



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN (POLBANGTAN) MALANG

Jl. Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144

Telp. 0341 - 427771, 427772, 427379, Fax. 427774

website : www.polbangtanmalang.ac.id

e-mail : official@polbangtanmalang.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI
NOMOR: B - 5354 /SM.220/I.9.2/07/2023

Menerangkan bahwa nama berikut dibawah ini :

Nama : Nyoman Budi Satria Adinugraha
Nirm : 04.01.19.312
Prodi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian
Judul Tugas Akhir : Rancangan Penyuluhan Pemanfaatan Kompos Kotoran Sapi Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur

benar dan telah diperiksa Tugas Akhir yang bersangkutan melalui proses deteksi plagiasi menggunakan aplikasi Turnitin dengan prosentase tingkat kemiripan naskah tersebut sebesar 28% (maksimal kemiripan 30% berdasarkan pedoman penulisan Tugas Akhir Tahun 2022).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 31 Juli 2023

Mengetahui,
Koordinator Bidang Administrasi
Akademik Kemahasiswaan



(Dr. H. Ujik Romadi, SST, M.Si, IPM)
19820713 200604 1 002

Pemeriksa,

(Muhamad Iham, SST, M.Si)
19820217 200910 1 004

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

by Nyoman Budi

Submission date: 31-Jul-2023 07:54PM (UTC+0700)

Submission ID: 2139508340

File name: TA_an._NYOMAN_BUDI.docx (454.44K)

Word count: 12481

Character count: 79748

TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PEMANFAATAN KOMPOS
KOTORAN 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**

RINGKASAN

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

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, masalah utama yang dihadapi adalah penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Untuk mengatasi tantangan ini, rencana solusi yang diusulkan adalah dengan memanfaatkan pupuk kompos dari kotoran sapi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada petani agar dapat meningkatkan penggunaan pupuk kompos, sehingga menciptakan pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

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

Penelitian ini berlangsung 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 perakuan dan 6 kali ulangan. Perakuan yang diterapkan adalah P0 tanpa perlakuan, P1 dengan pupuk kompos 2 Kg, P2 dengan pupuk kompos 4 Kg, dan P3 dengan pupuk kompos 6 Kg. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, dan berat basah umbi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kompos kotoran 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.

7 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.

Potensi pertanian bawang merah di Kota Batu, terutama di Kecamatan Bumiaji, terlihat sangat baik berdasarkan data produksi bawang merah di Desa Sumbergondo. Dengan capaian produksi sebesar 8 ton/hektar pada tahun 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 di Desa Sumberondo 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.⁹⁵

Pemanfaatan kompos kotoran sapi sebagai pupuk 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.¹⁴³ Selain itu, pupuk kompos juga bisa membantu petani mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan berkontribusi dalam menciptakan pertanian yang lebih berkelanjutan serta mengurangi dampak negatif limbah peternakan.⁷⁸

Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah, Desa Sumbergondo memiliki populasi sapi sebanyak 508 ekor dalam Gapoktan Merta Jaya Sari. 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. Selain itu, manfaat penggunaan pupuk kompos juga mencakup dampak positif terhadap lingkungan dan kesehatan tanah. Pupuk kompos, yang terbuat dari bahan-bahan organik yang diuraikan oleh mikroorganisme, dapat membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aerasi dan drainase tanah, serta meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi.¹⁰⁵¹¹¹

Namun, keterbatasan informasi mengenai pemanfaatan dan pembuatan pupuk kompos kotoran sapi di Desa Sumbergondo menjadi tantangan utama bagi penyuluh. Hal ini disebabkan karena kurangnya partisipasi petani dalam kegiatan penyuluhan. Oleh karena itu, penyuluhan kepada petani menjadi

penting untuk meningkatkan kesadaran, penerimaan, dan akhirnya pemanfaatan pupuk kompos kotoran sapi pada lahan pertanian.

Berdasarkan uraian¹⁸ di atas, peneliti berencana untuk melakukan kajian tentang pemanfaatan pupuk kompos kotoran sapi dalam budidaya bawang merah di Desa Sumbergondo.⁸³ Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi yang lebih baik kepada petani tentang manfaat, penggunaan, dan cara pembuatan pupuk kompos kotoran sapi dalam budidaya bawang merah. Dengan harapan bahwa hasil penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran, penerimaan, dan akhirnya pemanfaatan pupuk kompos kotoran sapi pada lahan pertanian, serta menciptakan pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

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

1.3 Tujuan

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

1.4 Manfaat

1. Menambah wawasan tentang pemanfaatan pupuk kompos kotoran 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.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini didasarkan pada penelitian terdahulu sebagai referensi teori. Dalam penelitian terdahulu tidak terdapat judul yang sama dengan penelitian ini, namun beberapa metode dari penelitian sebelumnya digunakan sebagai referensi.

¹⁹
Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Fahri, dkk.	2020	⁶⁵ <i>Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (Vignaradiata L.).</i>	⁵⁸ Rancangan Acak Kelompok (RAK)	Kotoran Sapi ¹⁶ berpengaruh terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah polong/tanaman dan berat biji kering.
2.	Irawan	¹⁷ 2021	<i>Pengaruh Pemberian Bahan Organik Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)</i>	Rancangan Acak Kelompok (RAK)	Pupuk kotoran sapi ¹⁷ pengaruh terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah bunga, bobot buah/tanaman dan bobot buah/petak
3.	Rahman, dkk.	¹⁵ 2020	<i>Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sorgum (Sorghum Bicolor (L.) Monceh)</i>	Rancangan Acak Kelompok (RAK)	¹⁵ Pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis yang berbeda memberikan hasil yang baik terhadap bobot 1000 biji, berat permalai, dan hasil perhektar
4.	Suriantini	2021	<i>Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.)</i>	Rancangan acak lengkap (RAL)	⁶⁴ dan sapi memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah tanaman pakcoy
5.	Trisnawati, dkk.	2021	²² <i>Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun</i>	Rancangan Acak Kelompok (RAK)	²² Hasil penelitian menunjukkan aplikasi berbagai dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap pengamatan jumlah daun, jumlah bunga terbentuk sempurna, panjang buah, lingkaran buah, dan berat buah.

2.2 Aspek Teknis

2.2.1 Pupuk Kompos

Kompos adalah hasil dari proses ⁴⁵dekomposisi bahan organik, seperti sisa-sisa tanaman, hewan, atau sampah-sampah kota. Untuk membuat kompos, berbagai bahan seperti ⁵sampah rumah tangga, daun-daunan, jerami alang-alang, rumput-rumputan, sekam, batang jagung, kotoran hewan, dan bahan mudah terurai ^{lainnya} dapat digunakan.

Kompos memiliki berbagai manfaat ¹⁴⁶dalam kaitannya dengan sifat tanah. Secara ^{fisik}, kompos dapat menjaga kestabilan ²⁵agregat tanah, meningkatkan aerasi dan drainase tanah, serta meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air. Secara kimiawi, kompos dapat meningkatkan kandungan unsur ^{hara makro} dan ^{mikro} dalam tanah serta memperbaiki ¹⁴⁴efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman. Selain itu, ²⁵secara biologis, kompos berperan sebagai sumber energi bagi mikroorganisme tanah yang berkontribusi dalam menyediakan nutrisi bagi tanaman.

⁷¹Meskipun kandungan unsur hara dalam pupuk organik tidak setinggi pupuk anorganik, namun pupuk organik memiliki keistimewaan ^{lain}, seperti kemampuan untuk ⁷⁰memperbaiki sifat fisik dan struktur tanah, meningkatkan daya penahan air tanah, dan meningkatkan kandungan kation dalam tanah.

¹¹⁵Standar kualitas kompos yang telah ditetapkan berdasarkan SNI 19-7030-2004 mencakup persyaratan untuk kandungan karbon organik (C organik) sebesar 30,90%, kandungan nitrogen (N) sebesar ²⁷3,07%, kandungan fosfor sebagai P₂O₅ sebesar 0,33%, dan kandungan kalium sebagai K₂O sebesar 2,54%.

2.2.2 Kompos Kotoran Sapi

Menurut Rahayu (2007), kotoran sapi yang baru dihasilkan tidak boleh langsung digunakan sebagai pupuk tanaman. Sebaliknya, bahan organik tersebut harus mengalami proses pengomposan sebelum dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Beberapa alasan mengapa bahan organik seperti kotoran sapi perlu dijadikan kompos sebelum digunakan sebagai pupuk antara lain:

1. Jika tanah memiliki cukup udara dan air, penguraian bahan organik segar akan terjadi dengan cepat dan dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.
2. Bahan organik segar hanya memberikan sedikit humus dan unsur hara ke dalam tanah.
3. Struktur bahan organik segar kasar dan kurang daya ikat air, sehingga akan melemahkan tanah jika langsung digunakan.
4. Kotoran sapi tidak selalu tersedia sesuai kebutuhan, sehingga pembuatan kompos menjadi cara untuk menyimpan bahan organik sebelum digunakan sebagai pupuk.

Pupuk kompos dari kotoran sapi memiliki kandungan nitrogen (N), fosfat (P), dan kalium (K) yang cukup besar, serta mengandung mineral lain seperti magnesium, besi, dan mangan. Satu sapi dewasa dapat menghasilkan sekitar 20-23 kg kotoran dengan kadar nitrogen sebesar 0,92%, kalium 1,03%, fosfat 0,23%, dan kalsium 0,38%. Kotoran sapi dianggap sebagai bahan yang baik untuk pembuatan kompos karena tidak mengandung polusi logam berat dan antibiotik. Namun, kekurangan fosfat perlu diatasi dengan menggunakan sumber fosfat lainnya. Prinsip utama dalam pembuatan kompos adalah proses dekomposisi yang mengubah limbah organik menjadi pupuk organik melalui aktivitas biologis (Risnadar, 2014).

