

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L*)
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM
DAN ARANG SEKAM**

SKRIPSI

OLEH :

JHONPERNANDES ZEPANYA SINAGA
208210039



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 8/6/26

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/26

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L*)
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM
DAN ARANG SEKAM**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan studi S1 di Fakkultas Pertanian
Universitas Medan Area*

OLEH:

JHONPERNANDES ZEPANYA SINAGA
208210039

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 8/6/26

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/26

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Respon Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman
Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap
Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Arang Sekam
Nama : Jhonpernandes Zepanya Sinaga
NPM : 208210039
Fakultas : Pertanian

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dwika Karima Wardani, S.P., M.P
Pembimbing

Disetujui oleh:



Dr. Siswa Panjang Hernosa, S.P., M.Si
Dekan



Angga Ade Sahfitra, S.P., M.Sc
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 09 September 2025

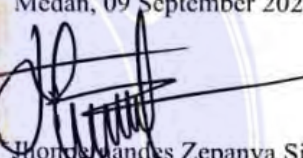
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa yang saya susun ini, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian – bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi – sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dalam dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



Medan, 09 September 2025


Jhonpernandes Zepanya Sinaga
208210039

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jhonpernandes Zepanya Sinaga
NPM : 208210039
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN ARANG SEKAM beserta perangkat yang ada (Jika diperlukan).

Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempyblikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 09 September 2025
Yang menyatakan


Jhonpernandes Zepanya Sinaga

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura penting yang banyak digunakan sebagai bumbu masakan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan arang sekam dengan dosis yang berbeda. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat taraf perlakuan. Perlakuan pupuk kandang ayam (K) terdiri atas: K0 = tanpa perlakuan (kontrol), K1 = 1,8 kg/plot, K2 = 2,0 kg/plot, dan K3 = 2,2 kg/plot. Sedangkan perlakuan arang sekam (S) terdiri atas: S0 = tanpa perlakuan, S1 = 1,4 kg/plot, S2 = 1,6 kg/plot, dan S3 = 1,8 kg/plot. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi per tanaman sampel (siung), bobot umbi basah per plot (kg), dan bobot umbi kering per plot (kg). Pengamatan dilakukan pada umur 14, 21, 28, 35, dan 42 hari setelah tanam (HST). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan arang sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, namun perlakuan tunggal arang sekam S2 (1,6 kg/plot) menghasilkan bobot umbi basah tertinggi yaitu 339,50 g per plot. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian arang sekam dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman bawang merah. Dengan demikian, penggunaan arang sekam padi pada dosis moderat berpotensi meningkatkan hasil umbi bawang merah secara efisien.

Kata Kunci: bawang merah, pupuk kandang ayam, arang sekam, pertumbuhan, hasil produksi.

ABSTRACT

*Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are an important horticultural commodity widely used as a cooking spice in daily life. This study aimed to determine the growth and yield response of shallot plants to the application of chicken manure and rice husk charcoal at different dosage levels. The experiment was conducted using a Randomized Block Design (RBD) consisting of four treatment levels. The chicken manure treatments (K) were: K0 = control (no treatment), K1 = 1.8 kg/plot, K2 = 2.0 kg/plot, and K3 = 2.2 kg/plot. The rice husk charcoal treatments (S) were: S0 = control (no treatment), S1 = 1.4 kg/plot, S2 = 1.6 kg/plot, and S3 = 1.8 kg/plot. The observed parameters included plant height (cm), number of leaves, number of bulbs per sample plant, wet bulb weight per plot (kg), and dry bulb weight per plot (kg). Observations were carried out at 14, 21, 28, 35, and 42 days after planting (DAP). The results showed that the application of chicken manure and rice husk charcoal had no significant effect on all observed parameters. However, the single treatment of rice husk charcoal S2 (1.6 kg/plot) produced the highest wet bulb weight of 339.50 g per plot. This indicates that the addition of rice husk charcoal can improve soil structure and enhance nutrient availability for shallot plants. Therefore, the application of rice husk charcoal at moderate doses has the potential to increase shallot bulb yield efficiently.*

Keywords: shallots, rice husk charcoal, manure

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Jhonpernandes Zepanya Sinaga, dilahirkan di Tugumulyo pada tanggal 6 November 2001. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Nimrot Sinaga dan Ibu Gispa Bordaneta Manullang. Pendidikan dasar ditempuh di SD Negeri 2 Tugumulyo dan diselesaikan pada tahun 2013. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Lempuing dan lulus pada tahun 2016. Pendidikan menengah kejuruan diselesaikan di SMK Negeri 1 Lempuing Jaya pada tahun 2019. Pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Program Studi Agroteknologi. Selama masa perkuliahan, penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Perkebunan Nusantara III, yang berlangsung selama enam minggu, mulai tanggal 3 Agustus hingga 8 September 2023, sebagai salah satu syarat kelulusan. Selain kegiatan akademik, penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi. Penulis pernah menjabat sebagai Ketua Gerakan Mahasiswa Kristen Indonesia (GMKI) Komisariat UMA periode 2023–2024, serta pernah menjadi Staf Panwaslu di Kecamatan Medan Marelan pada Pemilu tahun 2025.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Siswa Panjang Hernosa, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, S.P., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Abdul Rahman, M.S., selaku Ketua Komisi Pembimbing, atas bimbingan, arahan, serta perhatian selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dwika Karima Wardani, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing, atas kesabaran, waktu, dan ilmu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Agroteknologi.

6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Nimrot Sinaga dan Ibu Gispa Bordaneta Manullang, serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, semangat, dan dukungan yang tiada henti kepada penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, atas kebersamaan, motivasi, dan dukungan yang telah diberikan selama masa studi dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bahan referensi bagi semua pihak yang membutuhkan.

Medan, 09 September 2025

Penulis

Jhonpernandes Zepanya Sinaga
208210039

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
Halaman	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum L</i>).....	5
2.1.2 Morfologi Bawang Merah.....	6
2.1.3 Syarat Tumbuh Bawang Merah	8
2.2 Pupuk Kandang Ayam	10
2.3 Arang Sekam.....	12
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Tempat dan Waktu	14
3.2 Bahan dan Alat.....	14
3.3. Rancangan Percobaan	14
3.4 Metode Analisa.....	16
3.5 Pelaksanaan penelitian	17
3.5.1 Persiapan plot penelitian	17
3.5.2 Persiapan Bahan tanam	17
3.5.3 Pemberian Pupuk Kandang Ayam	18
3.5.4 Pemberian Arang Sekam.....	18
3.5.5 Penanaman bibit ke plot.....	18
3.5.6 Pemeliharaan.....	18
3.6.3 Penyiraman	19
3.6.4 Pengendalian OPT.....	19
3.7 Pemanenan	19
3.8 Parameter Pengamatan.....	20

3.8.1 Tinggi Tanaman (cm).....	20
3.8.2 Jumlah Daun (helai)	20
3.8.3 Jumlah Umbi Tanaman Sampel (suing).....	20
3.8.4 Bobot Umbi basah Per Plot (g)	20
3.8.5 Bobot umbi kering per plot (g)	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Tinggi Tanaman (cm)	23
4.2 Jumlah Daun	23
4.3 Jumlah Umbi Per Sampel Bawang Merah	25
4.4 Bobot Umbi Basah Per plot (g).....	27
4.5 Bobot Umbi Kering per Plot (g)	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Tabel 1 Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi...	22
2.	Tabel 2 Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah	23
3.	Tabel 3. Rangkuman Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi	24
4.	Tabel 4. Analisis Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi	26
5.	Tabel 5. Hasil Uji Beda Rata-Rata Jumlah Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam	26
6.	Tabel 6. Analisis Sidik Ragam Jumlah Umbi per Sampel Bawang Merah terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi	27
7.	Tabel 7. Hasil Uji Beda Rata-Rata Bobot Umbi Basah per Plot Bawang Merah terhadap Pemberian Arang Sekam Padi	28
8.	Tabel 8. Analisis Sidik Ragam Bobot Umbi Kering per Plot Bawang Merah terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes	36
2.	Denah Lahan Penelitian.....	37
3.	Denah Plot Penelitian	38
4.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	39
5.	Data Analisis Tanah	40
6.	Analisis Sekam Padi	41
7.	Data BMKG Curah Hujan.....	42
8.	Rangkuman pengamatan Data Tinggi Tanaman 2MST (cm).....	48
9.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm)	48
10.	Analisis Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)	48
11.	Rangkuman pengamatan Data Tinggi Tanaman 4MST (cm)	49
12.	Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm).....	49
13.	Analisis Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)	49
14.	Rangkuman pengamatan Data Tinggi Tanaman 6MST (cm)	50
15.	Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm)	50
16.	Analisis Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)	50
17.	Rangkuman pengamatan Data Jumlah Daun 2MST (helai)	51
18.	Dwikasta Jumlah Daun Bawang Merah 2MST (helai)	51
19.	Analisis Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun 2MST (helai)	51
20.	Rangkuman pengamatan Data Jumlah Daun 4MST (helai)	52
21.	Dwikasta Jumlah Daun Bawang Merah 4MST (helai)	52
22.	Analisis Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun 4MST (helai)	52
23.	Rangkuman pengamatan Data Jumlah Daun 6MST (helai)	53
24.	Dwikasta Jumlah Daun Bawang Merah 6MST (helai)	53
25.	Analisis Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun 6MST (helai)	53
26.	Rangkuman pengamatan Data Umbi Per Sampel (suing)	54
27.	Dwikasta Jumlah Bawang Merah Per Sampel (suing)	54
28.	Analisis Sidik Ragam Jumlah Umbi Per Sampel (suing)	54

29. Rangkuman pengamatan Bobot Umби Basah (g)	55
30. Dwikasta Bobot Umби Basah Bawang Merah (g)	55
31. Analisis Sidik Ragam Bobot Umби Basah Bawang Merah (g)	55
32. Rangkuman pengamatan Bobot Umби Kering (g)	56
33. Dwikasta Bobot Umби Kering Bawang Merah (g)	56
34. Analisis Sidik Ragam Bobot Umби Kering Bawang Merah (g)	56
35. Dokumentasi Penelitian	57



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang kaya akan sumber daya alam, terutama di sektor pertanian dan perkebunan. Potensi tersebut menjadi sumber pendapatan utama bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Sektor pertanian tidak hanya berperan penting dalam penyediaan bahan pangan, tetapi juga menyediakan bahan baku bagi industri dan memberikan kontribusi terhadap devisa negara untuk menunjang pembangunan nasional. Salah satu komoditas hortikultura unggulan di Indonesia adalah **bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)**, yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dimanfaatkan sebagai bumbu dapur maupun bahan obat tradisional. Bawang merah merupakan salah satu komoditas nasional yang produksinya masih berfluktuasi akibat pengaruh kondisi iklim, teknik budidaya, dan ketersediaan unsur hara di tanah. Permintaan terhadap bawang merah terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya konsumsi masyarakat. Budi daya bawang merah umumnya dilakukan pada kondisi agroklimat yang ideal, yaitu pada ketinggian 0–1.000 mdpl, tipe tanah aluvial dengan pH tanah 5,6–6,5, kelembapan udara 50–70%, dan suhu optimum 25–32°C. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman sekaligus mempertahankan kesuburan tanah, diperlukan upaya perbaikan media tanam melalui pemanfaatan arang sekam padi dan pupuk kandang ayam.

