
P3	20	27	22	26	25
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	22	24	19	26	24
P1	30	28	27	25	24
P2	23	24	22	25	29
P3	28	27	30	28	25
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	24	20	24	20	23
P1	25	28	27	25	24
P2	25	27	22	24	25
P3	29	28	30	30	27
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	24	25	28	27	25
P1	20	25	26	25	24
P2	22	23	30	25	21
P3	23	25	23	24	23
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	22	23	30	26	25
P1	23	30	27	24	20
P2	28	25	25	23	25
P3	30	27	24	30	25
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	20	20	19	21	23
P1	20	20	25	22	24
P2	23	23	24	25	23
P3	27	29	30	28	30

D. Pengamatan Jumlah Daun 56 HST

Perlakuan	Sampel				
	1	2	3	4	5
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	15	12	17	15	15
P1	13	11	14	17	17
P2	17	13	15	11	14
P3	15	17	15	14	15
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	17	19	10	12	15
P1	11	11	15	16	15
P2	15	14	14	15	17
P3	13	15	14	15	14
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	10	12	10	12	13
P1	13	11	11	10	11
P2	16	13	14	14	14
P3	16	15	14	13	18
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	11	11	12	12	10
P1	13	12	13	11	13
P2	14	15	16	13	14
P3	16	15	17	16	15
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	15	12	11	13	14
P1	11	13	13	15	11
P2	13	15	14	11	14
P3	13	11	13	14	14
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	12	13	17	13	12
P1	12	14	13	12	13
P2	14	12	11	12	23
P3	12	11	13	11	15

A. Pengamatan Jumlah Umbi Bawang Merah

Perlakuan	Sampel				
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	7	5	8	7	8
P1	8	6	7	7	7
P2	6	8	7	7	8
P3	8	6	9	7	8
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	7	9	7	6	7
P1	6	5	6	7	7
P2	8	8	7	7	7
P3	9	8	9	7	8
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	6	7	8	6	7
P1	6	8	8	9	8
P2	8	8	7	6	8
P3	7	7	6	7	6
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	9	7	8	7	7
P1	9	8	7	7	6
P2	5	5	7	9	8
P3	8	7	8	9	7
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	7	6	8	5	5
P1	8	8	7	6	6
P2	7	6	9	7	8
P3	9	8	9	8	7
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	7	6	7	8	6
P1	6	7	7	8	8
P2	7	6	8	7	7
P3	8	8	7	9	8

A. Pengamatan Berat Basah Umbi Bawang Merah

Perlakuan	Sampel				
Ulangan I	1	2	3	4	5
P0	35	34	34	34	36
P1	34	33	36	34	30
P2	36	35	37	38	36
P3	38	37	37	33	36
Ulangan II	1	2	3	4	5
P0	34	30	32	34	35
P1	37	36	35	30	37
P2	39	40	30	42	38
P3	40	36	39	36	37
Ulangan III	1	2	3	4	5
P0	30	34	35	36	35
P1	35	35	37	35	33
P2	37	39	36	37	33
P3	40	41	43	39	35
Ulangan IV	1	2	3	4	5
P0	37	31	36	35	36
P1	37	36	36	32	36
P2	38	34	34	33	39
P3	38	36	35	36	36
Ulangan V	1	2	3	4	5
P0	36	37	37	33	35
P1	40	38	33	43	34
P2	34	30	38	34	38
P3	33	38	33	37	38
Ulangan VI	1	2	3	4	5
P0	35	34	32	36	34
P1	33	38	37	33	39
P2	35	37	33	33	39
P3	34	38	40	38	45

Lampiran 3 Kisi-kisi Istrumen Evaluasi

Variebel	Sub Variebel	Definisi Operasional	Parameter	Skala	No Soal
Aspek Kognitif	Mengetahui	Kemampuan petani dalam mengetahui dan menjelaskan kembali materi mengenai pemanfaatan pupuk kandang sapi pada budidaya tanaman bawang merah.	• Diukur dari pemahaman petani terhadap pengertian pupuk kandang sapi	Menggunakan skala ordinal dan dikategorikan menjadi rendah, sedang dan tinggi	1-2
			• Diukur dari pemahaman petani terhadap jenis pupuk kandang sapi		3
			• Diukur dari pemahaman petani terhadap kelebihan serta kekurangan pupuk kandang sapi.		4
	Memahami	Kemampuan petani dalam memahami dan menjelaskan kembali materi pupuk kandang sapi	• Diukur dari pemahaman petani terhadap kandungan unsur hara pupuk kandang sapi pada budidaya tanaman bawang merah	Menggunakan skala ordinal dan dikategorikan menjadi rendah, sedang dan tinggi	5-7
	Menerapkan	Kemampuan petani dalam menerapkan dan menjelaskan kembali pemanfaatan pupuk kandang sapi pada budidaya tanaman bawang merah	• Diukur dari pemahaman petani terhadap pemanfaatan pupuk kandang sapi	Menggunakan skala ordinal dan dikategorikan menjadi rendah, sedang dan tinggi	8-10
	Menganalisis	Kemampuan petani dalam menganalisis dan menjelaskan kembali pemanfaatan pupuk kandang sapi pada budidaya tanaman bawang merah	• Diukur berdasarkan pemahaman petani dalam mengetahui pupuk kandang sapi	Menggunakan skala ordinal dan dikategorikan menjadi rendah, sedang dan tinggi	11-13
	Mensitesis	Kemampuan petani dalam mensitesis dan menjelaskan kembali pupuk kandang sapi pada budidaya tanaman bawang merah	• Diukur dari pemahaman petani terhadap kelebihan serta kekurangan pupuk kandang sapi.	Menggunakan skala ordinal dan dikategorikan menjadi rendah, sedang dan tinggi	14-16
	Mengevaluasi	Kemampuan petani dalam mengevaluasi dan menjelaskan kembali pupuk kandang sapi pada budidaya tanaman bawang merah	• Diukur dari pemahaman petani tentang penerapan pupuk kandang sapi pada bawang merah	Menggunakan skala ordinal dan dikategorikan menjadi rendah, sedang dan tinggi	17-20