2.2.3 Syarat Pembuatan Pupuk Kompos

Menurut Sutrisno (2019), ada beberapa persyaratan penting yang harus dipenuhi agar pembuatan pupuk kompos berhasil:

1. ¹³¹ Ukuran bahan mentah: Agar proses pengomposan berjalan lebih cepat, diperlukan pengecilan ukuran bahan mentah kompos. Dengan menghancurkan bahan tersebut menjadi bagian yang lebih kecil, mikroorganisme yang bertanggung jawab dalam proses dekomposisi akan lebih mudah dan efisien dalam melaksanakan aktivitasnya. Hal ini terjadi karena ukuran yang lebih kecil akan meningkatkan luas permukaan bahan yang dapat dijangkau oleh mikroorganisme, sehingga proses dekomposisi dapat berlangsung lebih efektif.
2. Suhu dan tinggi timbunan: Volume timbunan berpengaruh pada suhu pengomposan. Timbunan yang lebih tinggi akan lebih mudah menghasilkan panas, sementara ⁵⁰ timbunan yang terlalu dangkal cenderung kehilangan panas dengan cepat. Suhu optimal pengomposan berada dalam kisaran 35-55 °C, namun suhu yang tepat juga tergantung pada jenis mikroorganisme yang terlibat dalam proses dekomposisi. Penting untuk mencapai suhu optimal ini karena bakteri dan mikroorganisme yang bertanggung jawab dalam pengomposan akan berkembang dengan baik pada suhu tersebut. Jika suhu pengomposan tidak optimal, proses pembuatan kompos ¹²⁰ akan memakan waktu lebih lama dan tidak efisien. Oleh karena itu, monitoring suhu dan pengaturan tinggi timbunan harus dilakukan dengan baik agar proses pengomposan berjalan dengan efektif.
3. ²⁷ Nisbah C/N
Nisbah C/N dalam bahan organik memiliki peranan paling penting dalam proses pengomposan. Hal ini dikarenakan mikroorganisme yang terlibat

mempunyai karbon sebagai sumber energi dan nitrogen (N) untuk pertumbuhan dan pembentukan sel. Rentang ideal nisbah C/N untuk pengomposan adalah antara 20 hingga 40, di mana kondisi ini dianggap paling optimal. Nisbah C/N yang tinggi akan mengakibatkan proses pengomposan berlangsung lambat karena terdapat kandungan nitrogen yang rendah. Di sisi lain, jika nisbah C/N terlalu rendah, akan menyebabkan terbentuknya amonia, yang mengakibatkan kehilangan nitrogen ke udara. Oleh karena itu, menjaga nisbah C/N dalam kisaran ideal sangat penting untuk memastikan proses pengomposan berjalan efisien dan menghasilkan kompos berkualitas.

4. Kelembaban

Proses dekomposisi bahan organik oleh mikroorganisme sangat tergantung pada kelembaban yang tepat. Umumnya, mikroorganisme dapat bekerja secara optimal ketika kelembaban berada dalam kisaran sekitar 40%-60%. Penting untuk menjaga kelembaban dalam kisaran tersebut agar mikroorganisme dapat berfungsi dengan baik dalam proses pengomposan. Jika kelembaban terlalu tinggi atau rendah, hal ini dapat menghambat pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme, bahkan menyebabkan kematian mereka. Hal ini tentu saja akan mempengaruhi efisiensi dan kelancaran proses dekomposisi, sehingga dapat mengganggu pembentukan pupuk kompos yang berkualitas. Oleh karena itu, menjaga kelembaban pada tingkat yang sesuai menjadi faktor krusial dalam keberhasilan proses pengomposan bahan organik.

5. Aerasi

Aktivitas mikroba aerob dalam proses dekomposisi memerlukan oksigen. Untuk menyediakan oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme, penting untuk melakukan pembalikan timbunan bahan kompos selama

proses pengomposan berlangsung. Pembalikan timbunan kompos, yang sering disebut sebagai "pembalikan kompos," melibatkan pengadukan atau membalikkan bahan kompos dari bagian bawah timbunan ke bagian atasnya. Tujuan dari pembalikan ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh bagian bahan kompos mendapatkan oksigen dengan merata. Dengan adanya pasokan oksigen yang cukup, mikroorganisme aerob dapat bekerja secara efisien dan mendekomposisi bahan organik dengan baik.

6. Nilai pH

Dalam proses pengomposan, indikasi degradasi bahan organik dapat diamati dari perubahan pH kompos. Rentang pH yang diharapkan dalam pengomposan adalah antara 6 hingga 8,5, yang merupakan kisaran ideal untuk pertumbuhan tanaman. Proses dekomposisi bahan organik menghasilkan kompos dengan sifat netral karena bahan organik yang mengalami fermentasi memiliki sifat basa.

Selama proses pengomposan pupuk organik, pH pada hari ketiga berkisar antara 7,66 hingga 8,84, dan pada hari keenam berkisar antara 8,66 hingga 9,08. Perubahan nilai pH ini menunjukkan bahwa proses degradasi bahan organik telah berlangsung dan menghasilkan kompos dengan tingkat keasaman yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

Mengawasi pH selama proses pengomposan sangat penting untuk memastikan bahwa kompos yang dihasilkan memiliki sifat netral atau mendekati netral. Hal ini sangat relevan agar kompos dapat memberikan manfaat maksimal bagi tanaman yang akan menerimanya sebagai pupuk. Dengan memantau perubahan pH, kita dapat memastikan bahwa dekomposisi bahan organik berjalan dengan baik dan menghasilkan

kompos berkualitas tinggi yang mendukung pertumbuhan dan kesehatan tanaman.

2.2.4 Taksonomi Bawang Merah

²⁰ 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 ²⁰ 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*
Genus : *Allium*
Spesies : *Allium ascalonicum L*

⁴ Bawang merah adalah jenis tanaman rendah yang tumbuh tegak dan biasanya memiliki tinggi sekitar 15 hingga 20 cm. Tanaman ini memiliki karakteristik membentuk rumpun dan termasuk dalam kategori tanaman yang hanya hidup selama satu musim.

⁴ 2.2.5 Morfologi Tanaman Bawang Merah

1. Akar

Akar bawang merah adalah jenis akar serabut yang tidak terlalu panjang dan tertanam cukup dangkal di dalam tanah. Mereka bisa menjangkau kedalaman

sekitar ⁴³ 15-30 cm. Umbi bawang merah memiliki berbagai bentuk, seperti bulat, bundar, gasing yang terbalik, dan juga pipih. Selain itu, ² umbi bawang merah juga memiliki variasi ukuran, terdiri dari kecil, sedang, hingga besar. ²³ Warna kulit umbi bawang merah pun beragam, termasuk putih, kuning, merah muda, hingga merah tua atau merah keunguan.

2. Batang

Batang sejati, juga dikenal sebagai "discus," memiliki bentuk menyerupai cakram, pendek, dan berperan ⁸ sebagai tempat akar dan mata tunas menempel. Batang sejati ini memiliki ukuran yang relatif tipis. Di atas ⁵⁷ discus, terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun. Di dalam tanah, ²⁴ batang semu ini mengalami perubahan 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 tangkai untuk ukuran relatif pendek (Sudirja, 2007).

4. Bunga

Bunga muncul di ¹⁰ ujung tangkai dengan panjang sekitar 30-90 cm. Pada ujungnya, terdapat sekelompok bunga yang tersusun melingkar, seperti membentuk payung, dengan jumlah sekitar 50-200 kuantum bunga. Menurut Sudija (2007), setiap kuantum bunga memiliki ciri-ciri sebagai berikut: ¹⁰ terdiri dari 5-6 helai daun berwarna putih, terdapat 6 benang berwarna hijau atau kuning ¹⁰ kuningan, terdapat 1 putik, dan pangkal buah memiliki bentuk segitiga.

5. Umbi Bawang Merah

Bagian pangkal umbi bawang merah memiliki bentuk mirip dengan cakram dan merupakan bagian dari batang yang tidak sepenuhnya berkembang. Di bagian bawah cakram tersebut, terdapat pertumbuhan ⁸ akar-akar serabut.

Sedangkan di bagian atas cakram, terdapat mata tunas yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan pertumbuhan baru. Estu (2007) menjelaskan bahwa mata tunas ini disebut tunas lateral, yang memiliki potensi untuk membentuk cakram baru dan kemudian berkembang menjadi umbi lapis kembali.

2.2.6 Syarat Tumbuh Bawang Merah

Setiap jenis tanaman memiliki kebutuhan lingkungan yang spesifik untuk mendukung proses pertumbuhannya. Lingkungan yang sesuai akan memungkinkan tanaman tumbuh dengan baik dan menghasilkan hasil produksi 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 dapat tumbuh dengan baik dalam kisaran ketinggian 10-250 mdpl. Namun, kondisi terbaik untuk pertumbuhan bawang merah terjadi pada ketinggian 30 mdpl di daerah dataran rendah. Pada ketinggian 800-900 mdpl, tanaman bawang merah juga dapat tumbuh, tetapi pertumbuhannya mungkin kurang optimal dan umbinya mungkin tidak berkembang dengan baik karena suhu yang rendah. Idealnya, bawang merah ditanam di daerah beriklim kering dengan suhu agak panas, berkisar antara 25-32° C.

4

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

Perbanyakan tanaman bawang merah umumnya dilakukan dengan menggunakan umbi sebagai biji atau benih. Proses perbanyakan dimulai dengan memilih umbi yang sehat dan bebas dari penyakit atau kerusakan. Salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam memilih umbi adalah kualitasnya, karena hal ini dapat mempengaruhi hasil produksi bawang merah. Umbi yang berkualitas harus memiliki penampilan yang segar, sehat, berkilau, dan tidak kusam. Umbi benih yang ideal untuk ditanam harus bebas dari penyakit, tanpa cacat, dan tidak boleh disimpan terlalu lama di gudang sebelum ditanam (Sutono dkk, 2007).

2. Pemupukan dasar

Pupuk dasar yang dimanfaatkan adalah pupuk yang telah mengalami proses kematangan optimal, contohnya kotoran sapi. Pupuk organik digunakan sebagai upaya untuk merawat dan meningkatkan produktivitas tanah.