Arang sekam padi merupakan hasil pembakaran tidak sempurna (pirolisis) dari sekam padi dalam kondisi terbatas oksigen. Arang ini berfungsi sebagai pembenah tanah karena mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Secara kimia, arang sekam mengandung unsur hara penting seperti nitrogen (N),

fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg) yang berperan dalam memperbaiki struktur dan aerasi tanah. Selain itu, arang sekam dapat meningkatkan retensi air, menjaga ketersediaan unsur hara, serta tahan terhadap dekomposisi mikroorganisme sehingga mampu bertahan lama di dalam tanah (Ismangil, 2008; Gani, 2009). Menurut Kolo dan Raharjo (2016), pemberian arang sekam berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Penelitian Ardiwinata (2008) menunjukkan bahwa aplikasi arang sekam padi di lahan dapat menurunkan residu pestisida organoklorin, organosulfat, dan karbamat hingga 70–90%, sehingga dapat mengurangi kandungan residu pada hasil pertanian. Sementara itu, penelitian Bahri (2012) melaporkan bahwa penambahan arang sekam padi sebanyak 20 ton ha⁻¹ berpengaruh nyata terhadap peningkatan volume umbi bawang merah (Jali et al., 2022).

Selain penggunaan arang sekam, pemberian pupuk kandang ayam juga sangat penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro, antara lain 1% N, 8% P₂O₅, 0,4% K₂O, serta Ca, Mg, Cu, dan Mn (Sarif, 1986). Menurut Harsono (2009), pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, serta merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah. Idris et al. (2007) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton ha⁻¹ memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman, berat segar daun, berat kering akar, berat kering daun, dan berat umbi per rumpun. Sementara itu, Samadi dan Cahyono (2005) menyebutkan bahwa dosis pupuk kandang ayam yang efektif untuk tanaman bawang merah adalah 20 ton ha⁻¹.

Berdasarkan uraian tersebut, bawang merah sebagai tanaman hortikultura memiliki potensi besar untuk dibudidayakan, termasuk pada lahan sempit di kawasan perkotaan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan arang sekam padi sebagai media tanam untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah?
2. Bagaimana pengaruh pemberian arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah?
3. Bagaimana kombinasi terbaik antara pemberian pupuk kandang ayam dan arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah?
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah?
3. Untuk mengetahui kombinasi terbaik antara pemberian pupuk kandang ayam dan arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah?

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengurangi penggunaan bahan kimia dalam budidaya bawang merah melalui pemanfaatan bahan organik.
2. Meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah pada lahan pertanian.
3. Menjadi bahan referensi ilmiah serta memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

1.5 Hipotesis

1. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah.
2. Pemberian arang sekam padi dengan dosis berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah.
3. Kombinasi pupuk kandang ayam dan arang sekam padi memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)

2.1.1 Botani Bawang Merah

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas sayuran ini termasuk ke dalam kelompok rempah tidak bersubstitusi yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional. Bawang merah disebut juga umbi lapis dengan aroma spesifik yang dapat merangsang keluarnya air mata karena kandungan minyak eteris aliin. Batangnya berbentuk cakram dan di cakram inilah tumbuh tunas dan akar serabut. Bunga bawang merah berbentuk bongkol pada ujung tangkai panjang yang berlubang di dalamnya. Bawang merah berbunga sempurna dengan ukuran buah yang kecil berbentuk kubah dengan tiga ruangan dan tidak berdaging. Tanaman bawang merah diklasifikasikan sebagai berikut :

Kerajaan : Plantae
Divisi : Spermatophytae
Kelas : Monocotyledonae
Famili : Liliaceae
Genus : *Allium*
Spesies : *Allium ascalonicum* L

Bawang merah merupakan komoditas yang diusahakan petani dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Bawang merah menghendaki suhu udara berkisar antara 25°C - 30°C, tempat terbuka tidak berkabut, intensitas sinar matahari penuh,

tanah gembur, subur cukup mengandung organik akan menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik. (Istina, 2016)

2.1.2 Morfologi Bawang Merah

Secara morfologis, tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terdiri atas beberapa bagian, yaitu akar (*radix*), batang (*caulis*), daun (*folium*), bunga (*flos*), biji (*semen*), dan umbi. Akar bawang merah termasuk jenis akar serabut, tumbuh dangkal, bercabang, dan menyebar. Daunnya memiliki bentuk silindris dan berongga, berwarna hijau muda, dengan tangkai yang relatif pendek serta ujung yang meruncing. Batang sejati bawang merah berbentuk cakram, tipis, dan pendek, tempat menempelnya akar dan mata tunas. Bunganya berbentuk seperti payung dan berwarna putih, terdiri dari sekitar 5 hingga 6 kelopak. Benang sarinya berwarna hijau dan ada yang berwarna kekuningan kehijauan. (Nikirahayu *et al.*, 2021)

1. Akar

Tumbuhan berumbi memiliki akar serabut dan sistem akar yang dangkal dan cabang-cabang yang tersebar pada kedalaman 15-20 cm di dalam tanah, akar tanaman umbi memiliki 20-200 akar. diameter antara 5-2 mm, akar cabang tumbuh dan terbentuk antara 3-5 akar. Akar dapat tumbuh hingga kedalaman 30 cm, berwarna putih, dan jika diremas berbau menyengat seperti bau bawang merah (Annisava dan Solfan, 2014).

2. Batang

Menurut Sahrani (2008) tanaman bawang merah memiliki batang sejati atau disebut dengan discus yang berbentuk seperti cakram, tipis, dan pendek sebagai melekatnya akar dan mata tunas, diatas discus terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah – pelepah daun dan batang semu yang berbeda didalam tanah berubah

bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (bulbus), antara lapis kelopak bulbus terdapat mata tunas yang dapat membentuk tanaman baru atau terutama pada spesies bawang merah biasa.

3. Daun

Secara morfologi, secara umum daun bawang memiliki bagian-bagian daun (lamina) serta tangkai daun (petiolus). Pada daun bawang merah hanya memiliki satu permukaan, memiliki daun yang bulat kecil dan memanjang, serta berlubang seperti pipa. Pada bagian ujung daunnya meruncing dan bagian bawahnya melebar seperti kelopak dan membengkak. Daun bawang merah berbentuk silinder kecil, lonjong di tengah 50-70 cm, berlubang dan runcing di ujungnya, berwarna hijau muda sampai tua dan melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek (Sudirja, 2007).

4. Bunga

Bunga bawang merah merupakan bunga sempurna, tangkai bunganya banyak yaitu 120-160 tangkai, sedangkan banyak bunga perumpun 2-4 terdiri dari 5-6 helai, benang sari dan kepala putik, bunga bawang merah berwarna putih dan berbentuk bulat (Sumadi, 2003).

5. Biji dan Buah

Menurut Rukmana (2007), biji bawang merah umumnya berwarna kecoklatan sampai kehitaman, berukuran kecil, dan memiliki bentuk agak pipih. Sedangkan pada buahnya memiliki bentuk yang bulat dan berbentuk tumpul pada ujungnya yang membungkus bagian pada biji yang berjumlah 2-3 butir. Perkembangbiakan menggunakan biji ini dilakukan melalui metode generatif atau secara seksual.

6. Umbi

Umbi berbentuk bulat dan ujungnya tumpul serta membungkus biji, bawang merah adalah bawang ganda, bawang merah memiliki lapisan tipis yang terlihat jelas dan simpulnya juga terlihat jelas seperti sepotong ke kanan dan ke kiri dan seperti bawang putih, pembungkus bawang merah tidak banyak, hanya sekitar dua tiga lapis dan yang tipis yang mudah kering, namun lapisan setiap umbi lebih banyak dan tebal lebih besar dan lebih tebal (Pitojo, 2003).

2.1.3 Syarat Tumbuh Bawang Merah

1. Iklim

Bawang merah tidak tahan terhadap kekeringan karena sistem perakarannya yang pendek. Sedangkan kebutuhan air terutama pada masa pertumbuhan dan pembentukan umbi cukup tinggi, sebaliknya bawang merah juga paling tidak tahan terhadap air hujan, sebaiknya bawang merah ditanam di tempat yang basah atau berlumpur pada musim kemarau atau pada akhir musim hujan, sehingga selama masa hidupnya bawang merah pada musim kemarau harus dipelihara lebih baik jika disiram dengan baik. Daerah terbaik untuk menanam bawang merah adalah iklim yang cerah, kering dengan udara hangat, tempat terbuka, tidak berkabut dan angin sepoi-sepoi, daerah yang menerima sinar matahari juga sangat penting, dan sebaiknya durasi penyinaran matahari lebih lama dari 12 jam dan tidak terlindung.