Lampiran 4 Sinopsi Penyuluhan Pupuk Kandang sapi

Lampiran 4 Sinopsi Penyuluhan Pupuk Kompos Kotoran Sapi

Memanfaatkan Potensi Pupuk Kompos dari Kotoran Sapi untuk Pertanian yang Berkelanjutan

Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada petani dan masyarakat mengenai potensi dan manfaat pupuk kompos yang berasal dari kotoran sapi dalam meningkatkan keberlanjutan pertanian. Pupuk kompos kotoran sapi merupakan sumber pupuk organik yang melibatkan penguraian bahan organik menggunakan mikroorganisme sehingga menghasilkan pupuk yang kaya akan nutrisi dan meningkatkan kesuburan tanah.

Pupuk kompos yang berasal dari kotoran sapi memiliki beragam kandungan nutrisi yang bermanfaat bagi tanaman. Berikut adalah beberapa komponen utama yang umumnya terdapat dalam pupuk kompos kotoran sapi:

1. Nutrisi Makro:
 - a. Nitrogen (N): Kotoran sapi mengandung nitrogen organik yang merupakan sumber nutrisi penting bagi pertumbuhan tanaman.
 - b. Fosfor (P): Pupuk kompos kotoran sapi juga mengandung fosfor, yang berperan dalam pembentukan akar, bunga, dan buah.
 - c. Kalium (K): Kandungan kalium dalam pupuk kompos kotoran sapi membantu meningkatkan kekuatan tanaman, resistensi terhadap penyakit, dan pembentukan bunga dan buah.
2. Nutrisi Mikro:
 - a. Kalsium (Ca): Pupuk kompos kotoran sapi dapat menyediakan kalsium yang diperlukan untuk perkembangan jaringan tanaman dan kualitas buah.
 - b. Magnesium (Mg): Kandungan magnesium dalam pupuk kompos kotoran sapi penting untuk sintesis klorofil, pertumbuhan daun, dan aktivitas enzim.
 - c. Sulfur (S): Kotoran sapi mengandung sulfur organik yang berperan dalam pembentukan protein dan klorofil dalam tanaman.
 - d. Zat Besi (Fe), Mangan (Mn), Tembaga (Cu), Seng (Zn), dan Boron (B): Pupuk kompos kotoran sapi juga dapat mengandung berbagai mikronutrien penting lainnya yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah kecil.

Adapun manfaat dari pupuk kompos kotoran sapi bagi pertanian, antara lain meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan retensi air tanah, memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan kualitas hasil panen. Pupuk kompos kotoran sapi juga membantu mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, yang dapat berdampak positif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

Langkah pembuatan pupuk kompos kotoran sapi:

- A. Alat
 1. Sekop
 2. Ember
 3. Golok
 4. Timbangan
 5. Sorok garu
 6. Karung/terpal

B. Bahan:

1. 5 kg kotoran sapi
2. 3 kg batang pisang
3. 3 kg daun kelor
4. 3 kg dedak
5. 1 L air
- 6.

C. Langkah – langkah pembuatan pupuk kompos kotoran sapi:

1. Siapkan kotoran sapi, batang pisang yang sudah di potong dengan ukuran kecil , lalu tambahkan daun kelor dan dedak.
2. Larutkan air dengan aktivator (Ma 11) hingga basah dan merata
3. Tutup pupuk kompos dengan karung/terpal
4. Campuran tadi didiamkan selama 4 hari kemudian diaduk
5. Setelah 7 hari kompos matang, struktur kompos remah dan tidak berbau menyengat.

Dengan mengikuti penyuluhan ini, diharapkan petani dan masyarakat dapat memanfaatkan potensi pupuk kompos kotoran sapi secara efektif untuk meningkatkan hasil pertanian, mengurangi penggunaan pupuk kimia, serta mendukung pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Diketahui
Penyuluh Pertanian Desa Bumiaji



Ir. Puji Iriani
NIP. 19680124 200701 2 015

Mahasiswa



Nyoman Budi Satria Adinugraha
NIRM. 04.01.19.312

Lampiran 5 Kisi-Kisi Kuisisioner Pengetahuan

Variebel	Sub Variabel	Indikator/Kompetensi
Pengetahuan	Mengetahui (<i>Know</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Anggota gapoktan Merta Jaya Sari mengetahui bahan pembuatan pupuk kandang sapi • Anggota gapoktan Merta Jaya Sari mengetahui alat pembuatan pupuk kandang sapi
	Memahami (<i>Understanding</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Petani memahami cara pembuatan pupuk kandang sapi • Petani memahami manfaat pupuk kandang sapi
	Menerapkan (<i>Applying</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Petani mampu menerapkan proses pembuatan pupuk kandang sapi • Petani mampu menerapkan pengaplikasian pupuk kandang sapi
	Menganalisis (<i>Analizing</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Petani mampu menganalisis ciri-ciri keberhasilan pupuk kandang sapi
	Menciptakan (<i>Creating</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Petani dapat memeberikan inovasi baru dalam penggunaan pupuk kandang sapi ke tanaman bawang merah
	Mengevaluasi (<i>Evaluating</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Petani mampu menilai dan memberikan kritik dan sara tentang penggunaan pupuk kandang sapi