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 sebagai benih. Proses menanam umbi bawang merah melibatkan pemotongan bagian ujung umbi untuk mempercepat pertumbuhan tunas di permukaan tanah. Pastikan untuk menutup bagian atas umbi dengan lapisan tanah yang tipis, tetapi hindari penutupan yang terlalu tebal agar pertumbuhan umbi tidak terhambat dan terganggu (Ifafah, 2018).

Selain itu, jarak tanam juga berpengaruh terhadap kesuburan tanah. Tanah yang kurang subur lebih umum daripada tanah yang subur. Jarak tanam optimal sekitar 20 cm x 20 cm telah terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun bawang dan bobot basah umbi (Agusti dkk, 2020).

5. Pemeliharaan Tanaman

Untuk memastikan pertumbuhan bawang merah yang optimal dan hasil panen yang baik, perlu dilakukan berbagai kegiatan pemeliharaan tanaman 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 merupakan salah satu proses yang penting dalam budidaya tanaman, Pupuk susulan dapat berupa pupuk cair dan pupuk padat. Pupuk organik cair ini diberikan dalam bentuk larutan dengan cara disemprotkan

disekitaran tanaman, Waktu pemupukan pada ¹⁰⁸ tanaman berumur 1, 3 dan 6 Minggu Setelah Tanam (Pramana & Hartini, 2021).

c. Penyiangan

Penyiangan adalah tindakan menghapus ² tanaman liar atau gulma, seperti rumput teki, yang tumbuh di sekitar tanaman utama. Keberadaan gulma tersebut dapat menghambat pertumbuhan tanaman utama dan menyebabkan persaingan dalam penyerapan nutrisi. Dengan melakukan penyiangan secara rutin, tanaman utama dapat tumbuh dengan baik karena gulma yang bersaing dalam mendapatkan nutrisi dihilangkan. Hal ini memiliki peran penting dalam menjaga produktivitas dan kesehatan tanaman, serta mencegah masalah yang diakibatkan oleh kehadiran gulma. Frekuensi penyiangan bisa dilakukan setiap minggu atau disesuaikan dengan keadaan tanaman (Sudarminto, 2015).

d. Pengairan

Bawang merah membutuhkan pasokan air yang memadai selama masa pertumbuhannya. Penyiraman dilakukan setiap hari sampai daun pertama mulai tumbuh, sekitar 1-2 minggu setelah tanam. Pada cuaca kering, penyiraman bisa ²⁶ dilakukan dua kali sehari, yaitu pagi dan sore hari. Bahkan pada musim hujan, penyiraman tetap diperlukan setelah hujan reda ⁴⁶ untuk membersihkan daun bawang merah dari percikan tanah dan mengurangi dampaknya pada pertumbuhan tanaman.

⁴⁶ e. Hama dan Penyakit

Tanaman bawang merah bisa mengalami serangan dari beberapa hama, ⁹⁸ seperti ulat daun, ulat grayak, trips, kutu daun, dan nematoda akar. ¹⁰³ Selain itu, ada juga beberapa jenis penyakit yang dapat menyerang tanaman bawang merah, seperti ² busuk umbi, bercak busuk, busuk leher batang, antraknose, embun 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 yang ditujukan kepada pelaku utama dan pelaku usaha, seperti petani, dengan tujuan agar mereka mau dan mampu mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumberdaya lainnya. Tujuan dari penyuluhan adalah untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, kesejahteraan, serta kesadaran dalam menjaga dan melestarikan lingkungan hidup. Sistem penyuluhan pertanian, juga dikenal sebagai Sistem Penyuluhan Pertanian dan Perikanan, bertujuan untuk mengembangkan kemampuan, pengetahuan, keterampilan, serta pemahaman para pelaku utama dan pelaku usaha di sektor pertanian dan

55 perikanan, sesuai dengan Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian dan Perikanan.

Kegiatan dalam penyuluhan merupakan proses berjalannya komunikasi 123 yang dilakukan oleh seorang komunikator kepada komunikan mulai dari tahapan mengetahui, memahami, hingga kemudian mempraktekannya pada kegiatan di kehidupan 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 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 1 menumbuhkan perubahan yang lebih baik dalam kegiatan usaha 110 petani meliputi dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Tujuan jangka panjang yaitu dengan diberikannya penyuluhan diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat petani adalah tujuan yang bertujuan untuk mencapai perbaikan dalam kegiatan usaha pertanian serta meningkatkan kualitas hidup 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 ketentuan dalam Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, fokus dari penyuluhan pertanian ditujukan kepada dua kelompok sasaran, yaitu pelaku utama dan pelaku usaha. Pelaku utama mencakup petani beserta keluarga atau koperasi yang aktif terlibat dalam kegiatan pertanian. Mereka adalah pihak yang langsung terlibat dalam proses produksi pertanian, seperti menanam, merawat tanaman, dan mengelola lahan pertanian.

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 merupakan materi atau konten yang disiapkan untuk para penyuluh dan kemudian disampaikan kepada pelaku utama dan pelaku usaha pertanian dengan menggunakan berbagai bentuk penyampaian informasi. Materi tersebut berisi informasi tentang teknologi pertanian, rekayasa sosial, manajemen ekonomi, hukum, dan upaya pelestarian lingkungan. Materi penyuluhan ini harus disusun dan disampaikan sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Undang-Undang No. 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian dan Perikanan.

Materi penyuluhan pertanian adalah pesan yang akan disampaikan oleh penyuluh kepada masyarakat sebagai sasaran. Dalam penyuluhan, penting untuk menyampaikan pesan dengan cara yang inovatif dan kreatif agar dapat membawa perubahan positif dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat.

Tujuannya adalah untuk ⁹⁶ mendorong terjadinya perubahan menuju ke arah yang lebih baik bagi masyarakat (Pakpahan, 2017).

³ 2.3.5 Metode Penyuluhan Pertanian

(Menurut Wicaksono (2014), metode penyuluhan pertanian merupakan cara atau teknik penyampaian materi oleh para penyuluh kepada sasaran penyuluhan dengan tujuan agar sasaran tersebut mengetahui, ⁴¹ mau, dan mampu menerapkan inovasi atau teknologi baru. Pemilihan metode penyuluhan memiliki beberapa tujuan, yaitu:

- a. Penyuluh ¹ dapat menetapkan metode atau kombinasi metode yang tepat untuk menyampaikan materi.
- ²³ b. Kegiatan penyuluhan pertanian bertujuan untuk menciptakan perubahan yang diinginkan, yaitu perubahan perilaku petani dan anggota keluarganya agar dapat berdaya guna dan berhasil guna.

Dalam pandangan Wahjuti (2007), ² metode penyuluhan pertanian adalah rangkaian cara atau langkah yang digunakan oleh penyuluh untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode tersebut melibatkan berbagai pendekatan dan teknik yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta penyuluhan. ¹³² Metode penyuluhan dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu:

1. Pendekatan anjangsana, yaitu metode yang dilakukan secara individu, di mana penyuluh berinteraksi langsung atau tidak langsung dengan petani dan keluarga petani.
2. Pendekatan kelompok, dalam metode ini, ² penyuluh berhubungan dengan kelompok tani atau sekelompok sasaran melalui diskusi, temu karya, temu seni, dan demonstrasi.

3. Pendekatan **masal**, adalah metode penyuluhan yang dilakukan dengan menyampaikan pesan atau informasi kepada banyak sasaran secara bersamaan, misalnya melalui pertemuan masal.

2.3.6 Media Penyuluhan Pertanian

Nuraeni (2015) menjelaskan bahwa media penyuluhan adalah alat bantu yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan pertanian. Fungsinya adalah sebagai sarana untuk menyampaikan materi penyuluhan kepada petani dengan tujuan merangsang sasaran penyuluhan agar lebih mudah menerima informasi. Media penyuluhan dapat berupa media tercetak, media terproyeksi, media visual, audio visual, dan media berbasis komputer. Dalam memilih media penyuluhan, perlu dipertimbangkan kesesuaian dengan metode penyuluhan yang digunakan, kemampuan penyuluh dalam menyediakan media, serta ketersediaan dan biaya yang diperlukan untuk media tersebut.

2.3.7 Evaluasi Penyuluhan Pertanian

A. Pengertian Evaluasi

Evaluasi dalam kehidupan sehari-hari adalah proses penilaian terhadap tindakan pengambilan keputusan dengan membandingkan hasil pengamatan terhadap suatu objek (Pakpahan dan Helena, 2017). Dalam konteks penyuluhan pertanian, evaluasi merupakan kegiatan untuk menilai pelaksanaan dan hasil dari program yang telah dilakukan apakah telah mencapai tujuan yang diharapkan (Arianda, 2010).

Evaluasi adalah sebuah proses yang melibatkan pengamatan atau pengumpulan data fakta dengan menggunakan standar atau kriteria tertentu dan tunduk pada prinsip-prinsip ilmu penelitian (Wirawan, 2012). Suvendi (2011) membagi evaluasi menjadi dua kategori, yaitu:

1. Evaluasi Formatif, dilakukan selama pelaksanaan program, bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan program agar dapat diperbaiki dan meningkatkan kualitas serta efektivitas program yang sedang berlangsung.
2. Evaluasi Sumatif, dilakukan setelah pelaksanaan program selesai, bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan program yang telah dilaksanakan dan dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan kelanjutan program di masa depan.

Arikunto (2012) menjelaskan bahwa evaluasi adalah bagian esensial dari proses yang digunakan untuk mengukur keberhasilan suatu program pendidikan. Evaluasi memberikan informasi berharga bagi pengambil keputusan dalam menentukan kebijakan, yang diperoleh dari hasil evaluasi yang telah dilaksanakan. Evaluasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Mengumpulkan data penting untuk mengetahui tingkat adopsi inovasi petani setelah dilakukan penyuluhan.
2. Menilai apakah sasaran atau tujuan penyuluhan telah tercapai.
3. Memahami perubahan-perubahan yang telah terjadi sebagai hasil dari program/kegiatan penyuluhan.
4. Melihat kemajuan pelaksanaan kegiatan penyuluhan.
5. Memberikan data atau informasi sebagai dasar pertimbangan untuk pengambilan keputusan bagi sasaran.
6. Menilai efisiensi, efektivitas, dan manfaat dari penyuluhan yang telah dilakukan.

B. Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari penginderaan manusia seperti melihat, mendengar, merasakan, meraba, dan penciuman. Informasi yang diterima melalui indra-indra tersebut diproses menjadi. Pengetahuan dapat dipengaruhi

oleh dua faktor, yaitu intensitas dan persepsi terhadap objek tertentu. Intensitas mengacu pada seberapa sering atau mendalam seseorang terpapar informasi atau pengalaman terkait suatu objek. Semakin sering atau mendalam paparan tersebut, semakin besar peluang untuk memperoleh pengetahuan yang lebih baik tentang objek tersebut. Persepsi, di sisi lain, mengacu pada cara seseorang memahami, menginterpretasi, dan merespons informasi atau pengalaman yang diterima. ¹⁶ Pengetahuan terdiri dari enam tingkatan, yaitu:

1. Tahu (know): Mengetahui informasi atau fakta secara umum.
2. Memahami (comprehension): Memahami makna dan konsep dari informasi tersebut.
3. Aplikasi (application): Menerapkan pengetahuan dalam situasi atau konteks tertentu.
4. Analisis (analysis): Menganalisis informasi ⁹⁹ dengan memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk pemahaman yang lebih mendalam.
5. Sintesis (synthesis): Menggabungkan informasi dari berbagai sumber menjadi keseluruhan yang lebih besar dan bermakna.
6. Evaluasi (evaluation): Mengevaluasi dan menilai informasi atau konsep dengan menggunakan kriteria tertentu.

Pengetahuan mencakup segala hal yang diketahui tentang suatu objek, termasuk ilmu pengetahuan seperti seni dan agama. Pengetahuan juga memiliki ⁸⁸ dua aspek, yaitu aspek positif dan negatif, yang dapat mempengaruhi mental seseorang ² secara langsung maupun tidak langsung, dan berpotensi memperkaya individu. Sikap seseorang terhadap suatu objek dipengaruhi oleh kedua aspek ini, dimana memiliki banyak aspek positif cenderung menunjukkan sikap yang positif pula terhadap objek tersebut (Dewi dan Wawan, 2010).

C. Keterampilan

Keterampilan adalah kemampuan atau keahlian yang dimiliki seseorang ¹³ 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 ³ 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 ⁵ 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

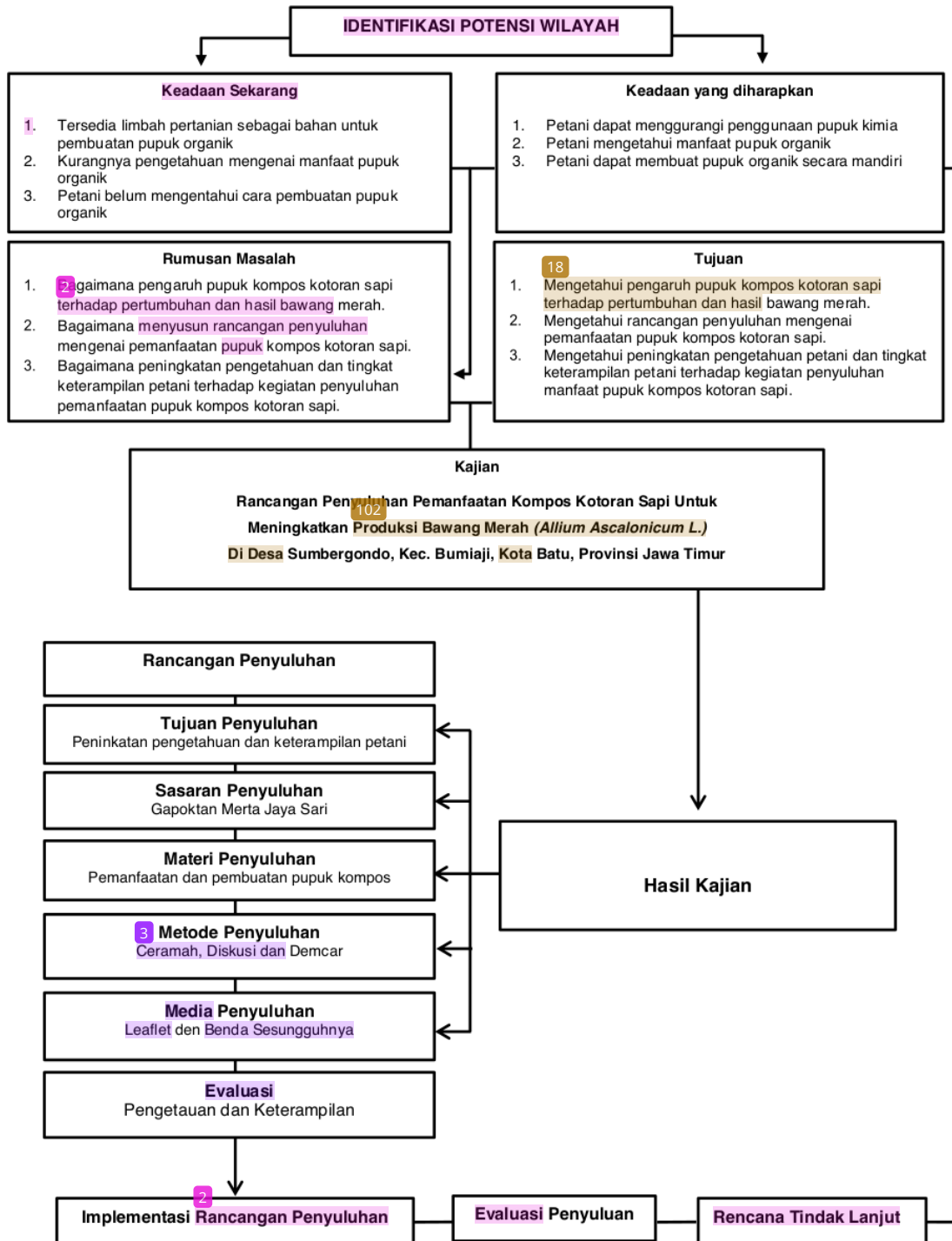
Menurut Prof. Drs. Anas Sudijono (2005) dalam pengantar evaluasi menyatakan bahwa metode evaluasi terdiri dari :

- a. Pengamatan (observasi) merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk menilai tindakan individu dalam ¹⁰⁰ suatu kegiatan yang dapat diamati baik dalam kondisi nyata maupun kondisi yang dibuat secara sengaja.
- b. Wawancara ⁴⁰ (Interview) adalah suatu metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan tanya jawab secara lisan, di mana pewawancara bertatap muka langsung dengan subjek yang dituju, ⁴² dengan arah dan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

- c. Angket (Questionnaire) juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam rangka penilaian hasil kegiatan. Angket yang digunakan biasanya memiliki topik yang sesuai dengan program atau materi yang telah diberikan, dan respondennya diminta untuk memberikan tanggapan tertulis mengenai pertanyaan-pertanyaan yang disajikan.
- d. Pemeriksaan Dokumen (Documentary Analysis) Pemeriksaan dokumen merupakan kegiatan untuk mempelajari data yang telah dikumpulkan melalui angket dan wawancara, dengan tujuan untuk memperkaya dan menguatkan hasil evaluasi yang telah dilakukan dalam mencapai tujuan penelitian.

Metode evaluasi dapat dibagi menjadi dua sesuai dengan jenis data yang ada. Untuk data kuantitatif, dapat digunakan metode ¹³ pengumpulan data dengan cara wawancara langsung menggunakan kuesioner terstruktur. Sementara untuk data kualitatif, dapat digunakan kuesioner terbuka. ² Kuesioner diisi oleh petani sendiri, sedangkan observasi digunakan untuk melakukan pengamatan langsung dalam mengukur pembentukan kebiasaan atau keterampilan. (Van Den Ban dan Hawkins, 1999).

2
Gambar 2. 1 Kerangka Pikir



BAB III

METODE PELAKSANAAN

¹ 2.4 Lokasi dan Waktu

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

Kemudian untuk lokasi yang ditetapkan sebagai tempat penyuluhan adalah di rumah ketua Kelompok tani ² Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.

3.2 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan

Berdasarkan data Programa Desa Sumbergondo, pada Gapoktan Merta Jaya Sari, terdapat 8 kelompok tani yang bergabung dengan jumlah anggota sebanyak 233 anggota petani. ⁷⁴ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode purposive sampling untuk mengambil sampel. Sebanyak 30 orang petani dipilih sebagai sampel ¹ berdasarkan kriteria pemilihan sebagai berikut: (1) Petani yang memiliki ternak sapi, (2) Petani yang membudidayakan bawang merah, dan (3) Petani yang aktif hadir dalam kelompok.

¹ 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 kompos kotoran 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:

¹³⁸
P0 = Kontrol

P1 = 2 kg/petak

P2 = 4 kg/petak

P3 = 6 kg/petak

Dari 4 perlakuan diatas, masing-masing perlakuan menggunakan pupuk kompos kotoran 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 1 ¹²⁸ dibawah ini:

I	II	III	IV	V	VI
¹¹⁶ P2 U1	P3 U2	P1 U3	P1 U4	P0 U5	P3 U6
³⁵ P0 U1	P1 U2	P2 U3	P3 U4	P1 U5	P1 U6
P3 U1	P2 U2	P0 U3	P2 U4	P4 U5	P0 U6
P1 U1	P4 U2	P4 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.

Dalam perbanyakan bawang merah, dapat digunakan metode tanam bedengan dengan pola tanam tertentu. 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 sekitar 25 tanaman bawang merah. bertujuan untuk memberikan ruang yang cukup bagi pertumbuhan tanaman dan memudahkan dalam proses pemeliharaan. Sehingga luas lahan yang digunakan sebesar 28.8 meter persegi.

2. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan menggunakan cangkul dengan kedalam 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 cara disebar ke bedengan dan diratakan menggunakan garpu pertanian. Manfaat dilakukan pemupukan adalah untuk memelihara dan meningkatkan produksi tanah.

4. 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.