2. Suhu dan Ketinggian Tempat

Tanaman bawang merah dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di dataran rendah pada kisaran ketinggian 0 hingga ± 1.100 meter di atas permukaan

laut (mdpl), namun produksi optimal umumnya diperoleh pada ketinggian 0–800 mdpl. Kondisi iklim yang sesuai bagi pertumbuhan bawang merah adalah suhu udara berkisar antara 25–32°C dengan iklim relatif kering. Tanaman ini memerlukan tempat terbuka dengan intensitas cahaya sekitar 70%, karena bawang merah termasuk tanaman yang membutuhkan penyinaran matahari dalam waktu cukup lama. Tanah yang ideal untuk pertumbuhan bawang merah memiliki pH antara 5,6–6,5. Apabila pH tanah berada di bawah 5,5, maka perlu dilakukan pengapuran menggunakan dolomit sebanyak 1–2 ton ha⁻¹ untuk meningkatkan pH tanah. Selain itu, tanaman bawang merah memerlukan tanah yang gembur, memiliki aerasi baik, serta mengandung bahan organik yang cukup. Jenis tanah yang sesuai untuk budidaya bawang merah antara lain tanah aluvial dan latosol (Sugartini et al., 2016).

3. Media Tanam

Media tanam merupakan salah satu alternatif penting untuk menciptakan kondisi yang ideal bagi pertumbuhan tanaman. Bahan organik sering digunakan sebagai campuran media tanam karena dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aerasi, dan menambah ketersediaan unsur hara. Contoh bahan organik yang umum dikombinasikan dengan tanah adalah pupuk kandang dan sekam padi.

Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang berasal dari limbah ternak, baik berupa kotoran padat (feses), sisa makanan, maupun air kencing (urine), seperti dari sapi, kambing, dan ayam (Samekto, 2006). Selain penggunaan media tanam yang sesuai, pemupukan dengan dosis yang tepat juga berperan penting dalam budidaya bawang merah agar memperoleh hasil optimal.

Menurut Putra (2012), salah satu faktor penentu dalam meningkatkan produksi tanaman adalah penerapan teknologi pemupukan yang tepat. Unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) merupakan unsur penting yang sangat memengaruhi hasil dan kualitas tanaman bawang merah. Ketiga unsur ini dibutuhkan dalam jumlah besar karena tanaman sering mengalami defisiensi hara tersebut, sehingga diperlukan penambahan unsur hara dari luar (Purwanto, 2005).

Tanaman bawang merah memerlukan unsur N, P, dan K dalam jumlah cukup besar, yaitu urea 500 kg ha⁻¹, TSP 200 kg ha⁻¹, dan KCl 200 kg ha⁻¹ (Berlian dan Rahayu, 2004). Menurut Hanafiah (2004), nitrogen (N) merupakan unsur penting dalam pembentukan protein, enzim, vitamin, serta klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis. Fosfor (P) berfungsi dalam pembentukan energi hasil metabolisme, merangsang pembungaan dan pembuahan, mempercepat pertumbuhan akar, pembentukan biji, pembelahan sel, serta memperbesar jaringan tanaman. Unsur fosfor juga berperan penting dalam pembentukan membran sel fosfolipid (Agustina, 2007). Kalium (K) memiliki peran yang sangat penting terutama dalam pembentukan, pemecahan, dan translokasi pati, sintesis protein, mempercepat pertumbuhan jaringan tanaman, serta meningkatkan kadar tepung pada umbi bawang merah (Hakim et al., 1986).

2.2 Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam merupakan salah satu jenis pupuk organik yang berasal dari kotoran ayam. Ketersediaan pupuk ini cukup melimpah seiring dengan pesatnya perkembangan usaha peternakan ayam di sektor perunggasan. Kotoran ayam banyak dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena mampu meningkatkan

ketersediaan unsur hara, memperbaiki struktur tanah yang miskin bahan organik, serta menyuburkan tanaman seperti bayam (Aprilian, R.I., 2020). Oleh karena itu, pemberian pupuk organik ke dalam tanah sangat diperlukan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Rendahnya produktivitas bawang merah di tingkat petani sering disebabkan oleh penggunaan pupuk yang tidak berimbang dan rendahnya aplikasi pupuk organik, sehingga kesuburan tanah menurun. Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus tanpa disertai bahan organik dapat menurunkan produktivitas lahan. Salah satu upaya untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah adalah dengan menambahkan pupuk organik seperti pupuk kandang ayam.

Kotoran ayam mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Perlakuan ini dapat dimanfaatkan sebagai media tanam atau media persemaian yang baik bagi berbagai tanaman, termasuk kelapa sawit. Petani umumnya menggunakan kotoran ayam maupun kotoran kambing sebagai pupuk untuk tanaman semusim maupun tanaman tahunan karena bahan ini mudah diperoleh dan harganya murah. Kotoran ayam dan kambing mengandung unsur hara yang diperlukan oleh tanaman (Lilik, T.I., 2014).

Bahan organik yang berasal dari kotoran ayam juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, sehingga meningkatkan ketersediaan unsur hara. Selain itu, bahan organik tersebut dapat menurunkan tingkat kemasaman tanah serta meningkatkan pH (Simanungkalit et al., 2013). Terutama kotoran dari ayam pedaging dan ayam petelur, sangat potensial untuk diolah menjadi pupuk kompos organik karena kandungan haranya yang tinggi.

Pupuk kandang ayam berperan dalam memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik, meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air, serta meningkatkan kapasitas tukar kation yang mempermudah penyerapan hara oleh tanaman. Selain itu, pupuk kandang ayam juga dapat mencegah kehilangan hara akibat pencucian oleh air hujan atau irigasi, serta mengandung hormon pertumbuhan yang dapat memacu pertumbuhan tanaman (Sutedjo, 2010).

2.3 Arang Sekam

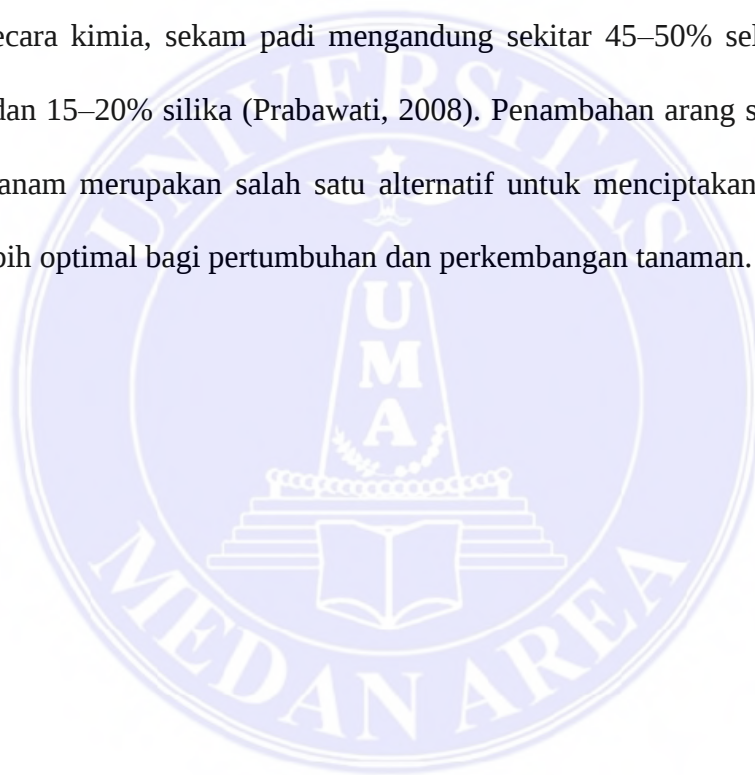
Arang sekam merupakan hasil pembakaran tidak sempurna (pembakaran parsial) dari sekam padi. Sekam padi adalah kulit luar butir padi yang terpisah setelah proses penggilingan, dan merupakan hasil samping dari pengolahan padi selain bekatul. Bahan baku arang sekam mudah diperoleh di tempat-tempat penggilingan beras.

Sekam padi memiliki ukuran butir yang relatif kasar, bobot yang ringan, serta mengandung unsur nitrogen (N) sekitar 1% dan kalium (K) sekitar 2%. Sekam padi tergolong limbah pertanian yang berpotensi mencemari lingkungan karena pemanfaatannya masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengolahan dan pemanfaatan kembali, salah satunya dengan menjadikannya sebagai arang sekam. Kandungan karbon organik pada sekam padi cukup tinggi, yang menunjukkan bahwa bahan ini kaya akan selulosa.

Media tanam berbahan arang sekam memiliki kemampuan menyerap dan menahan air dengan baik, sehingga dapat mencegah tanaman mengalami kekeringan. Selain itu, arang sekam berperan dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Arang sekam padi juga mampu melepaskan unsur hara yang terikat

dalam struktur mineral abu, sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Kandungan kimia arang sekam padi antara lain SiO_2 (52%), C (31%), K (0,3%), N (0,18%), F (0,08%), dan Ca (0,14%), serta unsur lain dalam jumlah kecil seperti Fe_2O_3 , K_2O , MgO , CaO , MnO , dan Cu. Kandungan silika yang tinggi pada arang sekam memberikan manfaat bagi tanaman karena dapat memperkuat jaringan tanaman, menjadikannya lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit (Tarigan et al., 2015).

Secara kimia, sekam padi mengandung sekitar 45–50% selulosa, 25–30% lignin, dan 15–20% silika (Prabawati, 2008). Penambahan arang sekam ke dalam media tanam merupakan salah satu alternatif untuk menciptakan kondisi media yang lebih optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di Jalan Kolam No. 1, Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, dengan ketinggian ± 22 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2024 hingga Februari 2025.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah varietas Bima Brebes, pupuk kandang ayam, arang sekam padi, dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, pacak sampel, gembor, hand sprayer, meteran, tali plastik, buku data dan alat tulis, jerigen, drum, gunting, timbangan digital, penggaris, serta jangka sorong.