Lampiran 6 Kuisisioner Petani

A. Kuisisioner Pengetahuan Pembuatan Pupuk Kandang sapi

KUISISIONER PENYULUHAN PEMBUATAN PUPUK KANDANG SAPI DI DESA SUMBERGONDO KECAMATAN BUMIAJI KABUPATEN BATU

IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama: :
2. Alamat :
3. Umur :
4. Status Keanggotaan :
5. Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan*)
6. Pendidikan Formal : SD/SMP/SMA*)
7. Mata Pencaharian :
8. Lama berusaha tani :
9. Luas lahan :

PETUNJUK PENGISIAN

- Mohon membaca pernyataan ini berikut dengan seksama
- Pilih jawaban dengan memberi (✓) pada salah satu jawaban yang paling sesuai
- Keterangan Jawaban
Ya = (✓)
Tidak = (✓)

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Apakah apakah bapak/ibu mengetahui limbah kotoran sapi merupakan buangan dari proses?		
2.	Apakah bapak/ibu alat yang digunakan untuk pembuatan pupuk kandang sapi?		
3.	Apakah bapak/ibu bahan yang digunakan untuk pembuatan pupuk kandang sapi?		
4.	Apakah bapak/ibu tau pupuk kandang sapi mengandung unsur makro dan mikro?		

5.	Apakah bapak/ibu memahami budidaya bawang merah tidak perlu dilakukan pembibitan?		
6.	Apakah bapak/ibu memahami cara pembuatan pupuk kandang sapi?		
7.	Apakah bapak/ibu memahami cara aplikasi pupuk kandang sapi?		
8.	Apakah bapak/ibu memahami bahwa limbah kotoran sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kandang sapi?		
9.	Apakah bapak/ibu mampu mengaplikasikan pupuk kandang sapi pada tanaman bawang merah?		
10.	Apakah bapak/ibu mampu menganalisis dosis pupuk kandang sapi pada tanaman bawang merah?		
11.	Apakah bapak/ibu mampu menganalisis ciri-ciri keberhasilan pupuk kandang sapi?		
12.	Apakah pupuk kandang sapi dapat meningkatkan produksi tanaman bawang merah?		
13.	Apakah proses fermentasi pupuk kandang sapi selama 7 - 14 hari?		
14.	Apakah pupuk kandang sapi dapat diaplikasikan secara langsung pada tanaman bawang merah?		
15.	Apakah pupuk kandang sapi dapat diaplikasikan pada segala macam tanaman?		
16.	Apakah pupuk kandang sapi mudah di dapatkan dilingkungan sekitar?		
17.	Apakah pupuk kandang sapi dapat mengurangi biaya?		
18.	Apakah penggunaan (Ma 11) dapat mempercepat proses fermentasi ?		
19.	Apakah bapak/ibu sudah memiliki keahlian dalam pembuatan pupuk kandang sapi?		

B. Kuisisioner Keterampilan Pembuatan Pupuk Kandang sapi

PETUNJUK PENGISIAN

1. Pilihlah salah satu jawaban yang Bapak/ Ibu anggap paling sesuai dengan menulis nomor 1-4 di kolom jawaban
2. Setelah mengisi kuesioner ini mohon Bapak/Ibu dapat memberikan kembalikepada yang menyerahkan kuesioner ini pertama kali.

No.	Pernyataan	Indikator	Jawaban	Nilai
	Keterampilan Petani			
1.	Sasaran mampu mempersiapkan alat dan bahan untuk pembuatan pupuk kandang sapi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petani mampu menyiapkan 3 alat dan bahan 2. Petani mampu menyiapkan 4 alat dan bahan 3. Petani mampu menyiapkan 5 alat dan bahan 4. Petani mampu menyiapkan semua alat dan bahan 		
2.	Sasaran mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petani belum mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi 2. Petani mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi dengan banyak bantuan 3. Petani mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi dengan sedikit bantuan 4. Petani mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi secara mandiri 		

3.	Sasaran mampu menjalankan setiap tahapan secara runtut dalam pembuatan pupuk kandang sapi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petani mampu melakukan 3 tahapan secara urut dalam pembuatan pupuk kandang sapi 2. Petani mampu melakukan 4 secara urut dalam pembuatan pupuk kandang sapi 3. Petani mampu melakukan 5 secara urut dalam pembuatan pupuk kandang sapi 4. Petani mampu melakukan semua secara urut dalam pembuatan pupuk kandang sapi 		
----	---	--	--	--