5. Pengendalian Hama dan Penyakit

⁶⁸ Pengendalian hama dan penyakit tanaman bawang merah disesuaikan dengan kondisi serangan pada tanaman.

6. Panen

Pada umur 60 HST, dilakukan proses panen dimana ciri-ciri daun telah menguning. Tanaman bawang merah dicabut secara hati-hati untuk menghindari meninggalkan umbi di dalam tanah. Sebelum dilakukan panen, dilakukan pemasangan kode sampel yang telah ditempelkan di batang bawang merah untuk mempermudah pengamatan berat basah umbi pada saat penimbangan nanti.

³² 3. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian pembuatan ⁵² pupuk kompos kotoran 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. Batang Pisang (seberat 5 kg)
3. Daun kelor (5 kg)
4. Aktivator Ma 11 (sebanyak 10 ml)
5. Air (sebanyak 5 L)

Alat dan bahan ini digunakan untuk melaksanakan proses pembuatan pupuk kompos kotoran sapi. Sekop dan ember digunakan untuk mengambil dan mengangkut bahan-bahan seperti feses sapi, batang pisang, dan daun kelor. Drum digunakan sebagai tempat untuk proses pengomposan. Golok dan pisau digunakan untuk memotong dan menghancurkan bahan organik yang digunakan. Karung digunakan untuk membungkus dan menutup pupuk kompos saat dalam proses pengomposan. Sorok garu digunakan untuk meratakan dan memadatkan bahan di dalam drum. Terpal digunakan untuk menutup drum dan menjaga kelembaban selama proses pengomposan. Gelas ukur berperan dalam mengukur volume dan jumlah bahan yang akan digunakan, sedangkan timbangan digunakan untuk mengukur berat bahan-bahan tersebut. Spidol digunakan untuk menandai atau memberi label pada alat atau bahan yang digunakan. Termometer digunakan untuk mengukur suhu dalam drum selama proses pengomposan.

Bahan-bahan yang digunakan meliputi feses sapi sebagai sumber utama bahan organik, batang pisang sebagai bahan penyangga, daun kelor sebagai bahan penyeimbang karbon-nitrogen, aktivator Ma 11 untuk mempercepat proses pengomposan, dan air sebagai pengatur kelembaban dalam pengomposan.

Dengan menggunakan alat dan bahan yang disebutkan di atas, penelitian pembuatan pupuk kompos kotoran sapi dapat dilakukan dengan baik dan memperoleh hasil yang diharapkan.

4. Langkah – langkah pembuatan

Langkah-langkah pembuatan pupuk kompos kotoran sapi adalah sebagai berikut:

1. Siapkan limbah kotoran sapi yang akan digunakan dalam pembuatan pupuk kompos.
2. Siapkan tempat atau penataan tempat yang teduh dan aman dari air hujan untuk mengomposkan limbah kotoran sapi. Tempat pengomposan 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), batang pisang, daun kelor, dedak, dan air. MA-11 digunakan untuk mempercepat proses pengomposan, 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 pengomposan dapat berlangsung secara optimal.
6. Lakukan pengecekan secara rutin terhadap kondisi pupuk kompos. 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 kompos

sudah matang, biasanya aroma kotoran sapi akan berubah menjadi aroma tanah yang khas.

8. Setelah pupuk kompos terfermentasi dan matang, pupuk kompos siap digunakan. Gunakan pupuk kompos 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 21 MST
2	Jumlah Daun	Menghitung (helai)	Pengukuran pada tanaman berumur 2, 4, 6 dan panen 8 MST
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 kompos kotoran sapi terhadap produksi tanaman bawang merah. Pada setiap perlakuan terdapat 25 tanaman bawang merah dibedengkan 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

kompos kotoran 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

Dalam penelitian ini, digunakan instrumen evaluasi berupa kuesioner tertutup dengan jenis skala Guttman untuk mengukur pengetahuan petani setelah dilakukan penyuluhan. Kuesioner tersebut dirancang dalam bentuk checklist, di mana setiap pertanyaan memiliki interpretasi nilai yang sederhana, yaitu **53** jika jawaban benar, diberi nilai 1, dan jika jawaban salah, diberi nilai 0. Skala pengukuran Guttman **digunakan untuk** mempermudah proses evaluasi dan memudahkan analisis hasil penelitian.

4. Uji Validitas dan Reabilitas

Uji Validitas merupakan suatu pendekatan **untuk** menilai **sejauh mana** instrumen **yang digunakan** dalam penelitian dapat dianggap valid atau tepat dalam mengukur variabel yang ingin diukur. Kevalidan instrumen berarti instrumen tersebut mampu mengungkap data dengan akurat sesuai dengan variabel yang diamati. Dalam penelitian ini, validitas instrumen dievaluasi menggunakan perangkat lunak SPSS 20. Jika **54** hasil uji validitas menunjukkan bahwa nilai R hitung lebih besar dari nilai R tabel yang telah ditentukan, maka instrumen dianggap valid dalam pengukuran variabel yang dituju. (Retnawati, 2016)

Uji reliabilitas instrumen adalah prosedur untuk mengevaluasi sejauh mana hasil pengukuran dapat diandalkan dan konsisten. Keandalan instrumen sangat penting agar data yang diperoleh dapat mencerminkan tujuan pengukuran yang diinginkan. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas kuesioner dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS 20. Kuesioner dianggap reliabel atau konsisten apabila nilai Cronbach Alpha > 0,6, yang berarti instrumen tersebut dapat dipercaya. Sebaliknya, jika nilai Cronbach Alpha < 0,6, maka kuesioner dianggap tidak reliabel atau tidak 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 presentase 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 kompos kotoran sapi yang terdapat pada lampiran 6.

Skala rating yang digunakan terdiri dari empat indikator yang mencakup aspek-aspek penting dalam pembuatan pupuk kompos, 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 kompos kotoran 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 kompos 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 2, 4, 6 dan 8 (panen) MST.
2. Jumlah daun (helai), meliputi dengan cara menghitung jumlah daun yang telah terbuka sempurna. Jumlah daun bisa diamati mulai tanaman berumur 2, 4, 6 dan 8 (panen) MST.

3. ⁸ Jumlah umbi per rumpun (buah), pengamatan jumlah umbi bawang merah dilakukan dengan cara menghitung jumlah umbi bawang merah satu persatu pada setiap rumpunnya.
4. ¹¹⁴ 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.

7 BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Kajian

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk kompos memiliki pengaruh signifikan terhadap beberapa variable pengamatan, yaitu tinggi ⁴ tanaman, jumlah daun dan berat basah umbi. Dalam kajian yang dilaksanakan, diketahui bahwa perlakuan menggunakan pupuk kompos dengan dosis 6 Kg/plot memberikan hasil terbaik pada fase vegetatif dan fase generatif tanaman.

⁶³ 4.1.1 Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman merupakan salah satu parameter pertumbuhan tanaman yang diobservasi dalam penelitian tentang dampak pupuk kompos ³⁹ kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap dua minggu sekali, dengan satuan pengukuran dalam sentimeter (cm). ² Rata-rata tinggi tanaman dapat ditemukan pada tabel 4.1

⁵⁶ Tabel 4.1 Pengamatan Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	⁴ 14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
P0 (Kontrol)	6.83 a	17.83 a	28.83 a	15.83 a
P1 (2/kg)	7.66 a	18.00 a	28.83 a	16.33 a
P2 (4/kg)	7.50 a	18.83 ab	29.50 a	16.33 a
P3 (6/kg)	7.83 a	20.16 b	30.16 a	16.66 a

⁶ 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

⁷ Pada tabel 4.1 Berdasarkan hasil uji DMRT dengan taraf 5% menunjukkan bahwa P3 (6 Kg/plot) berbeda nyata dengan P0 (control) dan P1 (2 K/plot) namun tidak berbeda nyata pada P2 (6 Kg/plot). Pada penamatan yan dilakukan

terlihat bahwa penggunaan berbagai dosis pupuk kompos 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 20,16 cm.

Perbedaan tersebut dapat dijelaskan dengan fakta bahwa penggunaan pupuk kompos dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara, khususnya unsur nitrogen (N), yang memiliki peran penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Seperti yang disampaikan oleh Munawar (2011), unsur N merupakan komponen utama dalam pembentukan asam amino, protein, asam nukleat, dan klorofil, sehingga 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)	8.66 a	20.16 ab	24.66 ab	13.00 a
P2 (4/kg)	8.66 a	21.00 ab	25.00 ab	14.00 a
P3 (6/kg)	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 Hasil analisis dengan DMRT pada pengamatan 14 HST dan 56 HST menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam

jumlah rerata daun pada penggunaan berbagai dosis pupuk kompos kotoran sapi dengan taraf signifikansi 5%. Namun, pada umur tanaman 28 HST dan 42 HST, terdapat perbedaan yang signifikan. Perlakuan P3 dengan dosis 6 Kg/plot memiliki rerata jumlah daun paling banyak, yaitu sebanyak 22 helai daun pada umur tanaman 28 HST. Penggunaan pupuk kompos kotoran sapi secara signifikan berpengaruh dan memberikan hasil yang baik pada pertumbuhan daun bawang merah.

Penelitian sebelumnya oleh Syamsuddin dan Faesal (2003) menunjukkan bahwa pupuk kompos kotoran sapi mengandung 3,22% nitrogen (N) dan 4,47% kalium (K). Kandungan hara kalium dalam pupuk kompos berperan penting dalam proses pembentukan daun. Oleh karena itu, pupuk kompos kotoran sapi dengan kandungan kalium yang cukup dapat berkontribusi pada pembentukan daun yang banyak pada perlakuan P3 dengan dosis 6kg/plot pada umur tanaman 28 HST.