3.3. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri atas dua faktor perlakuan, yaitu:

Faktor I: Pemberian pupuk kandang ayam (K), terdiri atas 4 taraf:

K₀ : Tanpa perlakuan (kontrol)

K₁ : Pupuk kandang ayam 1,8 kg/plot

K₂ : Pupuk kandang ayam 2,0 kg/plot

K₃ : Pupuk kandang ayam 2,2 kg/plot

Faktor II: Pemberian arang sekam (S), terdiri atas 4 taraf:

S₀ : Tanpa perlakuan (kontrol)

S₁ : Arang sekam 1,4 kg/plot

S₂ : Arang sekam 1,6 kg/plot

S₃ : Arang sekam 1,8 kg/plot

Jumlah kombinasi perlakuan 4x4 = 16 kombinasi, yaitu :

K0S0	K0S1	K0S2	K0S3
K1S0	K1S1	K1S2	K1S3
K2S0	K2S1	K2S2	K2S3
K3S0	K3S1	K3S2	K3S3

Perhitungan jumlah ulangan minimum pada Rancangan Acak Kelompok (RAK)

faktorial ditentukan dengan rumus:

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

Keterangan

t = jumlah perlakuan

n = jumlah ulangan

$$16(n-1) \geq 15$$

$$16n - 16 \geq 15$$

$$16n = 15 + 16$$

$$16n = 31$$

$$n = 31/16$$

$$n = 1,9$$

$$n = 2$$

Satuan Penelitian Terdiri Dari :

Jumlah ulangan	: 2 ulangan
Jumlah Plot	: 32 Plot
Jumlah tanaman perplot	: 9 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 288 tanaman
Jumlah tanaman sampel perplot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 96 tanaman
Ukuran plot	: 80cm x 80cm
Tinggi plot	: 30cm
Jarak antar ulangan	: 100cm

3.4 Metode Analisa

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) berdasarkan model linier sebagai berikut::

$$Y_{ijk} = \mu_0 + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} = Nilai hasil pengamatan dari setiap unit percobaan yang mendapat perlakuan pupuk kandang ayam taraf ke-j dan arang sekam padi taraf ke-k pada kelompok ke-i.

μ_0 = Pengaruh nilai tengah (NT)/ rata-rata umum

ρ_i = Pengaruh kelompok ke-i

α_j = Pengaruh Pupuk kandang ayam taraf ke-j

β_k = Pengaruh arang sekam padi taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi perlakuan antara Pupuk kandang ayam taraf ke-j dan perlakuan arang sekam padi taraf ke-k

Σjk = Galat percobaan dari perlakuan pupuk kandang ayam taraf ke-j dan arang sekam padi taraf ke-k yang ditempatkan pada kelompok ke-i.

Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh perlakuan yang nyata, maka akan dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (Duncan's Multiple Range Test / DMRT) untuk mengetahui perbedaan antarperlakuan pada taraf kepercayaan 5%..

3.5 Pelaksanaan penelitian

3.5.1 Persiapan plot penelitian

Persiapan plot dilakukan dengan membersihkan lahan dari berbagai jenis gulma, akar tanaman, dan sampah lainnya agar tanaman utama tidak terganggu dalam pertumbuhannya. Pembersihan dilakukan menggunakan sabit, kemudian tanah diratakan dengan cangkul. Setelah itu dilakukan penyisihan rumput menggunakan garu. Plot penelitian dibentuk dengan cara menaikkan tanah hingga membentuk persegi menggunakan kotak kayu yang dibuat secara manual sesuai ukuran plot yang telah ditentukan.

3.5.2 Persiapan Bahan tanam

Bibit bawang merah yang digunakan dipilih secara selektif, yaitu bibit harus padat, sehat, dan memiliki warna umbi yang tidak terlalu cerah. penelitian ini digunakan umbi berukuran sedang sebagai bahan tanam. Ukuran umbi menentukan kualitas bibit. Berdasarkan ukurannya, bawang merah dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

- Umbi besar (diameter $\pm 1,8$ cm; berat ± 10 gram),
- Umbi sedang (diameter 1,5–1,8 cm; berat 5–10 gram), dan
- Umbi kecil (diameter $< 1,5$ cm; berat ± 5 gram).

3.5.3 Pemberian Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam diberikan sesuai dengan dosis perlakuan yang telah ditentukan. Pemberian dilakukan satu minggu setelah pengolahan tanah, dengan memastikan bahwa pupuk kandang telah matang sempurna sebelum diaplikasikan ke lahan penelitian..

3.5.4 Pemberian Arang Sekam

Pemberian arang sekam dilakukan dengan menaburkannya secara merata di atas lahan sesuai dosis perlakuan. Aplikasi arang sekam dilakukan dua minggu setelah pengolahan tanah, dengan tujuan memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aerasi.

3.5.5 Penanaman bibit ke plot

Bibit bawang merah yang digunakan adalah varietas Bima Brebes. Sebelum dilakukan penanaman, plot diisi dengan tanah secara merata. Selanjutnya, dibuat lubang tanam sedalam ± 3 cm. Setiap lubang diisi dengan 1–2 umbi bibit, kemudian ditutup kembali dengan tanah secara rapi. Penutupan lubang tidak boleh terlalu padat agar tidak merusak akar, namun juga tidak boleh terlalu longgar agar umbi tetap tertanam dengan baik. Penanaman dilakukan pada sore hari, dan setelah penanaman selesai, dilakukan penyiraman untuk menjaga kelembapan tanah.

3.5.6 Pemeliharaan

3.5.6.1 Penyulaman

Penyulaman dilakukan satu minggu setelah tanam untuk mengganti tanaman yang mati atau tumbuh tidak normal. Bibit sulaman diambil dari bibit cadangan yang telah disiapkan sebelumnya. Pada penelitian ini, terdapat 9 tanaman yang

gagal tumbuh antara hari ke-7 hingga ke-14 akibat hujan deras dan gangguan hewan (musang) di lahan penelitian..

3.6.2 Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara rutin sejak awal pertumbuhan hingga menjelang panen, tergantung pada kondisi gulma di lahan. Tujuannya adalah untuk menghindari kompetisi dalam penyerapan unsur hara antara tanaman bawang merah dan gulma.

3.6.3 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi hari pukul 07.00–08.00 WIB dan sore hari pukul 16.30–17.30 WIB selama minggu pertama setelah tanam.

3.6.4 Pengendalian OPT

Pada minggu pertama setelah tanam, ditemukan serangan **semut** dan gangguan dari **hewan musang** di area penelitian. Pengendalian OPT dilakukan untuk mencegah kerusakan tanaman akibat serangan hama tersebut. Upaya pengendalian dilakukan secara mekanis dengan memasang patok dan tali pembatas di sekitar area plot guna menghalau hewan pengganggu. Selain itu, dilakukan pula tindakan preventif melalui pengaturan pola tanam dan waktu tanam yang tepat untuk memutus siklus hidup hama dan penyakit, sehingga kerusakan tanaman dapat diminimalkan.

3.7 Pemanenan

Tanaman bawang merah dipanen pada umur ± 60 HST (hari setelah tanam) dengan ciri-ciri: daun mulai rebah, pangkal batang menipis, dan warna daun berubah dari hijau menjadi kekuningan. Pemanenan dilakukan secara manual dengan mencabut seluruh bagian rumpun tanaman hingga umbi dan akar terangkat.

Panen dilakukan serentak pada saat cuaca cerah dan kondisi tanah kering. Setelah panen, umbi dijemur di bawah sinar matahari selama ± 1 minggu hingga kadar air turun sekitar 25%..

3.8 Parameter Pengamatan

3.8.1 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi menggunakan penggaris. Pengukuran dilakukan pada umur 2, 4, dan 6 MST. Setiap sampel diberi patok setinggi 2 cm dari permukaan tanah sebagai batas pengukuran..

3.8.2 Jumlah Daun (helai)

Penghitungan jumlah daun dilakukan saat tanaman berumur 2, 4, dan 6 MST, penghitungan dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang sudah terpisah dari ujung batang sampai pada daun yang masih berwarna hijau.

3.8.3 Jumlah Umbi Tanaman Sampel (suing)

Jumlah umbi dihitung saat panen dengan cara menghitung seluruh umbi yang dihasilkan oleh tanaman sampel.

3.8.4 Bobot Umbi basah Per Plot (g)

Bobot umbi basah diukur segera setelah panen dalam kondisi segar. Umbi dibersihkan dari tanah, akar, dan daun, lalu ditimbang menggunakan timbangan digital untuk mengetahui berat total per plot.

3.8.5 Bobot umbi kering per plot (g)

Penimbangan dilakukan setelah umbi dijemur selama ± 1 minggu di bawah sinar matahari atau hingga terjadi penyusutan bobot $\pm 25\%$. Seluruh umbi dari tiap plot ditimbang menggunakan timbangan digital.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini, antara lain yaitu:

1. Kombinasi perlakuan antara Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi tidak berpengaruh terhadap semua parameter.
2. Arang Sekam Padi memberikan pengaruh nyata pada bobot umbi basah per plot sedangkan padang pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh nyata pada bobot umbi per plot
3. pupuk kadang ayam memberikan pengaruh nyata pada jumlah umbi sampel nya sedang pada pemberian pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata

5.2 Saran

Dalam pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan arang sekam terdapat K2S1 adalah kombinasi produksi paling tinggi dengan takaran dosis (K2) 2 kg pupuk kandang ayam dan (S1) dengan dosis 1,4 kg arang sekam. Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan variasi dosis Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi untuk mengetahui dosis optimal yang paling efektif pada pertumbuhan dan hasil produksi Bawang Merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina L. 2007. Dasar Nutrisi Tanaman. Penerbit Rineke Cipta. Jakarta.
- Aprilian, R. I. (2020). Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Disertasi: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Ardiwinata. (2008). Teknologi Arang Aktif untuk Pengendalian Residu Pestisida di Lingkungan Pertanian. (Online: <http://balingtan.pertanian.go.id>) diakses 2 Agustus 2020).
- Bahri, J. (2012). Kajian Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Online Agroteknologi, 3(2): 56–62.
- Balai Penerapan Modernisasi Pertanian (BRMP). (2025). Curah Hujan Tinggi: Bagaimana Pengaruhnya terhadap Kesehatan Tanaman.
- Berlian dan Rahayu. 2004. Bawang Merah Mengenal Varietas Unggul dan Cara Budidaya Secara Kontinyu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Despita, R., & Rachmadiyanto, A. N. (2021). Produksi Bawang Merah pada Musim Hujan dengan Aplikasi Rhizobakteria Pemacu Tumbuh Tanaman. Jurnal Agriekstensi, 20(2): Desember 2021.
- Dahlia Rumakuway, Rumahlatu, J. F., & Makaruku, H. M. (2016). Pengaruh Jenis Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Budidaya Pertanian, 12(2): 74–79.
- Fahmi Arifin, Syamsudin, & Sri Nuryani, H. U. (2010). *The Effect of Interaction of Nitrogen and Phosphorus Nutrients on Maize (Zea mays L) Grown in Regosol and Latosol Soils*. Byologic News, 10(3).
- Gani, A. (2009). Potensi Arang Hayati Biochar Sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. Iptek Tanaman Pangan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 4(1): 33–48.
- Hakim N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong dan H.M. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Harsono. (2009). Pupuk Organik Kotoran Ayam. (<http://isroi.wordpress.com>)
- Hanafia K.A. 2004. Dasar Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Idris, M., Basir, & Wahyudi, I. (2007). Pengaruh Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu. Jurnal Agrotech, 8(2): 40–49.