Lampiran 7 Panduan Penilaian Keterampilan

No.	Pernyataan	Indikator	Nilai
1.	Sasaran mampu mempersiapkan alat dan bahan untuk pembuatan pupuk kandang sapi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petani mampu menyiapkan 3 alat dan bahan 2. Petani mampu menyiapkan 4 alat dan bahan 3. Petani mampu menyiapkan 5 alat dan bahan 4. Petani mampu menyiapkan semua alat dan bahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0 – 25 (kurang terampi) 2. 26 – 50 (cukup terampi) 3. 51 – 75 (terampil) 4. 76 – 100 (sangat terampi)
2.	Sasaran mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petani belum mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi 2. Petani mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi dengan banyak bantuan 3. Petani mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi dengan sedikit bantuan 4. Petani mampu melakukan pembuatan pupuk kandang sapi secara mandiri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0 – 25 (kurang terampi) 2. 26 – 50 (cukup terampi) 3. 51 – 75 (terampil) 4. 76 – 100 (sangat terampi)
3.	Sasaran mampu menjalankan setiap tahapan secara runtut dalam melakukan pembuatan pupuk kandang sapi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petani mampu melakukan 3 tahapan secara urut dalam pembuatan pupuk kandang sapi 2. Petani mampu melakukan 4 tahapan secara urut dalam pembuatan pupuk kandang sapi 3. Petani mampu melakukan 5 tahapan secara urut dalam pembuatan pupuk kandang sapi 4. Petani mampu melakukan tahapan semua secara urut dalam pembuatan pupuk kandang sapi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0 – 25 (kurang terampi) 2. 26 – 50 (cukup terampi) 3. 51 – 75 (terampil) 4. 76 – 100 (sangat terampi)

Lampiran 8 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Correlations																						
		p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	Total
p1	Pearson Correlation	1	.224	.239	.614*	.176	.183	.351	.447*	.040	.149	.351	.224	.040	.415*	.135	.280	.598*	.415*	.239	.447*	.576*
	Sig. (2-tailed)		.235	.203	.000	.352	.334	.057	.013	.834	.432	.057	.235	.834	.023	.477	.134	.000	.023	.203	.013	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p2	Pearson Correlation	.224	1	.200	.294	.315	.442*	.049	.375*	.224	.389*	.539*	.375*	.447*	.371*	.641*	.000	.535*	.371*	.200	.111	.671*
	Sig. (2-tailed)	.235		.288	.115	.090	.014	.797	.041	.235	.034	.002	.041	.013	.043	.000	1.000	.002	.043	.288	.559	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p3	Pearson Correlation	.239	.200	1	.288	.169	.055	.288	.200	-.120	-.089	.288	.200	.239	.695**	.141	.598*	.464*	.695**	.464*	-.089	.467*
	Sig. (2-tailed)	.203	.288		.122	.373	.775	.122	.288	.529	.640	.122	.288	.203	.000	.457	.000	.010	.000	.010	.640	.009
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p4	Pearson Correlation	.614*	.294	.288	1	.247	.280	.712*	.784*	.088	.196	.423*	.294	.088	.473**	.207	.614*	.681*	.473**	.288	.523*	.765*
	Sig. (2-tailed)																					
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

	Sig. (2-tailed)	.000	.115	.122		.188	.134	.000	.000	.645	.299	.020	.115	.645	.008	.272	.000	.000	.008	.122	.003	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p5	Pearson Correlation	.176	.315	.169	.247	1	.032	.015	.315	.176	.079	.247	.118	.176	.337	.202	-.035	.484*	.337	.169	.342	.442*
	Sig. (2-tailed)	.352	.090	.373	.188		.866	.935	.090	.352	.679	.188	.534	.352	.069	.284	.853	.007	.069	.373	.065	.014
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p6	Pearson Correlation	.183	.442*	.055	.280	.032	1	.080	.102	.183	.181	.280	.272	.365*	.227	.585*	.183	.327	.227	.055	.181	.526*
	Sig. (2-tailed)	.334	.014	.775	.134	.866		.674	.591	.334	.337	.134	.146	.047	.227	.001	.334	.077	.227	.775	.337	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p7	Pearson Correlation	.351	.049	.288	.712*	.015	.080	1	.784*	.088	.196	.135	.539*	.088	.473**	-.015	.614*	.288	.473**	.288	.196	.579*
	Sig. (2-tailed)	.057	.797	.122	.000	.935	.674		.000	.645	.299	.478	.002	.645	.008	.938	.000	.122	.008	.122	.299	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p8	Pearson Correlation	.447*	.375*	.200	.784*	.315	.102	.784*	1	.224	.389*	.294	.583*	.000	.371*	.075	.447*	.535*	.371*	.200	.389*	.716*

	Sig. (2-tailed)	.013	.041	.288	.000	.090	.591	.000		.235	.034	.115	.001	1.000	.043	.692	.013	.002	.043	.288	.034	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p9	Pearson Correlation	.040	.224	-.120	.088	.176	.183	.088	.224	1	.447*	-.175	.447*	.040	-.083	-.067	.040	-.120	-.083	-.120	.447*	.286
	Sig. (2-tailed)	.834	.235	.529	.645	.352	.334	.645	.235		.013	.354	.013	.834	.663	.723	.834	.529	.663	.529	.013	.126
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p10	Pearson Correlation	.149	.389*	-.089	.196	.079	.181	.196	.389*	.447*	1	-.131	.667*	.149	-.062	.050	.149	-.089	-.062	-.089	.259	.387*
	Sig. (2-tailed)	.432	.034	.640	.299	.679	.337	.299	.034	.013		.491	.000	.432	.745	.792	.432	.640	.745	.640	.167	.034
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p11	Pearson Correlation	.351	.539*	.288	.423*	.247	.280	.135	.294	-.175	-.131	1	.049	.088	.473**	.429*	.088	.681*	.473**	.288	.196	.526*
	Sig. (2-tailed)	.057	.002	.122	.020	.188	.134	.478	.115	.354	.491		.797	.645	.008	.018	.645	.000	.008	.122	.299	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p12	Pearson Correlation	.224	.375*	.200	.294	.118	.272	.539*	.583*	.447*	.667*	.049	1	.224	.371*	.075	.224	.200	.371*	.200	.111	.603*
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