4.1.3 Jumlah Umbi

Jumlah umbi merupakan parameter pengamatan hasil produksi tanaman dalam kajian penggunaan berbagai dosis pupuk kompos kotoran sapi. Pengamatan ini dilakukan saat bawang merah panen umur 56 HST. Pengukuran jumlah umbi dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh dosis pupuk kompos 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)	8.83 a
P2 (4/kg)	8.83 a
P3 (6/kg)	9.00 a

Sumber: Data Primer diolah, 2023

⁶ 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

Dalam tabel 4.3, hasil analisis dengan DMRT ¹²⁴ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam ⁴³ rerata jumlah umbi bawang merah pada penggunaan berbagai dosis pupuk kompos kotoran sapi (P0, P1, P2, dan P3) dengan taraf signifikansi 5%. ²⁹ Hal ini dapat disebabkan oleh adanya jumlah anakan yang lebih banyak pada tanaman, sehingga pembagian fotosintat kebagian umbi menjadi lebih sedikit. Akibatnya, beberapa anakan tidak berumbi atau menghasilkan umbi yang kecil dan tidak berkembang sempurna.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Siregar (2012) dan Bangun (2010) juga mengindikasikan bahwa pemberian pupuk kandang sapi tidak secara signifikan mempengaruhi ⁶⁶ jumlah umbi tanaman bawang merah per rumpun. Hasil rata-rata jumlah umbi bawang merah per rumpun pada penelitian tersebut berada dalam kisaran 7,52 sampai 8,72 siung.

⁷⁷ 4.1.4 Berat Basah Umbi

Berat basah umbi bawang merah adalah indikator pada fase generatif (produksi tanaman) yang dihitung dalam satuan gram ⁸¹ disajikan pada tabel 4.4 berikut ini.

¹³⁹ Tabel 4.4 Pengamatan Berat Basah Umbi

Perlakuan	Berat Basah Umbi (gram)
P0 (Kontrol)	34.50 a
P1 (2/kg)	34.50 a
P2 (4/kg)	36.00 ab
P3 (6/kg)	37.50 b

⁶ 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 37,50 gram. Diduga perbedaan hasil tersebut dapat dijelaskan oleh kemampuan pupuk kompos kotoran sapi dalam meningkatkan ⁸² struktur tanah menjadi lebih gembur, meningkatkan sirkulasi udara dan drainase tanah, serta meningkatkan kemampuan menahan air. Terlebih lagi, pelapukan atau proses dekomposisi pupuk kandang sapi juga berlangsung dengan lebih baik, sehingga menghasilkan lebih banyak unsur hara dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini memungkinkan tanaman bawang merah untuk lebih efisien menyerap unsur hara yang tersedia di sekitar akar, yang pada gilirannya meningkatkan laju fotosintesis. Hasilnya, terjadi peningkatan produksi ¹⁰ fotosintat yang tersimpan dalam umbi bawang merah, sehingga berat umbi yang terbentuk juga meningkat. ¹⁰ Temuan ini sejalan dengan pandangan Zulkarnain (2013) bahwa pembentukan umbi bawang merah mencapai hasil yang lebih baik ketika unsur hara yang diperlukan berada dalam kondisi optimal.

¹³ Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bangun (2010) menyatakan bahwa penggunaan bahan organik berpengaruh pada berat umbi bawang merah per plot dalam sistem tanam tunggal. Temuan dari penelitian tersebut ⁴⁴ menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk kandang yang diberikan, produksi bawang merah meningkat hingga mencapai titik puncak, namun tidak mengalami penurunan setelah melewati titik tersebut. ¹⁸ Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa peningkatan dosis pupuk kompos kotoran sapi telah mencapai kondisi yang optimal, namun belum menyebabkan penurunan produksi tanaman bawang merah.

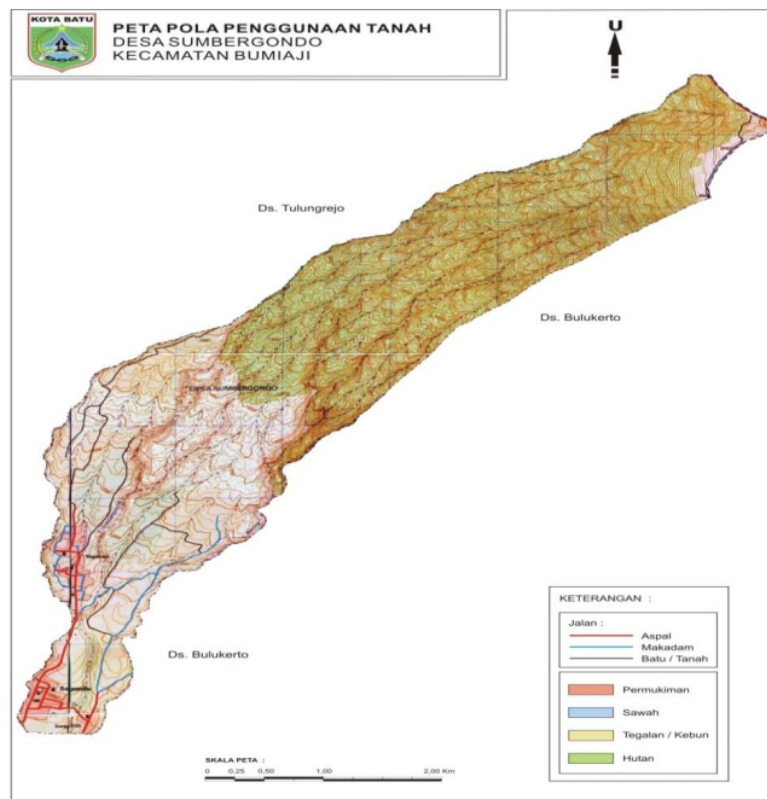
4.1 Gambaran Umum Wilayah

¹ Desa Sumbergondo berlokasi di Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Secara geografis, Desa Sumbergondo berjarak sekitar ± 5 km di sebelah utara dari pusat kota pemerintahan Kota Batu. Berikut

merupakan **batas-batas** Desa Sumbergondo:

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

1 **Gambar 4. 1** **Peta Wilayah Desa Sumbergondo**



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. Desa Sumbergondo memiliki jumlah populasi sebanyak 4.021 jiwa. Jumlah penduduk menurut jenis kelamin, sekitar 50,3% adalah penduduk laki-laki dan 49,7% adalah penduduk perempuan. Mayoritas penduduk Desa Sumbergondo bekerja sebagai petani, yang menunjukkan betapa pentingnya sektor pertanian sebagai mata pencaharian utama 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 Orang
1.	Laki-laki	2.024
2.	Perempuan	1.997
3.	Kepala Keluarga	1.325

Sumber: BPP Kecamatan Bumiaji

4.3.2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur

Berdasarkan data RKTP Desa Sumbergondo jumlah umur di Desa Sumbergondo

Tabel 4. 6 Jumlah penduduk berdasarkan umur

No	Umur	Jumlah Orang
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

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, di mana 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 Orang
1.	SD	1.897
2.	SMP	682
3.	SMA	971
4.	Diploma	35
5.	S1	105
6.	S2	10

Sumber: BPP Kecamatan Bumiaji

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 Pencarian

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

Tabel 4. 8 Jumlah penduduk berdasarkan mata pencarian

No	Bidang pekerjaan	Jumlah Orang
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

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

4.4 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 ⁴ 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.

4.3.2 Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan yang ditetapkan dengan prinsip ABCD (Audience, Behaviour, Condition, dan Degree) dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Audience (sasaran): Sasaran penyuluhan adalah anggota Gapoktan Merta Jaya Sari, yang merupakan kelompok tani yang menjadi fokus kegiatan penyuluhan.
- b) Behaviour (perubahan perilaku yang dikehendaki): Perubahan perilaku yang diharapkan adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota Gapoktan Merta Jaya Sari dalam pembuatan pupuk kompos. Sasaran penyuluhan diharapkan mampu memahami dan menerapkan langkah-langkah pembuatan pupuk kompos secara efektif.
- c) Condition (kondisi yang diharapkan): Kondisi yang diharapkan setelah dilaksanakan penyuluhan adalah adanya perubahan perilaku petani dalam penggunaan pupuk dalam kegiatan budidaya. Selain itu, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pembuatan pupuk kompos.
- d) Degree (derajat kondisi yang ingin dicapai): Tujuan penyuluhan akan tercapai jika kelompok tani atau sasaran mampu menerima dan melaksanakan kegiatan pembuatan pupuk kompos dengan baik. Sasaran diharapkan dapat secara mandiri menghasilkan pupuk kompos yang berkualitas untuk digunakan dalam budidaya tanaman petani.

Dengan prinsip ABCD ini, tujuan penyuluhan dapat dirumuskan secara jelas dan spesifik, sehingga memudahkan dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan penyuluhan dengan fokus pada perubahan perilaku

dan peningkatan pengetahuan serta keterampilan petani dalam pembuatan pupuk kompos.

4.3.3 Materi Penyuluhan

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

Materi penyuluhan ini diperkuat oleh hasil kajian terbaik yang ¹⁴⁸ menunjukkan bahwa perlakuan dengan pupuk kompos kotoran sapi dapat ¹²⁵ signifikan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Dalam penyuluhan ini, petani akan diberikan informasi mengenai manfaat, teknik penggunaan, dan dosis penggunaan pupuk kompos kotoran sapi dalam budidaya bawang merah. Materi penyuluhan akan menjelaskan bagaimana pupuk kompos ³⁸ kotoran sapi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dan ³³ memperbaiki kondisi tanah, sehingga berdampak pada pertumbuhan dan hasil yang lebih baik pada tanaman bawang merah.

4.3.4 Metode Penyuluhan

Penentuan metode penyuluhan yang melibatkan metode ceramah dan diskusi didasarkan pada karakteristik sasaran penyuluhan yang memiliki umur produktif dan berpendidikan. 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 ¹³⁴kesempatan 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 leaflet dan benda sesungguhnya didasarkan pada karakteristik sasaran penyuluhan yang secara keseluruhan dapat membaca dan menulis. Dengan demikian, penggunaan media seperti leaflet dan benda sesungguhnya diharapkan dapat memberikan dampak yang efektif dalam penyampaian materi penyuluhan.