- Ismangil. (2008). Degradasi Mineral Batuan oleh Asam-asam Organik. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 5(1): 1–17.
- Istina, B. I. (2016). Peningkatan Produksi Bawang Merah Melalui Teknik Pemupukan NPK. *Jurnal Agro*, 3(1): 36–42.
- Jali, S., Alby, S., & Andrianto, A. E. (2022). Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Arang Sekam Padi dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*, 4(2): 268–275.
- Karyaningsih, S. (2012). Pemanfaatan limbah pertanian untuk mendukung peningkatan kualitas lahan dan produktivitas padi sawah. *Jurnal Buana Sains*, 12(2): 45–52.
- Kolo, A., & Raharjo, K. T. P. (2016). Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Frekuensi Penyiraman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(03): 102–104.
- Lilik, T. I. (2014). Chicken Manure Composts as Nitrogen Sources and Their Effect on the Growth and Quality of Komatsuna (*Brassica rapa* L.). *Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences*, 20(1): 52–63.
- Nikirahayu, M., Syafi'i, M., Agustini, R. Y., & Soedomo, P. (2021). Keragaman Karakter Morfologi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Katumi dan Violetta 3 Agrihorti di Lembang. *Agrotek Indonesia*, 6(2): 55–61. <https://doi.org/10.33661/jai.v6i2.5239>
- Pitojo, S. (2015). Benih Bawang Merah. Kanisius, Yogyakarta.
- Prabawati, S. Y., & Wijaya, A. G. (2008). Pemanfaatan Sekam Padi dan Pelepah Pohon Pisang sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Kertas Berkualitas. *Aplikasia*, 9(1): 44–56.
- Putra, S. (2012). Pengaruh pupuk NPK tunggal, majemuk, dan pupuk daun terhadap peningkatan produksi padi gogo varietas Situ Patenggang. *Jurnal Agrotrop*, 2(1): 55–61.
- Putri, R. K., Sudarto, & Djajadi. (2018). Keterkaitan Status Hara N, P, K Tanah dengan Produksi dan Mutu Tembakau Varietas Kemloko di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5(2): 921–931.
- Purba, O. S. (2022). Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Plant Catalyst terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Serapan P Kacang Kedelai (*Glycine max* L. Merrill).

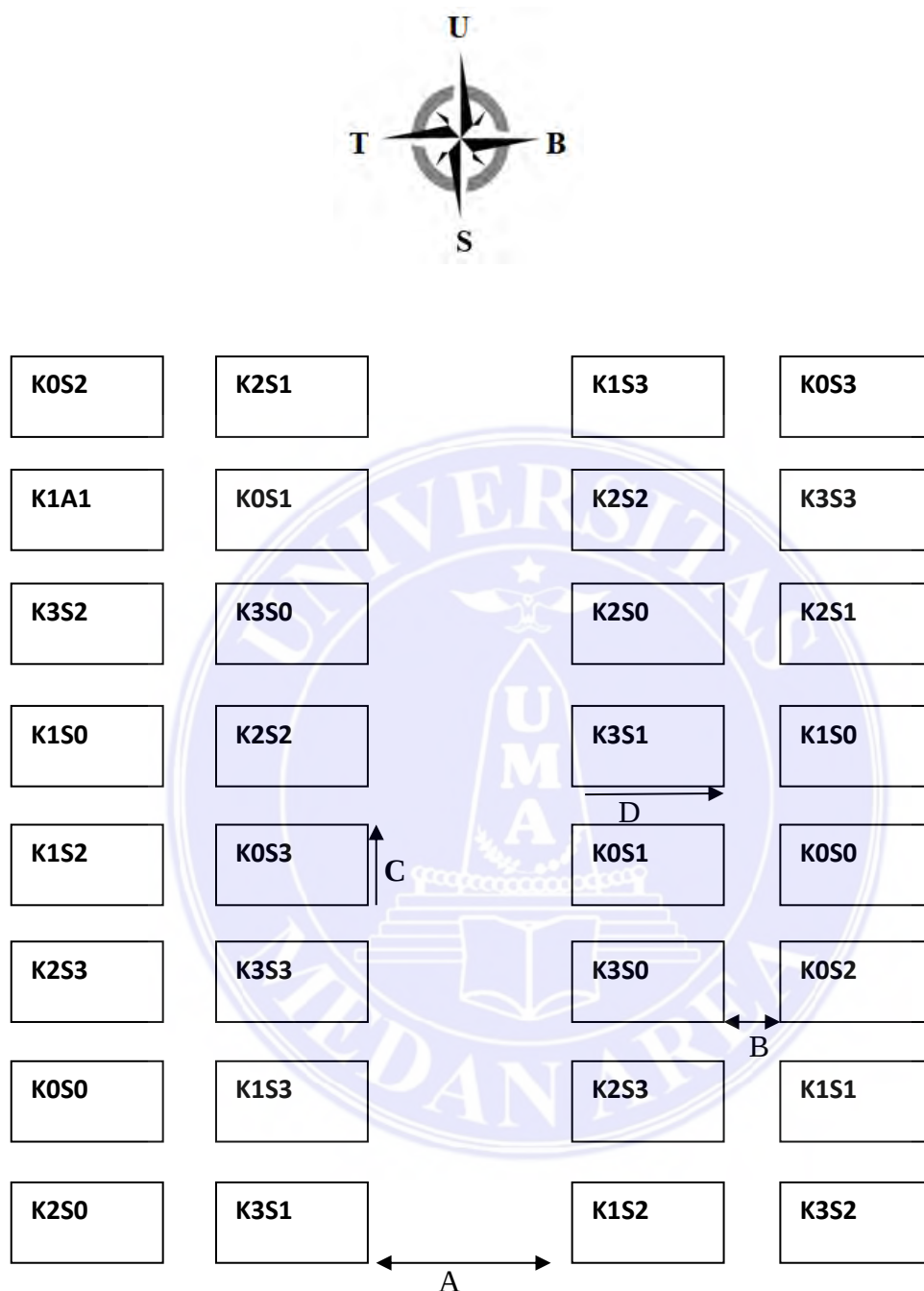
- Purba, R. (2014). Produksi dan Keuntungan Usahatani Empat Varietas Bawang Merah di Luar Musim (*Off-Season*) di Kabupaten Serang, Banten. *Jurnal Agriekonomika*, 3(1):55–64.
- Rabinowitch, H.D. and R. Kamenetsky. *Shallot (*Allium cepa*, *Agregatum Group*) edited by Rabinowitch, H.D. and L. Curah. 2002. *Allium crop science: Recent advances*. CAB International.p. 409-430*
- Roslani, R., Suwandi, & Sumarni, N. (2005). Pengaruh Waktu Tanam dan Zat Pengatur Tumbuh Mepiquat Klorida terhadap Pembungaan dan Pembijian Bawang Merah (TSS). *Jurnal Hortikultura*, 15(3).
- Rusdi, & Asaad, M. (2016). Uji Adaptasi Empat Varietas Bawang Merah di Kabupaten Kolaka Timur, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 19(3).
- Samadi, B., & Cahyono, B. (2005). Bawang Merah: Intensifikasi Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta.
- Samekto, R. (2006). Pupuk Kandang. PT. Citra Aji Parama, Yogyakarta.
- Sarif, S. (1986). Cara Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sembiring, D. P., Sipayung, R., & Kardhinata, E. H. (2015). Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Jenis Mulsa dan Pemberian Urine Sapi. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1): 1673–1682.
- Simanungkalit, E., Sulistyowati, H., & Santoso, E. (2013). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit di Tanah Gambut. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 2(1).
- Sugiartini, E., Mayasari, K., & Ikrawati. (2016). Petunjuk Teknis Budidaya Bawang Merah di Lahan dan Pot/Polybag. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jakarta. 24 hlm.
- Sutedjo, M. (2008). Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwandi. (2014). Budidaya Bawang Merah di Luar Musim (Teknologi Unggulan Mengantisipasi Dampak Perubahan Iklim). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta: IAARD Press.
- Tarigan, E., Hasanah, Y., & Mariati. (2015). Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Abu Vulkanik Gunung Sinabung dan Arang Sekam Padi. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(3): 956–962.
- Winarso. (2005). Kesuburan Tanah: Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media, Yogyakarta.
- Zubachtriodin, & Subandi. (2008). Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes

Asal	: lokal Brebes
Umur	: mulai berbunga 50 hari, panen (60% batang melemas) 60 hari
Tinggi tanaman	: 34,5 cm (25 - 44 cm)
Kemampuan berbunga (alami)	: agak sukar
Kemampuan berbunga (alami)	: 7-12 umbi per rumpun
Banyak anakan	: silindris, berlubang
Bentuk daun	: hijau
Banyak daun	: 15-50 helai
Bentuk bunga	: seperti payung
Warna bunga	: <u>putih</u>
Banyak buah / tangkai	: 60 - 100 (83)
Banyak bunga / tangkai	: 100 -160 (143)
Banyak tangkai bunga / rumpun	: 2-4
Bentuk biji	: bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: : hitam
Bentuk umbi	: lonjong, bercincin kecil pada leher cakram
Warna umbi	: merah muda
Produk siumbi	: 9,9 ton per hektar umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 21,4%
Ketahanan terhadap penyakit	: cukup tahan terhadap penyakit busuk umbi (<i>Botrytis allii</i>)
Kepekaan terhadap penyakit	: peka terhadap busuk ujung daun (<i>Phytophthora porri</i>)
Keterangan	: baik untuk dataran rendah
Peneliti	: Hendro Sunarjono, Prasodjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain

Lampiran 2. Denah Lahan Penelitian



Keterangan :