	Sig. (2-tailed)	.235	.041	.288	.115	.534	.146	.002	.001	.013	.000	.797		.235	.043	.692	.235	.288	.043	.288	.559	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p13	Pearson Correlation	.040	.447*	.239	.088	.176	.365*	.088	.000	.040	.149	.088	.224	1	.415*	.539*	.280	.239	.415*	.239	-.149	.455*
	Sig. (2-tailed)	.834	.013	.203	.645	.352	.047	.645	1.000	.834	.432	.645	.235		.023	.002	.134	.203	.023	.203	.432	.012
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p14	Pearson Correlation	.415*	.371*	.695*	.473*	.337	.227	.473*	.371*	-	-.062	.473*	.371*	.415*	1	.308	.415*	.695*	1.000*	.695*	-.062	.701*
	Sig. (2-tailed)	.023	.043	.000	.008	.069	.227	.008	.043	.663	.745	.008	.043	.023		.098	.023	.000	.000	.000	.745	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p15	Pearson Correlation	.135	.641*	.141	.207	.202	.585*	-.015	.075	-	.050	.429*	.075	.539*	.308	1	.135	.443*	.308	.141	.050	.524*
	Sig. (2-tailed)	.477	.000	.457	.272	.284	.001	.938	.692	.723	.792	.018	.692	.002	.098		.477	.014	.098	.457	.792	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p16	Pearson Correlation	.280	.000	.598*	.614*	-.035	.183	.614*	.447*	.040	.149	.088	.224	.280	.415*	.135	1	.239	.415*	.239	.149	.528*
	Sig. (2-tailed)																					

	Sig. (2-tailed)	.134	1.000	.000	.000	.853	.334	.000	.013	.834	.432	.645	.235	.134	.023	.477		.203	.023	.203	.432	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p17	Pearson Correlation	.598*	.535*	.464*	.681*	.484*	.327	.288	.535*	-	-.089	.681*	.200	.239	.695**	.443*	.239	1	.695**	.464*	.356	.756*
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.010	.000	.007	.077	.122	.002	.529	.640	.000	.288	.203	.000	.014	.203		.000	.010	.053	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p18	Pearson Correlation	.415*	.371*	.695*	.473*	.337	.227	.473*	.371*	-	-.062	.473*	.371*	.415*	1.000*	.308	.415*	.695*	1	.695*	-.062	.701*
	Sig. (2-tailed)	.023	.043	.000	.008	.069	.227	.008	.043	.663	.745	.008	.043	.023	.000	.098	.023	.000		.000	.745	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p19	Pearson Correlation	.239	.200	.464*	.288	.169	.055	.288	.200	-	-.089	.288	.200	.239	.695**	.141	.239	.464*	.695**	1	-.089	.431*
	Sig. (2-tailed)	.203	.288	.010	.122	.373	.775	.122	.288	.529	.640	.122	.288	.203	.000	.457	.203	.010	.000		.640	.017
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p20	Pearson Correlation	.447*	.111	-.089	.523*	.342	.181	.196	.389*	.447*	.259	.196	.111	-.149	-.062	.050	.149	.356	-.062	-.089	1	.417*

	Sig. (2-tailed)	.013	.559	.640	.003	.065	.337	.299	.034	.013	.167	.299	.559	.432	.745	.792	.432	.053	.745	.640		.022
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.576*	.671*	.467*	.765*	.442*	.526*	.579*	.716*	.286	.387*	.526*	.603*	.455*	.701**	.524*	.528*	.756*	.701**	.431*	.417*	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.009	.000	.014	.003	.001	.000	.126	.034	.003	.000	.012	.000	.003	.003	.000	.000	.017	.022	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

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

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.866	20

Lampiran 9 Hasil Validitas dan Reliabilitas Koesioner

No Soal	r-hitung	r-tabel 5%	Hasil	Keterangan
1	.001	0,361	Valid	
2	.000	0,361	Valid	
3	.009	0,361	Valid	
4	.000	0,361	Valid	
5	.014	0,361	Valid	
6	.003	0,361	Valid	
7	.001	0,361	Valid	
8	.000	0,361	Valid	
9	.126	0,361	Tidak Valid	Tidak dipertahankan
10	.034	0,361	Valid	
11	.003	0,361	Valid	
12	.000	0,361	Valid	
13	.012	0,361	Valid	
14	.000	0,361	Valid	
15	.003	0,361	Valid	
16	.003	0,361	Valid	
17	.000	0,361	Valid	
18	.000	0,361	Valid	
19	.017	0,361	Valid	
20	.022	0,361	Valid	

Lampiran 10 Hasil Aspek Keterampilan Pembuatan Pupuk Kandang sapi

Responden	P1	P2	P3	Rata-Rata
R1	50	75	70	65
R2	55	70	75	67
R3	58	75	60	64
R4	60	70	64	65
R5	75	65	65	68
R6	65	60	80	68
R7	55	65	70	63
R8	50	60	60	57
R9	55	70	65	63
R10	50	60	75	62
R11	60	65	70	65
R12	75	60	75	70
R13	75	70	75	73
R14	80	60	70	70
R15	60	70	80	70
R16	55	75	75	68
R17	70	50	60	60
R18	65	65	55	62
R19	60	60	50	57
R20	55	60	60	58
R21	60	75	65	67
R22	60	60	75	65
R23	50	60	75	62
R24	60	65	60	62
R25	55	75	65	65
R26	70	75	80	75
R27	76	70	75	74
R28	76	70	70	72
R29	70	60	80	70
R30	55	60	60	58
Total				1965