Leaflet adalah media yang berbentuk lembaran yang berisi informasi yang relevan dengan materi penyuluhan. Kelebihan menggunakan leaflet adalah informasi dapat disampaikan secara tertulis, dapat dibaca ulang, dan dapat disimpan sebagai bekal dalam berusaha tani. Sasaran penyuluhan dapat mengacu pada leaflet 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 kompos kotoran sapi atau peralatan pertanian, sasaran penyuluhan dapat melihat dan memahami secara langsung penggunaannya. Hal ini dapat membantu dalam memvisualisasikan konsep dan cara penggunaan pupuk kompos kotoran sapi dalam budidaya tanaman Bawang Merah.

Kombinasi penggunaan leaflet sebagai media tertulis dan benda sesungguhnya sebagai media visual dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan sasaran penyuluhan. Leaflet 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

Pada tanggal 10 Juli 2023, pelaksanaan penyuluhan dilakukan di rumah ketua Gapoktan Merta Jaya Sari yang berlokasi di Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji, Kabupaten Batu. Kegiatan penyuluhan dihadiri oleh 30 anggota gapoktan. Acara dimulai pada pukul 16.00 WIB dan berakhir pada pukul 17.00 WIB.

Daftar hadir kegiatan penyuluhan dapat ditemukan pada lampiran 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 16. 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 ⁴⁹ Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan yang dilakukan setelah pelaksanaan bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana tujuan penyuluhan dapat dipahami dan dimengerti oleh sasaran penyuluhan. ¹¹⁷ Dalam hal ini, evaluasi yang digunakan adalah evaluasi hasil, yang bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani tentang pemanfaatan pupuk kompos kotoran sapi.

Dalam evaluasi penyuluhan, instrumen yang digunakan adalah kuisiener dengan jumlah 19 pertanyaan. Sebelum kuisiener disebarkan kepada sasaran, ⁸⁵ dilakukan uji validitas dan reliabilitas menggunakan perangkat lunak Statistical Product dan Service Solution (SPSS) versi 20. ⁶⁹ 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 kompos kotoran 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.

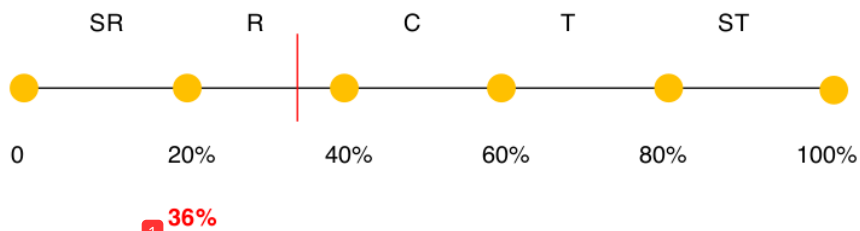
4.5 Analisis Data Evaluasi Penyuluhan Pengetahuan

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

a) *Pre-test*

² 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 ¹ **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%

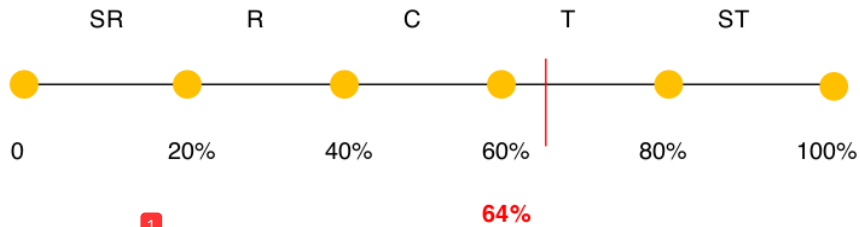
Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan prosentase skor jawaban *pre test* sebesar 36% dan dalam kategori rendah.

³
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

$$\begin{aligned} \text{Median} &= (\text{Nilai Maks} - \text{Nilai Min}) / 2 + \text{Nilai Min} = 285 \\ \text{Presentase} &= \frac{\text{Total Skor Responden}}{\text{Total skor Maksimum}} \times 100\% = 64\% \end{aligned}$$

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



Gambar 4. 3 ¹ **Garis Kontinum Posttest 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:

$$\begin{aligned} \text{Nilai peningkatan} &= \text{Nilai } \textit{post test} - \text{nilai } \textit{pre test} \\ &= 64\% - 36\% \\ &= 28\% \end{aligned}$$

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 hingga 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. 9 Hasil analisis keterampilan

No.	Hasil	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	100%
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	100%
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	100%

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 kompos. Petani mampu menyiapkan ¹⁰¹ alat dan bahan yang diperlukan dengan baik dalam proses pembuatan pupuk kompos. 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 kompos. 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. ⁴⁹ Hal ini menunjukkan bahwa petani memiliki kemampuan yang baik dalam melakukan proses pembelajaran yang berkaitan dengan pembuatan pupuk kompos kotoran 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 kompos. 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 menyelesaikan masalah yang terkait dengan proses pembuatan

pupuk kompos. Dalam kondisi lapangan, petani mampu menjalankan setiap tahapan pembuatan pupuk kompos 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 kompos. Kemampuan problem solving dalam kategori terampil ini memberikan potensi bagi petani untuk memanfaatkan kotoran sapi menjadi kompos dengan efektif. Dengan menggunakan keterampilan ini, petani dapat mengatasi masalah yang terkait dengan pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos yang berkualitas.

Analisa perhitungan jawaban berdasarkan penilaian kuisisioner mengenai aspek keterampilan terkait penyuluhan pembuatan pupuk kompos ¹ sebagai berikut:

$$\text{Skor Maksimum} = 1 \times 30 \text{ (responden)} = 3000$$

$$\text{Skor Minimun} = 0 \times 30 \text{ (responden)} = 0$$

$$\text{Skor yang didapat} = 1965$$

$$\text{Median} = (\text{Nilai Maks} - \text{Nilai Min}) / 2 + \text{Nilai Min} = 1500$$

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

$$\text{Presentase} = \frac{1965}{1500} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 65,5\%$$

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 kompos. Hal ini menunjukkan bahwa petani telah berhasil memahami dan menerapkan materi penyuluhan dengan baik.

Dengan memiliki keterampilan yang terampil dalam pembuatan pupuk kompos, petani dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas budidaya petani. Pupuk kompos yang dihasilkan dapat memberikan nutrisi yang optimal bagi tanaman bawang merah, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Selain itu, penggunaan pupuk kompos 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 kompos, 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 kompos kotoran sapi pada tanaman Bawang Merah adalah sebagai berikut:

1. Analisis Laboratorium: perlu dilakukan uji laboratorium untuk menentukan kandungan nutrisi, seperti kandungan nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), serta unsur mikro lainnya. Analisis laboratorium akan memberikan informasi mendetail tentang kualitas pupuk kompos.
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 kompos kotoran sapi pada budidaya Bawang Merah.
3. Media Penyuluhan Online: Selain media penyuluhan cetak, seperti leaflet, disarankan untuk membuat media penyuluhan dalam bentuk online, misalnya dengan membuat blog atau website. Media ini dapat digunakan untuk

menyebarkan informasi mengenai penggunaan pupuk kompos kotoran sapi pada budidaya Bawang Merah secara luas.

Dengan melakukan penelitian lanjutan, menyebarkan informasi melalui penyuluhan kepada petani, dan menggunakan media online sebagai sarana penyampaian informasi, diharapkan pengetahuan dan penerapan penggunaan pupuk kompos kotoran sapi pada budidaya Bawang Merah dapat meningkat. Hal ini akan berdampak positif terhadap peningkatan produktivitas dan kualitas hasil panen petani dalam budidaya Bawang Merah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pupuk kompos kotoran sapi berdosisi 6 Kg/plot (P3) memberikan pengaruh signifikan pada pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah. Tinggi tanaman rata-rata 20,03 cm, jumlah daun 22 helai, dan berat basah umbi 39,66 gram.
2. Penyuluhan bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam menggunakan pupuk kompos kotoran sapi untuk budidaya Bawang Merah. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan demonstrasi dengan media leaflet. Evaluasi dilakukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan, serta tingkat keterampilan petani diukur melalui pengamatan langsung.
3. Evaluasi penyuluhan menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 28% pada anggota Gapoktan Merta Jaya Sari, menunjukkan efektivitas media dan metode penyuluhan. Keterampilan petani juga mencapai 65,5% dan dikategorikan sebagai terampil berdasarkan penilaian yang dilakukan.

6.2 Saran

1. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai pupuk kompos, 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 kompos pada budidaya Bawang Merah.
2. Bagi petani, penggunaan pupuk kompos sebagai solusi untuk meningkatkan hasil pertanian dapat menjadi alternatif yang ramah

lingkungan dan berkelanjutan. Dengan memanfaatkan pupuk kompos, 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 kompos 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 kompos, sehingga petani dapat menerapkan teknik tersebut dengan baik.
4. Bagi institusi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Tugas Akhir ini dapat menjadi referensi dan pedoman ²⁹ bagi peneliti kedepannya dalam melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang pupuk kompos pada budidaya Bawang Merah. Hasil penelitian dapat menjadi sumbangan ilmiah dan berkontribusi dalam pengembangan pertanian berkelanjutan.