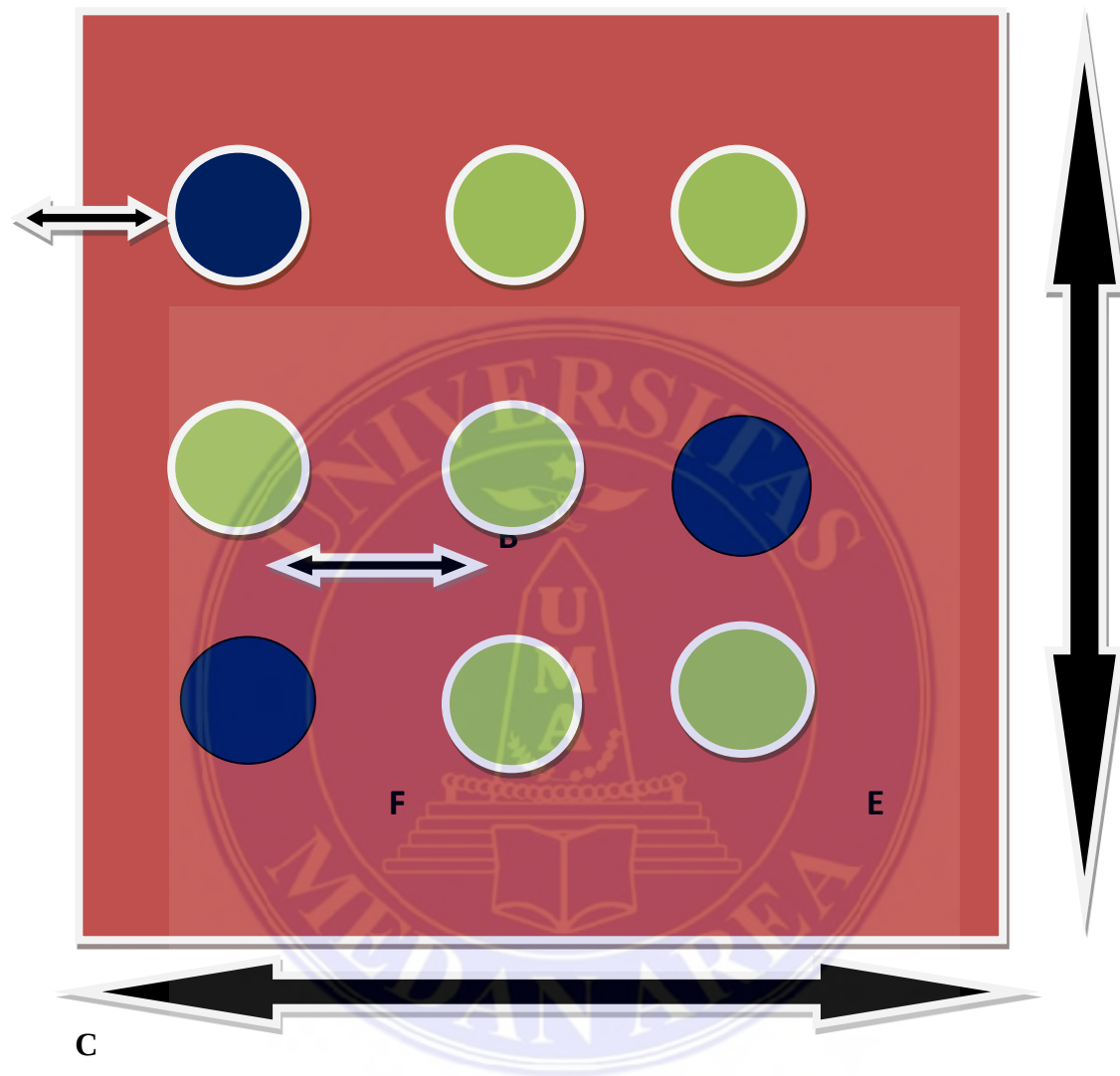
A : Jarak antar ulangan = 100 Cm

B : Jarak antar plot = 50 Cm

C : Lebar plot = 80 Cm

D : Panjang plot = 80 Cm

Lampiran 3 Denah Plot Penelitian



Keterangan :

A : Jarak tanam pinggir plot	= 15 cm
B : Jarak tanam	= 25 cm
C : Panjang	= 80 cm
D : Lebar	= 80 cm
E : jumlah tanaman per plot	= 9 tanaman
F : jumlah tanaman sampel per plot	= 3 tanaman

Lampiran 4 Jadwal kegiatan Penelitian

NO	KEGIATAN 2024	NOVEMBER		DESEMBER				JANUARI				FEBRUARI	
		Minggu		Minggu				Minggu				Minggu	
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Persiapan Alat Dan Bahan												
2	Persiapan Lahan -Pengolahan Lahan												
	-Pemberian Pupuk Kandang Ayam -Pemberian Arang Sekam												
3	Penanaman Bibit												
4	Pemeliharaan -Penyulaman -Penyiangan -Penyiraman Pengendalian Opt												
5	Pengamatan Parameter -Tinggi Tanaman -Jumlah Daun												
	-Jumlah Umbi Tanaman Sampel -Bobot Umbi Basah Per Plot												
	-Bobot Umbi Kering Per Plot												
6	Pemanenan												

UNIVERSITAS MEDAN AREA

Soil analysis is performed without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory. The analysis valid to samples sent only.

UNIVERSITAS

PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MED
Agriculture Department

Demi Anfyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak

Generated by IDHARIRI on 04/12/2024 11:42:59 in SEP

Kantor Pusat: J. K.L. Yos Sudarso No.106 Medan 20119 Sumatera Utara-INDONESIA. Tel: (021) 6616066 Fax: (021) 6614320 Email: head_office@socfindo.co.id Website: www.socfindo.co.id
Kantor Kabur: Desa Mendingin, Kec: Daboak Masingin, Kab: Serdang Bedagai 20991, Sumatera Utara-INDONESIA. Tel: (021) 6616066 ext.123 Email: lab_analis@socfindo.co.id

Page 1 of 1

No. Dok: SOCFAW-
No. Dst: 001-Mali-Ber

Lampiran 7 Data BMKG Curah Hujan

Stasiun cuaca: Medan/Polonia pada 21,1km dari Percut

Lokasi stasiun: Glt 3.567 Gbj 98.683 Ketinggian 25m

Tanggal	Suhu minimum harian	Suhu maksimum harian	Angin stabil maksimum	Tiupan angin maksimum	Presipitasi harian total	Curah Hujan
02/12/2024	24°C	30°C	28 Km/h	N/A	2mm	Hujan
03/12/2024	24°C	31°C	22 Km/h	N/A	N/A	Hujan
04/12/2024	24°C	29°C	22 Km/h	N/A	0mm	Hujan
05/12/2024	24°C	32°C	N/A	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
06/12/2024	24°C	32°C	N/A	N/A	0mm	Hujan badai Hujan
07/12/2024	24°C	32°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
08/12/2024	24°C	32°C	28 Km/h	N/A	N/A	Hujan
09/12/2024	23°C	30°C	16 Km/h	N/A	1mm	Hujan
10/12/2024	24°C	30°C	16 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
11/12/2024	25°C	30°C	11 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
12/12/2024	25°C	33°C	28 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
13/12/2024	23°C	32°C	29 Km/h	42 Km/h	39,1mm	Hujan
14/12/2024	24°C	31°C	21 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
15/12/2024	24°C	32°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
16/12/2024	25°C	33°C	22 Km/h	N/A	3mm	Hujan badai Hujan
17/12/2024	26°C	31°C	22 Km/h	N/A	1mm	Hujan es Hujan badai Hujan
18/12/2024	25°C	31°C	26 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan

19/12/2024	25°C	31°C	26 Km/h	N/A	1mm	Hujan badai Hujan
20/12/2024	24°C	32°C	15 Km/h	N/A	18mm	Hujan badai Hujan
21/12/2024	24°C	31°C	11 Km/h	N/A	0mm	Hujan
22/12/2024	25°C	31°C	N/A	N/A	0,5mm	Hujan
23/12/2024	24°C	31°C	16 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
24/12/2024	24°C	30°C	28 Km/h	N/A	2,7mm	Hujan
25/12/2024	24°C	28°C	28 Km/h	N/A	11,9mm	Hujan
26/12/2024	24°C	32°C	N/A	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
27/12/2024	24°C	32°C	24 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
28/12/2024	24°C	32°C	21 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
29/12/2024	24°C	31°C	24 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan

Stasiun cuaca: Medan/Polonia pada 21,1km dari Percut**Lokasi stasiun: Glt 3.567 Gbj 98.683 Ketinggian 25m**

Tanggal	Suhu minimum harian	Suhu maksimum harian	Angin stabil maksimum	Tiupan angin maksimum	Presipitasi harian total	Uraian
01/01/2025	24°C	32°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
02/01/2025	24°C	32°C	24 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
03/01/2025	24°C	31°C	26 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
04/01/2025	24°C	31°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
05/01/2025	24°C	32°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
06/01/2025	24°C	31°C	22 Km/h	N/A	14,9mm	Hujan badai Hujan
07/01/2025	24°C	31°C	28 Km/h	N/A	0mm	Hujan
08/01/2025	24°C	32°C	15 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dil
09/01/2025	25°C	32°C	15 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
10/01/2025	24°C	31°C	22 Km/h	N/A	N/A	Hujan badai Hujan
11/01/2025	24°C	27°C	16 Km/h	N/A	5mm	Hujan
12/01/2025	24°C	27°C	16 Km/h	N/A	58,9mm	Kabut Hujan
13/01/2025	24°C	30°C	N/A	N/A	5mm	Hujan
14/01/2025	24°C	27°C	13 Km/h	N/A	4mm	Hujan
15/01/2025	24°C	28°C	22 Km/h	N/A	3mm	Kabut Hujan
16/01/2025	24°C	31°C	16 Km/h	N/A	3mm	Hujan
17/01/2025	24°C	31°C	N/A	N/A	12,9mm	Kabut Hujan
18/01/2025	23°C	30°C	26 Km/h	N/A	0mm	Hujan
19/01/2025	24°C	30°C	21 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan

20/01/2025	24°C	30°C	24 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
21/01/2025	24°C	32°C	N/A	N/A	0mm	Kabut Hujan
22/01/2025	24°C	31°C	26 Km/h	N/A	0,2mm	Hujan
23/01/2025	24°C	29°C	16 Km/h	N/A	N/A	Hujan
24/01/2025	24°C	27°C	15 Km/h	N/A	1mm	Hujan
25/01/2025	24°C	32°C	N/A	N/A	13,9mm	Hujan
26/01/2025	25°C	29°C	15 Km/h	N/A	2mm	Hujan
27/01/2025	23°C	31°C	24 Km/h	N/A	13,9mm	Hujan es Hujan badai Hujan
28/01/2025	23°C	30°C	N/A	N/A	2mm	Hujan
29/01/2025	23°C	31°C	15 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
30/01/2025	23°C	31°C	N/A	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
31/01/2025	24°C	31°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan

Stasiun cuaca: Medan/Polonia pada 21,1km dari Percut
Lokasi stasiun: Glt 3.567 Gbj 98.683 Ketinggian 25m

	Suhu minimum harian	Suhu maksimum harian	Angin stabil maksimum	Tiupan angin maksimum	Presipitasi harian total	Uraian
01/02/2025	24°C	31°C	N/A	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
02/02/2025	25°C	32°C	28 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
03/02/2025	25°C	32°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
04/02/2025	24°C	31°C	21 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
05/02/2025	24°C	30°C	15 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
06/02/2025	24°C	32°C	15 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
07/02/2025	24°C	31°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
08/02/2025	24°C	32°C	21 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
09/02/2025	24°C	31°C	15 Km/h	N/A	6mm	Hujan
10/02/2025	24°C	31°C	N/A	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
11/02/2025	24°C	31°C	16 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
12/02/2025	25°C	31°C	22 Km/h	N/A	0,2mm	Hujan
13/02/2025	25°C	31°C	15 Km/h	N/A	0,5mm	Hujan badai Hujan
14/02/2025	23°C	30°C	15 Km/h	N/A	9,9mm	Hujan badai Hujan
15/02/2025	23°C	30°C	N/A	N/A	0,2mm	Hujan badai Hujan

16/02/2025	24°C	32°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
17/02/2025	24°C	31°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
18/02/2025	24°C	31°C	26 Km/h	N/A	0mm	Hujan badai
19/02/2025	24°C	30°C	13 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
20/02/2025	24°C	32°C	N/A	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
21/02/2025	24°C	31°C	22 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
22/02/2025	24°C	31°C	N/A	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
23/02/2025	24°C	31°C	13 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
24/02/2025	24°C	31°C	16 Km/h	N/A	0mm	keadaan cuaca tidak dilaporkan
25/02/2025	25°C	32°C	26 Km/h	N/A	0mm	Hujan badai
26/02/2025	23°C	32°C	N/A	N/A	N/A	Hujan
27/02/2025	23°C	31°C	22 Km/h	N/A	0,2mm	Hujan badai Hujan
28/02/2025	23°C	31°C	15 Km/h	N/A	0,2mm	Hujan

Lampiran 8 Tabel Rangkuman pengamatan Data Tinggi Tanaman 2MST (cm)

No.	ULANGAN	1	2	Total	Rataan
1	K0S0	23,66	21	44,66	22,33
2	K0S1	23,66	19	42,66	21,33
3	K0S2	22,16	18	40,16	20,08
4	K0S3	23,86	20	43,86	21,93
5	K1S0	23,33	21	44,33	22,17
6	K1S1	26,33	20,66	46,99	23,50
7	K1S2	20	20	40,00	20,00
8	K1S3	22,66	20,1	42,76	21,38
9	K2S0	22,66	19	41,66	20,83
10	K2S1	22,66	20	42,66	21,33
11	K2S2	20,66	20,66	41,32	20,66
12	K2S3	28	20,33	48,33	24,17
13	K3S0	22,66	20,33	42,99	21,50
14	K3S1	21	19,33	40,33	20,17
15	K3S2	22,86	18,66	41,52	20,76
16	K3S3	22	21,33	43,33	21,67
	Total	368,16	319,40	687,56	21,49

Lampiran 9 Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm)

P	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
S0	44,66	42,66	40,16	43,86	171,34	21,42
S1	44,33	46,99	40,00	42,76	174,08	21,76
S2	41,66	42,66	41,32	48,33	173,97	21,75
S3	42,99	40,33	41,52	43,33	168,17	21,02
Total	173,64	172,64	163,00	178,28	687,56	
Rataan	21,71	21,58	20,38	22,29		21,49

Lampiran 10 Tabel Analisis Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	NOTASI	F. Tabel	
						0,05	0,01
K	3	15,4	5,1	2,5	tn	3,3	5,4
S	3	2,9	1,0	0,5	tn	3,3	5,4
K*S	9	22,1	2,5	1,2	tn	2,6	3,9
GALAT	15	31,1	2,1				
TOTAL	32	145,9					
KK%	6,69						

Lampiran 11. Tabel Rangkuman pengamatan Data Tinggi Tanaman 4MST (cm)

No.	ULANGAN	1	2	Total	Rataan
1	K0S0	33	31,33	64,33	32,17
2	K0S1	31,73	34	65,73	32,87
3	K0S2	32,66	33,33	65,99	33,00
4	K0S3	33,33	31	64,33	32,17
5	K1S0	33,66	33	66,66	33,33
6	K1S1	31,9	32,33	64,23	32,12
7	K1S2	32	30,66	62,66	31,33
8	K1S3	32	33	65,00	32,50
9	K2S0	31,33	33,66	64,99	32,50
10	K2S1	33,33	29,33	62,66	31,33
11	K2S2	32,66	33,66	66,32	33,16
12	K2S3	31	30,66	61,66	30,83
13	K3S0	34	31,66	65,66	32,83
14	K3S1	35,33	31,66	66,99	33,50
15	K3S2	32	29,33	61,33	30,67
16	K3S3	31,66	29	60,66	30,33
Total		521,59	507,61	1029,20	32,16

Lampiran 9 Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm)

P	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
P0	64,33	65,73	65,99	64,33	260,38	32,55
P1	66,66	64,23	62,66	65,00	258,55	32,32
P2	64,99	62,66	66,32	61,66	255,63	31,95
P3	65,66	66,99	61,33	60,66	254,64	31,83
Total	261,64	259,61	256,30	251,65	1029,20	
Rataan	32,71	32,45	32,04	31,46		32,16

Lampiran 13. Tabel Analisis Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	NOTASI	F. Tabel	
						0,05	0,01
K	3	7,1	2,4	1,2	tn	3,3	5,4
S	3	2,6	0,9	0,4	tn	3,3	5,4
K*S	9	19,8	2,2	1,1	tn	2,6	3,9
GALAT	15	30,4	2,0				
TOTAL	32	66,0					
KK %	4,42%						

Lampiran 14. Tabel Rangkuman pengamatan Data Tinggi Tanaman 6MST (cm)

No.	ULANGAN	1	2	Total	Rataan
1	K0S0	36,40	32,8	69,20	34,60
2	K0S1	36,40	38,46	74,86	37,43
3	K0S2	35,77	36,26	72,03	36,01
4	K0S3	37,27	40,86	78,13	39,06
5	K1S0	34,97	37,66	72,63	36,31
6	K1S1	33,70	29,66	63,36	31,68
7	K1S2	36,50	37,46	73,96	36,98
8	K1S3	37,03	38,43	75,46	37,73
9	K2S0	35,63	40,5	76,13	38,07
10	K2S1	35,77	34,06	69,83	34,91
11	K2S2	36,87	35,66	72,53	36,26
12	K2S3	39,17	36,83	76,00	38,00
13	K3S0	33,43	32,3	65,73	32,87
14	K3S1	35,00	34,33	69,33	34,67
15	K3S2	34,90	39,26	74,16	37,08
16	K3S3	36,10	33,43	69,53	34,77
Total		574,90	577,96	1152,87	36,03

Lampiran 15 Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm)

P	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
S0	69,20	74,86	72,03	78,13	294,22	36,78
S1	72,63	63,36	73,96	75,46	285,41	35,68
S2	76,13	69,83	72,53	76,00	294,49	36,81
S3	65,73	69,33	74,16	69,53	278,75	34,84
Total	283,69	277,38	292,68	299,12	1152,87	
Rataan	35,46	34,67	36,59	37,39		36,03

Lampiran 16 Tabel Analisis Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	NOTASI	F. Tabel	
						0,05	0,01
K	3	34,6	11,5	2,9	tn	3,3	5,4
S	3	21,6	7,2	1,8	tn	3,3	5,4
K*S	9	63,6	7,1	1,8	tn	2,6	3,9
GALAT	15	58,8	3,9				
TOTAL	32	178,2					
KK %	5,49%						

Lampiran 17. Tabel Rangkuman pengamatan Data Jumlah Daun 2MST (helai)

No.	ULANGAN	1	2	Total	Rataan
1	K0S0	14	11	25,00	12,50
2	K0S1	12,33	11	23,33	11,67
3	K0S2	9	11	20,00	10,00
4	K0S3	13,33	11	24,33	12,17
5	K1S0	13,66	10,33	23,99	12,00
6	K1S1	12	11	23,00	11,50
7	K1S2	13	10,66	23,66	11,83
8	K1S3	12	10,66	22,66	11,33
9	K2S0	12,33	10,33	22,66	11,33
10	K2S1	11,66	11,33	22,99	11,50
11	K2S2	11,33	11	22,33	11,17
12	K2S3	12,33	11	23,33	11,67
13	K3S0	12	9,66	21,66	10,83
14	K3S1	10,33	11	21,33	10,67
15	K3S2	11,66	10,33	21,99	11,00
16	K3S3	11,33	11	22,33	11,17
Total		192,29	172,30	364,59	11,39

Lampiran 18 Tabel Dwikasta Jumlah Daun Bawang Merah 2MST (helai)

P	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
S0	25,00	23,33	20,00	24,33	92,66	11,58
S1	23,99	23,00	23,66	22,66	93,31	11,66
S2	22,66	22,99	22,33	23,33	91,31	11,41
S3	21,66	21,33	21,99	22,33	87,31	10,91
Total	93,31	90,65	87,98	92,65	364,59	
Rataan	23,33	22,66	22,00	37,06		11,39