Lampiran 11 Responden Penyuluhan Pertanian

No	Nama	Kelompok	Umur	Pendidikan	Luas lahan (Ha)
1	Lastari	Gapokan Merta Jaya Sari	50	SMA	0,13
2	Cahyono	Gapokan Merta Jaya Sari	40	SMA	0,07
3	Suliyatim	Gapokan Merta Jaya Sari	45	SMA	0,11
4	Lastari	Gapokan Merta Jaya Sari	50	SMA	0,07
5	Suprpto	Gapokan Merta Jaya Sari	60	SMA	0,25
6	Suliono	Gapokan Merta Jaya Sari	50	SMA	0,05
7	Heri	Gapokan Merta Jaya Sari	60	SMA	0,07
8	Purwito	Gapokan Merta Jaya Sari	56	SMA	0,08
9	Hariyono	Gapokan Merta Jaya Sari	37	SMA	0,06
10	Joko Mulyono	Gapokan Merta Jaya Sari	40	SMA	0,07
11	Totok Wahyudi	Gapokan Merta Jaya Sari	50	SMA	0,24
12	Joko Mulyono	Gapokan Merta Jaya Sari	41	SMA	0,08
13	Mas'ud Bukhori	Gapokan Merta Jaya Sari	54	SMA	0,11
14	Hari purnomo	Gapokan Merta Jaya Sari	40	SMA	0,35
15	Deni	Gapokan Merta Jaya Sari	52	SD	0,09
16	Hendri W	Gapokan Merta Jaya Sari	56	SD	0,08
17	Mustika Rini	Gapokan Merta Jaya Sari	56	SD	0,47
18	Winarto	Gapokan Merta Jaya Sari	60	SD	0,2
19	Suyanti Rini	Gapokan Merta Jaya Sari	60	SD	0,16
20	Susiwi Indriani	Gapokan Merta Jaya Sari	45	SD	0,25
21	Komsatun	Gapokan Merta Jaya Sari	43	SD	0,23
22	Siswoyo	Gapokan Merta Jaya Sari	50	SD	0,22
23	Erlis D	Gapokan Merta Jaya Sari	50	SMP	0,04
24	Yayuk	Gapokan Merta	38	SMP	0,47

	Futmiati	Jaya Sari			
25	Sugeng Wahyudi	Gapokan Merta Jaya Sari	43	SMP	0,36
26	Harno	Gapokan Merta Jaya Sari	46	SMP	0,06
27	H. Bambang P	Gapokan Merta Jaya Sari	50	SMA	0,07
28	Gunawan	Gapokan Merta Jaya Sari	46	SMA	0,04
29	Wahyulinanto	Gapokan Merta Jaya Sari	48	SMA	0,05
30	Solikin	Gapokan Merta Jaya Sari	50	SMA	0,06

Lampiran 12 Hasil Pre-Test Tingkat Pengetahuan Pelaksanaan Penyuluhan

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	Total
R1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	6
R2	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	7
R3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	6
R4	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5
R5	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8
R6	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	7
R7	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	7
R8	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
R9	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	6
R10	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	9
R11	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	6
R12	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	8
R13	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	6
R14	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	7
R15	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	8
R16	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	6
R17	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	9
R18	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	7
R19	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	9
R20	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	6
R21	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	7
R22	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	9
R23	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	4
R24	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	8
R25	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	6
R26	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	7
R27	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6
R28	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7
R29	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	6
R30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	7

Lampiran 13 Hasil Post-Test Tingkat Pengetahuan Pelaksanaan Penyuluhan

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	Total
R1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	14
R2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	13
R3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17
R4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	12
R5	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	11
R6	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15
R7	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	10
R8	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	11
R9	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	12
R10	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	14
R11	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	9
R12	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	9
R13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	14
R14	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10
R15	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15
R16	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	11
R17	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	11
R18	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	10
R19	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	11
R20	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	12
R21	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	14
R22	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	9
R23	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	13
R24	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	13
R25	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	10
R26	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	10
R27	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	11
R28	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	14
R29	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	11
R30	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16
Total																				362

Lampiran 14 Lembar Persiapan Menyuluh



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos
144 Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341-427774



LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM)

Judul : Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Kompos Kotoran Sapi Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Di Desa Sumbergondo, Kec. Bumiaji, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur

Tujuan : Mengukur peningkatan pengetahuan, dan tingkat keterampilan sasaran penyuluhan

Metode : Diskusi Ceramah, Praktek

Media : Folder

Waktu : 60 menit

Pokok Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Pembukaan• Perkenalan• Penyampaian maksud dan tujuan	10 menit
Isi	<ol style="list-style-type: none">1) Melakukan pre test pengetahuan2) Menyampaikan hasil kajian pupuk kompos3) Melakukan post test pengetahuan	1 jam
	<ol style="list-style-type: none">4) Pembuatan pupuk kompos5) Penilaian keterampilan petani6) Diskusi dan tanya jawab	2 jam
Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Menyimpulkan seluruh kegiatan, mengulas kembali materi• Penyuluhan pupuk kompos kotoran sapi• Penutup	10 menit