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

ORIGINALITY REPORT

28%
SIMILARITY INDEX

25%
INTERNET SOURCES

10%
PUBLICATIONS

12%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	4%
2	id.123dok.com Internet Source	2%
3	123dok.com Internet Source	2%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
5	adoc.pub Internet Source	1%
6	protan.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	1%
7	docplayer.info Internet Source	1%
8	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%

9	repository.ump.ac.id Internet Source	<1 %
10	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
11	idoc.pub Internet Source	<1 %
12	repository.unbari.ac.id Internet Source	<1 %
13	id.scribd.com Internet Source	<1 %
14	pengetahuanjitu.blogspot.com Internet Source	<1 %
15	repository.unja.ac.id Internet Source	<1 %
16	www.scribd.com Internet Source	<1 %
17	eprints.umg.ac.id Internet Source	<1 %
18	jurnal.unka.ac.id Internet Source	<1 %
19	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
20	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %

21	Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung Student Paper	<1 %
22	jurnal.faperta.untad.ac.id Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Student Paper	<1 %
24	Submitted to Universitas Muhammadiyah Sinjai Student Paper	<1 %
25	repositori.uma.ac.id Internet Source	<1 %
26	moam.info Internet Source	<1 %
27	pdffox.com Internet Source	<1 %
28	es.scribd.com Internet Source	<1 %
29	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
30	Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper	<1 %
31	kumpulanmakalahlengkap.blogspot.com Internet Source	<1 %

32	repo.unand.ac.id Internet Source	<1 %
33	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
34	repository.uir.ac.id Internet Source	<1 %
35	Tao Pan, Chi Zhang, Wenhui Kuang, Geping Luo, Guoming Du, Philippe DeMaeyer, Zherui Yin. "A large-scale shift of cropland structure profoundly affects grain production in the cold region of China", Journal of Cleaner Production, 2021 Publication	<1 %
36	Submitted to Universitas Jember Student Paper	<1 %
37	ejurnal.untag-smd.ac.id Internet Source	<1 %
38	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
39	agrosainstek.ubb.ac.id Internet Source	<1 %
40	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
41	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %

42	repository.iaincurup.ac.id Internet Source	<1 %
43	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
44	jurnal.unej.ac.id Internet Source	<1 %
45	media.neliti.com Internet Source	<1 %
46	www.bertaniorganik.com Internet Source	<1 %
47	www.ejournal.ust.ac.id Internet Source	<1 %
48	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
49	fr.slideshare.net Internet Source	<1 %
50	repository.pertanian.go.id Internet Source	<1 %
51	www.neliti.com Internet Source	<1 %
52	amrunagrotek.blogspot.com Internet Source	<1 %
53	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<1 %

54	jurnal.buddhidharma.ac.id Internet Source	<1 %
55	perikanan.limapuluhkotakab.go.id Internet Source	<1 %
56	repository.unisbablitar.ac.id Internet Source	<1 %
57	de.scribd.com Internet Source	<1 %
58	farhananandarangkuti.blogspot.com Internet Source	<1 %
59	repository.uksw.edu Internet Source	<1 %
60	www.antaranews.com Internet Source	<1 %
61	Submitted to Academic Library Consortium Student Paper	<1 %
62	Arum Asriyanti Suhastyo. "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos", JPPM: JURNAL PENGABDIAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT, 2017 Publication	<1 %
63	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	<1 %
64	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %

65	www.ejournal.uniks.ac.id Internet Source	<1 %
66	Akhmad Sopian. "ANALISIS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN PEMBERIAN PUPUK MONO KALIM PHOSPHATE PADA TANAH SUB OPTIMAL", AGRIFOR, 2021 Publication	<1 %
67	jurnal.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
68	repository.unitri.ac.id Internet Source	<1 %
69	repository.unmuhpnk.ac.id Internet Source	<1 %
70	anzdoc.com Internet Source	<1 %
71	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
72	library.universitaspertamina.ac.id Internet Source	<1 %
73	mohamadfauzisetiawan.blogspot.com Internet Source	<1 %
74	onesearch.id Internet Source	<1 %

75

Annis Annis, La Ifa La Ifa, Nurjannah Nurjannah. "PEMANFAATAN LIMBAH BIOMASSA MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR SECARA ANAEROB SERTA APLIKASINYA PADA TANAMAN CABAI MERAH DAN DAUN SELEDRI", ILTEK : Jurnal Teknologi, 2020

Publication

<1 %

76

Fitria Tsani Farda, Agung Kusuma Wijaya, Liman Liman, Muhtarudin Muhtarudin, Deviana Putri, Miftahul Hasanah. "PENGARUH VARIETAS DAN JARAK TANAM YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN NUTRIEN HIJAUAN JAGUNG", JURNAL ILMIAH PETERNAKAN TERPADU, 2020

Publication

<1 %

77

Iskandar Hamid. "Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*allium ascalonicum* L.) Pada Perlakuan Pemotongan Umbi dan Berbagai Takaran Bokashi Pupuk Kandang Ayam di Desa Waefusi Kecamatan Namrole Kab. Buru Selatan", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2016

Publication

<1 %

78

Submitted to Universitas Siliwangi

Student Paper

<1 %

79

ansharkhairul.blogspot.com

Internet Source

<1 %

80	echalhienaa.blogspot.com Internet Source	<1 %
81	falahyu.files.wordpress.com Internet Source	<1 %
82	jurnalagriepat.wordpress.com Internet Source	<1 %
83	repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
84	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
85	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
86	sustainability.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
87	tipscarapembudidayaanbawangmerah.blogspot.com Internet Source	<1 %
88	www.sainsologi.com Internet Source	<1 %
89	www.spiritindonesia.web.id Internet Source	<1 %
90	Ali Akrab, Bunga Elim Somba. "Pengaruh Sistem Kerja Latihan dan Kunjungan (LAKU) Penyuluh Pertanian Terhadap Perubahan Perilaku Petani Padi Sawah (Studi Kasus di	<1 %

Kecamatan Marawola Kabupaten Sigi)",
Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian, 2022

Publication

91

Faisal Ansyari. "PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* poir) SEBAGAI PENCEGAHAN STUNTING", Agrifor, 2022

Publication

<1 %

92

Siti Masithoh, Ita Novita, Derina Astuti Widara. "Analisis Pendapatan Usahatani Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) dan Keragaan Penyuluhan Pada Kelompok Tani Hurip di Cikarawang, Dramaga, Bogor", JURNAL AGRIBISAINS, 2017

Publication

<1 %

93

Submitted to Universitas Musamus Merauke

Student Paper

<1 %

94

adoc.tips

Internet Source

<1 %

95

bbp2tp.litbang.pertanian.go.id

Internet Source

<1 %

96

dinkespapuabarat.wordpress.com

Internet Source

<1 %

97

distanbuntaput.wordpress.com

Internet Source

<1 %

98

eprints.undip.ac.id

Internet Source

<1 %

99 id.berita.yahoo.com
Internet Source

<1 %

100 ikufirman.wordpress.com
Internet Source

<1 %

101 jppipa.unram.ac.id
Internet Source

<1 %

102 lppm.unpatti.ac.id
Internet Source

<1 %

103 mencegahpenyakit.com
Internet Source

<1 %

104 pormadi-simbolon.blogspot.com
Internet Source

<1 %

105 repo.iain-tulungagung.ac.id
Internet Source

<1 %

106 repository.ar-raniry.ac.id
Internet Source

<1 %

107 repository.its.ac.id
Internet Source

<1 %

108 soil.faperta.ugm.ac.id
Internet Source

<1 %

109 wajzhok.blogspot.com
Internet Source

<1 %

110

www.abm-investama.com

Internet Source

<1 %

111

Elisabeth Sri Pujiastuti, Ferlist Rio Siahaan, Yanto Raya Tampubolon, Juli Ritha Tarigan, Susana Tabah Trina Sumihar. "Response of Soil and Peanut (*Arachis hypogaea* L.) on the Application of Several Local Microorganism and Manures", *Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 2021

Publication

<1 %

112

Ghina Rizqa Raihanah, Junaidi Junaidi, Fadjryani Fadjryani. "PENGARUH INTERAKSI GENOTIP DAN LINGKUNGAN TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TANAMAN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN METODE SEM-AMMI", *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 2021

Publication

<1 %

113

Lokot Ridwan Batubara, Rita Mawarni, Rizky Raka Reyanda Pohan. "RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium cepa* L) TERHADAP KONSENTRASI AIR KELAPA DAN MEDIA TANAM SECARA VERTIKULTUR", *Jurnal Agrotek Ummat*, 2021

Publication

<1 %

114

Sepri Yaningsih. "PENGARUH PUPUK CAIR LIMBAH ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN

<1 %

DAN PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicus* L)", Jurnal Biologi dan
Pembelajarannya (JB&P), 2019

Publication

115 Sri Darwati. "Kajian Kualitas Kompos Sampah Organik Rumah Tangga", Jurnal Permukiman, 2008 <1 %
Publication

116 Wang, L.. "Integral complete multipartite graphs $K^a_1 A^p_1, a_2 A^p_2, \&, a_s A^p_s$ with $s=5,6$ ", Discrete Mathematics, 20100228 <1 %
Publication

117 a-research.upi.edu <1 %
Internet Source

118 agronomigroups.blogspot.com <1 %
Internet Source

119 ardyan.net <1 %
Internet Source

120 beritasatumediald.bz <1 %
Internet Source

121 blogidn.com <1 %
Internet Source

122 core.ac.uk <1 %
Internet Source

dhaniaffian.wordpress.com

123	Internet Source	<1 %
124	digilib.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
125	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
126	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1 %
127	jurnal.untad.ac.id Internet Source	<1 %
128	ismgmbibandung.wordpress.com Internet Source	<1 %
129	madib.blog.unair.ac.id Internet Source	<1 %
130	ojs.uho.ac.id Internet Source	<1 %
131	qdoc.tips Internet Source	<1 %
132	repository.ibs.ac.id Internet Source	<1 %
133	repository.polbangtanmalang.ac.id Internet Source	<1 %
134	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %

135	repository.ucb.ac.id Internet Source	<1 %
136	repository.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
137	repository.unibos.ac.id Internet Source	<1 %
138	repository.unwmataram.ac.id Internet Source	<1 %
139	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
140	see-edge.xyz Internet Source	<1 %
141	uny.ac.id Internet Source	<1 %
142	www.kompasiana.com Internet Source	<1 %
143	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
144	Erfan Wahyudi, Tengku Boumedine Hamid Zulkifli, Koko Tampubolon, Razali Razali, Martin Heryono Panggabean. "Characteristics of Growth and Yield for Wax Apple (<i>Syzygium samarangense</i>) in the Application of Goat Manure and NASA Liquid Organic Fertilizer",	<1 %

AGRINULA: Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan, 2020

Publication

145 Hasnelly Hasnelly, Edi Gatot. "PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS KULIT KOPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L) VARIETAS LEMBAH PALU", *Jurnal Sains Agro*, 2020
Publication

<1 %

146 gapoktanpetanikaretalam.blogspot.com
Internet Source

<1 %

147 jurnal.unigal.ac.id
Internet Source

<1 %

148 jurnal.untirta.ac.id
Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off