Lampiran 19 Tabel Analisis Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun 2MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	NOTASI	F. Tabel	
						0,05	0,01
K	3	2,2	0,7	0,8	tn	3,3	5,4
S	3	2,7	0,9	1,0	tn	3,3	5,4
K*S	9	6,3	0,7	0,7	tn	2,6	3,9
GALAT	15	14,2	0,9				
TOTAL	32	37,9					
KK	8,54%						

Lampiran 20. Tabel Rangkuman pengamatan Data Jumlah Daun 4MST (helai)

No.	ULANGAN	1	2	Total	Rataan
1	K0S0	21,66	20,66	42,32	21,16
2	K0S1	20,33	23	43,33	21,67
3	K0S2	19	22	41,00	20,50
4	K0S3	20	18,66	38,66	19,33
5	K1S0	22	19,66	41,66	20,83
6	K1S1	19,33	19,66	38,99	19,50
7	K1S2	21,66	19,33	40,99	20,50
8	K1S3	23	22	45,00	22,50
9	K20	22	22	44,00	22,00
10	K2S1	23,33	19	42,33	21,17
11	K2S2	23	21,33	44,33	22,17
12	K2S3	20,33	22	42,33	21,17
13	K3S0	23,33	21	44,33	22,17
14	K3S1	25	23	48,00	24,00
15	K3S2	19,66	19	38,66	19,33
16	K3S3	22,66	20,66	43,32	21,66
Total		346,29	332,96	679,25	21,23

Lampiran 21 Tabel Dwikasta Jumlah Daun Bawang Merah 4MST (helai)

P	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
S0	42,32	43,33	41,00	38,66	165,31	20,66
S1	41,66	38,99	40,99	45,00	166,64	20,83
S2	44,00	42,33	44,33	42,33	172,99	21,62
S3	44,33	48,00	38,66	43,32	174,31	21,79
Total	172,31	172,65	164,98	169,31	679,25	
Rataan	12,21	7,67	12,71	9,88		21,23

Lampiran 22 Tabel Analisis Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun 4MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	NOTASI	F. Tabel	
						0,05	0,01
K	3	4,7	1,6	0,8	bn	3,3	5,4
S	3	7,6	2,5	1,3	sn	3,3	5,4
K*S	9	34,6	3,8	2,0	sn	2,6	3,9
GALAT	15	29,0	1,9				
TOTAL	32	81,5					
KK%	6,55						

Lampiran 23. Tabel Rangkuman pengamatan Data Jumlah Daun 6MST (helai)

No.	ULANGAN	1	2	Total	Rataan
1	K0S0	31,67	27,33	59,00	29,50
2	K0S1	27,33	33,00	60,33	30,17
3	K0S2	29,33	31,67	61,00	30,50
4	K0S3	27,00	38,00	65,00	32,50
5	K1S0	28,33	31,00	59,33	29,67
6	K1S1	26,00	32,00	58,00	29,00
7	K1S2	26,67	36,00	62,67	31,33
8	K1S3	26,67	31,33	58,00	29,00
9	K2S0	28,67	31,67	60,33	30,17
10	K2S1	35,77	32,67	68,43	34,22
11	K2S2	20,33	26,00	46,33	23,17
12	K2S3	27,33	36,00	63,33	31,67
13	K3S0	28,33	28,00	56,33	28,17
14	K3S1	25,00	32,33	57,33	28,67
15	K3S2	32,33	39,00	71,33	35,67
16	K3S3	32,67	34,67	67,33	33,67
Total		453,43	520,67	974,07	30,44

Lampiran 24 Tabel Dwikasta Jumlah Daun Bawang Merah 6MST (helai)

P	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
S0	59,00	60,33	61,00	65,00	245,33	30,67
S1	59,33	58,00	62,67	58,00	238,00	29,75
S2	60,33	68,43	46,33	63,33	238,42	29,80
S3	56,33	57,33	71,33	67,33	252,32	31,54
Total	234,99	244,09	241,33	253,66	974,07	
Rataan	29,37	30,51	30,17	31,71		30,44

Lampiran 25 Tabel Analisis Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun 6MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	NOTASI	F. Tabel	
						0,05	0,01
K	3	22,6	7,5	0,8	tn	3,3	5,4
S	3	17,1	5,7	0,6	tn	3,3	5,4
K*S	9	211,3	23,5	2,6	tn	2,6	3,9
GALAT	15	137,5	9,2				
TOTAL	32	531,6					
KK%	3,02						

Lampiran 26. Tabel Rangkuman pengamatan Data Umbi Per Sampel (suing)

No.	ULANGAN	1	2	Total	Rataan
1	K0S0	5	8	13,00	6,50
2	K0S1	7,33	10	17,33	8,67
3	K0S2	6	8	14,00	7,00
4	K0S3	5,33	8,66	13,99	7,00
5	K1S0	10,66	11	21,66	10,83
6	K1S1	7,33	5,33	12,66	6,33
7	K1S2	7,33	6,66	13,99	7,00
8	K1S3	7	7,66	14,66	7,33
9	K2S0	9	11	20,00	10,00
10	K2S1	8,66	8	16,66	8,33
11	K2S2	5,5	8	33,00	16,50
12	K2S3	8	11,66	19,66	9,83
13	K3S0	8,66	9,33	17,99	9,00
14	K3S1	5,66	9	14,66	7,33
15	K3S2	7	6,66	13,66	6,83
16	K3S3	6,33	8,33	14,66	7,33
Total		134,29	137,29	271,58	7,97

Lampiran 27. Tabel Dwikasta Jumlah Bawang Merah Per Sampel (suing)

P	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
S0	13,00	17,33	14,00	13,99	58,32	7,29
S1	21,66	12,66	13,99	14,66	62,97	7,87
S2	20,00	16,66	16,33	19,66	72,65	9,08
S3	17,99	14,66	13,66	14,66	60,97	7,62
Total	72,65	61,31	57,98	62,97	254,91	
Rataan	9,08	7,66	7,25	7,87		7,97

Lampiran 28. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Umbi Per Sampel (suing)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	NOTASI	F. Tabel	
						0,05	0,01
K	3	14,9	5,0	3,3	*	3,3	5,4
S	3	14,6	4,9	3,2	tn	3,3	5,4
K*S	9	25,9	2,9	1,9	tn	2,6	3,9
GALAT	15	22,8	1,5				
TOTAL	32	90,3					
KK%	15,49						

Lampiran 29. Tabel Rangkuman pengamatan Bobot Umbi Basah (g)

No.	ULANGAN	1	2	Total	Rataan
1	K0S0	139	245	384,00	192,00
2	K0S1	190	241	431,00	215,50
3	K0S2	177	166	343,00	171,50
4	P0S3	247	239	486,00	243,00
5	K1S0	248	381	629,00	314,50
6	K1S1	167	259	426,00	213,00
7	K1S2	172	179	351,00	175,50
8	K1S3	136	393	529,00	264,50
9	K2S0	248	434	682,00	341,00
10	K2S1	331	440	771,00	385,50
11	K2S2	425	275	700,00	350,00
12	K2S3	225	338	563,00	281,50
13	K3S0	331	257	588,00	294,00
14	K3S1	283	291	574,00	287,00
15	K3S2	304	210	514,00	257,00
16	K3S3	256	233	489,00	244,50
Total		3879,00	4581,00	8460,00	264,38

Lampiran 30. Tabel Dwikasta Bobot Umbi Basah Bawang Merah (g)

P	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
S0	384	629	682	588	1644,00	205,50
S1	431	426	771	574	1935,00	241,88
S2	343	351	700	514	2716,00	339,50
S3	486	529	563	489	2165,00	270,63
Total	2283,00	2202,00	1908,00	2067,00	8460,00	264,38
Rataan	285,38	275,25	238,50	258,38		

Lampiran 31. Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Umbi Basah Bawang Merah (g)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	NOTASI	F. Tabel	
						0,05	0,01
K	3	10118,3	277	0,6	tn	3,3	5,4
S	3	77242,8	717	4,5	*	3,3	5,4
K*S	9	32172,5	265	0,6	tn	2,6	3,9
GALAT	15	86061,9	236				
TOTAL	32	220995,5					
KK%	28,65%						

Lampiran 32. Tabel Rangkuman pengamatan Bobot Umbi Kering (g)

No.	ULANGAN	1	2	Total	Rataan
1	K0S0	36,66	47	83,66	41,83
2	K0S1	54,66	84,33	138,99	69,50
3	K0S2	46,66	35	81,66	40,83
4	K0S3	55	58,33	113,33	56,67
5	K1S0	63,66	92	155,66	77,83
6	K1S1	65	54,33	119,33	59,67
7	K1S2	67	47,66	114,66	57,33
8	K1S3	28	56,33	84,33	42,17
9	K2S0	46	94,33	140,33	70,17
10	K2S1	83	79	162,00	81,00
11	K2S2	84,33	82	166,33	83,17
12	K2S3	49	80	129,00	64,50
13	K3S0	84,66	56,33	140,99	70,50
14	K3S1	45	71	116,00	58,00
15	K3S2	62	55,33	117,33	58,67
16	K3S3	46,33	58	104,33	52,17
Total		916,96	1050,97	1967,93	61,50

Lampiran 33. Tabel Dwikasta Bobot Umbi Kering Bawang Merah (g)

P	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
S0	83,66	138,99	81,66	113,33	417,64	52,21
S1	155,66	119,33	114,66	84,33	473,98	59,25
S2	140,33	162,00	166,33	129,00	597,66	74,71
S3	140,99	116,00	117,33	104,33	478,65	59,83
Total	520,64	536,32	479,98	430,99	1967,93	
Rataan	65,08	67,04	60,00	53,87		61,50

Lampiran 34. Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Umbi Kering Bawang Merah (g)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	NOTASI	F. Tabel	
						0,05	0,01
K	3	831	277	1,2	tn	3,3	5,4
S	3	2150	717	3,0	tn	3,3	5,4
K*S	9	2389	265	1,1	tn	2,6	3,9
GALAT	15	3541	236				
TOTAL	32	9472,2					
KK%	3,5						

Lampiran 35. Dokumentasi Penelitian

Pembukaan Lahan



Penimbangan Pupuk



Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Arang Sekam Padi



Penanaman



Dokumentasi tanaman pada 50 HST