Batu, Senin 3 Juli 2023

Mengetahui
PPL Desa Sumbergondo

Ir. Puji Iriani,
NIP. 19680124 200701 2 015

Mahasiswa

Nyoman Budi Satria Adinugraha
NIRM. 04.01.19.312

Lampiran 15 Daftar Hadir Petani

DAFTAR HADIR
PELAKSANAAN KEGIATAN PENYULUHAN

Lokasi : Copoktan Metta Jaya Sari
 Hari/Tanggal : 3 Juli 2023

No.	Nama	Alamat	Tanda tangan
1.	Lastari	Sumbergondo	
2.	Comoro	Sumbergondo	
3.	Deni	Sumbergondo	
4.	Hariono	—	
5.	Heri	—	
6.	Siswanto	—	
7.	Harno	—	
8.	Saikin	—	
9.	Purwito	—	
10.	Winarto	—	
11.	Wahyudinanto	—	
12.	Kamsantun	—	
13.	Sugeng Wahyudi	—	
14.	Syah Rani	Sumbergondo	
15.	Toto Wahyudi	—	
16.	Joko M.	—	
17.	Suprpto	—	
18.	Har Purnomo	Sumbergondo	
19.	Gunawan	Sumbergondo	
20.	Henri W	Sumbergondo	
21.	Suliyono	—	
22.	Buqari	—	
23.	Karim	—	
24.	Mulyono	—	
25.	Hardi	—	
26.	H. Bambang	Sumbergondo	
27.	Sugeng	—	
28.	Mahmud	—	
29.	M. Firman	Sumbergondo	
30.	SOLIKIN	—	

31.	Dwiandaru		Dwi
32.	Slamet		Slamet
33.			
34.			
35.			

Mengetahui,
 Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)
 Desa Sumbergondo

Ir. Puji Iriani
 NIP. 1960119.1997041.015

Batu, Sabtu 2 Juli 2023
 Mahasiswa

Nyoman Budi Satria Adinugraha
 NIRM. 04.01.19.312

Lampiran 16 Berita Acara Pelaksanaan Penyuluhan



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN (POLBANGTAN) MALANG
Alamat : Jl. Dr. Cipto 144 A Bedali Lawang Malang
Telp. (0341) 427771 – 427773, 427379 Fax. (0341) 427774 Kotak Pos144



BERITA ACARA PELAKSANAAN KEGIATAN PENYULUHAN

Pada hari Senin Tanggal 5 Bulan Juli 2023, pukul 14.00 s/d 16.00 WIB telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut:

- Kegiatan : Pelaksanaan Penyuluhan Pemanfaatan dan Pembuatan Pupuk Kompos Kotoran Sapi
- Lokasi : Rumah Ketua Gapoktan Merta Jaya Sari
- Materi Kegiatan : Penyuluhan materi tentang memanfaatkan potensi pupuk kompos dari kotoran sapi untuk pertanian yang berkelanjutan
- Materi Kegiatan : Pemanfaatan potensi pupuk kompos dari kotoran sapi untuk pertanian yang berkelanjutan
- Output : Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tentang pembuatan pupuk kompos kotoran sapi
- Pihak yang terlibat : Penyuluh, Mahasiswa, Anggota Gapoktan Merta Jaya Sari

Demikian berita acara ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya dan agar dapat dijadikan administratif kegiatan penyuluhan pertanian dalam rangka Tugas Akhir Mahasiswa Polbangtan Malang.

Batu, Senin, 5 Juli 2023

Ketua Gapoktan Merta Jaya Sari


Kastari

Mahasiswa


Nyoman Budi Satria Adinugraha
NIRM. 04.01.19.312

Mengetahui,
Penyuluh Desa Sumbergondo



Ir. Puji Ariani
NIP. 19680124 200701 2 015





Lampiran 17 Matriks Penetapan Metode Penyuluhan





No	Metode dan Teknik Penyuluhan	Analisis Penetapan Metode Penyuluhan							Prioritas	Keputusan Memilih
		Karakteristik Sasaran	Tujuan Penyuluhan	Materi Penyuluhan	Media Penyuluhan	Pendekatan psiko-sosio	Ekonomi	Tingkat adopsi		
1	Temu Wicara	v	v	v	v	-	-	-	4	Ceramah, diskusi dan demonstrasi cara
2	Temu Lapang	v	v	v	v	v	-	-	4	
3	Demonstrasi Plot	v	v	v	v	v			4	
4	Demonstrasi Cara	v	v	v	v	v	v	-	6	
5	Karya Wisata	v	v	-	-	-	-	-	2	
6	Anjangsana	v	v	v	v	-	-		4	
7	Kursus Tani	v	v	v	-	v	-	-	4	
8	Magang	v	v	-	-	-	-	-	2	
9	Mimbar Sarasehan	v	v	v	-	-	-	-	3	
10	Pameran	v	v	-	-	-	-	-	-	
11	Pemutaran Film	v	v	v	v	-	-	-	4	
12	Ceramah	v	v	v	v	v	v	-	6	
13	Penyebaran Brosur/Leaflet	v	v	v	v	-	v	-	5	
14	Diskusi	v	v	v	v	v	v	-	6	
15	Sekolah lapang	v	v	v	-	-	-	-	3	

Lampiran 18 Matriks Penetapan Media Penyuluhan

Jenis Media Penyuluhan	Analisis Penetapan Media Penyuluhan							Keputusan Media
	Karakteristik Sasaran	Tujuan Penyuluhan	Materi Penyuluhan	Metode Yang Digunakan	Jumlah Sasaran	Teknik Komunikasi	Jumlah	
Poster	-	-	-	-	-	-	-	Media yang di gunakan Folder Benda Sesungguhnya
Slide Presentasi	-	-	-	-	-	-	-	
Folder	√	√	√	√	√	√	6	
Leaflet	√	√	√	√	√	-	5	
Brosur	-	-	-	-	-	-	-	
Benda Sesungguhnya	√	√	√	√	√	√	5	
Video	√	-	-	-	√	√	3	
Siaran Pedesaan (Radio)	-	-	-	-	-	-	-	
Papan Tulis	-	-	√	√	√	√	4	

Lampiran 19 Dokumentasi Kegiatan	
Kordinasi dengan BPP	 <p>Sep 2022 15:08:58 7.86348451S, 112.53931698E +3.22m 206° SW Pandarejo Kecamatan Bumiayu Kota Batu Jawa Timur Altitude: 599.1m Speed: 0.0km/h IPW tugas akhir Index number: 6</p>
Pembuatan Pupuk Kandang sapi	 <p>7.28273427S, 112.623366E +3.22m Pandarejo Kota Batu Jawa Timur Altitude: 889.1m Speed: 0.0 km/h Pembuatan Pupuk Kompos Kotoran sapi</p>
Pengolahan lahan	
Penanaman Bibit Bawang Merah	 <p>Kota Batu, Jawa Timur, Indonesia Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur, Indonesia Lat -7.903654, Long 112.555304 24 GMT+07:00 Catatan: Penanaman</p>

<p>Penyulaman Bawang</p>	 <p>11 Mar 2023 15:20:49 7.9033683S 112.555268E ±22.20m 345° N Kec. Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur 65321, Indonesia Altitude: 751.0m Penyulaman tanaman bawang merah Index number: 436</p>
<p>Pengamatan Tanaman 14 HST</p>	 <p>11 Mar 2023 15:20:01 7.9020412S 112.5687292E ±110.00m 226° SW Rejoso, Mojorejo, Kec. Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur 65321, Indonesia Altitude: 731.8m pengamatan ke-1 tanaman bawang merah Index number: 434</p>
<p>Pengamatan Tanaman 28 HST</p>	 <p>Sabtu, 25 Maret 2023 08:01:01 7.9043665S 112.5550028E ±29.52m 352° N W342X7, Junrejo, Kec. Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur 65321, Indonesia Altitude: 754.5m Pengamatan ke-3 tanaman bawang merah Index number: 444</p>
<p>Pemupukan susuaIn kedua</p>	 <p>7.2796272487S 112.623264E 3122° W Pandanaran Kota Batu Jawa Timur Altitude: 889.1m Speed: 0.0 km/h Pemupukan Tanaman</p>

<p>Pengamatan Tanaman 42</p>	
<p>Panen Bawang Merah</p>	
<p>Pengamatan Tanaman 56 HST</p>	
<p>Uji Validitas Koesiuner</p>	

Penyuluhan Pemanfaatan dan pembuatan



Lampiran 20 Media Penyuluhan Folder



“
AYO BERTANI ORGANIK!




Whatsapp
085792460393

More Information
budisatria@gmail.com
@budi_satria28

PUPUK KOMPOS KOTORAN SAPI
NYOMAN BUDI SATRIA ADINUGRAHA
PRODI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG

Jl. DR. Cipto No.144a, Sengkrajan, Bedali, Kec. Lawang, Kabupaten Malang, Jawa Timur 65215


PENGERTIAN PUPUK KOMPOS
Pupuk Kompos adalah bahan organik yang terdiri dari sisa-sisa tanaman, hewan, dan sampah-sampah organik lainnya yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan alami.

MANFAAT PUPUK KOMPOS

- Memperbaiki struktur tanah
- Nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan mikroelemen yang diperlukan oleh tanaman
- Mengurangi penggunaan pupuk kimia
- Meningkatkan aktivitas mikroba tanah
- Dengan menggunakan kompos, kita dapat mendaur ulang sisa-sisa organik yang seharusnya menjadi sampah, mengurangi dampak lingkungan, dan memperbaiki kualitas tanah.

KANDUNGAN PUPUK KOMPOS

- Nitrogen : nutrisi penting bagi tanaman untuk pertumbuhan daun dan pembentukan protein
- Fosfat : salah satu unsur hara utama yang dibutuhkan oleh tanaman untuk perkembangan akar yang sehat, pembentukan biji dan buah
- Kalium : unsur hara penting yang berperan dalam banyak proses fisiologis tanaman, seperti regulasi tekanan osmosis, aktivasi enzim, dan perkembangan buah.

APLIKASI TERBAIK PUPUK KOMPOS
Aplikasi pupuk kompos kotoran sapi dengan dosis 4 kg/plot merupakan hasil terbaik dari kajian penelitian. Pupuk kompos kotoran sapi berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat umbi tanaman

PEMBUATAN PUPUK KOMPOS

Alat

- Sekop
- Ember
- Golok
- Timbangan
- Sorok garu
- Karung/terpal

Bahan:

- 5 kg kotoran sapi
- 3 kg batang pisang
- 3 kg daun kelor
- 3 kg dedak
- 1 L air

LANGKAH KERJA

1. Siapkan kotoran sapi, batang pisang yang sudah di potong dengan ukuran kecil, lalu tambahkan daun kelor dan dedak.
2. Larutkan air dengan aktivator (Ma 11) hingga basah dan merata
3. Tutup pupuk kompos dengan karung/terpal
4. Campuran tadi didiamkan selama 4 hari kemudian diaduk
5. Setelah 7 hari kompos matang, struktur kompos remah dan tidak berbau menyengat.