

**PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH PASAR DAN
KOMPOS SABUT KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**

SKRIPSI

OLEH :

IRFAN JAMALUDDIN

168210067



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted ⁱ 29/5/24

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
Access From (repository.uma.ac.id)29/5/24

**PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH PASAR DAN KOMPOS
SABUT KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Di Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*

OLEH :

IRFAN JAMALUDDIN

168210067

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 29/5/24

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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Pasar Dan Kompos Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Nama : Irfan Jamaluddin

NPM : 168210067

Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh



Prof. Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si
Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Sumihar Hutapea, MS
Dosen Pembimbing II

Diketahui Oleh



Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP., M.Si
Dekan



Angga Ade Syahfitra, SP., M.Si
Ketua Program Studi

Tanggal lulus : 09 September 2023

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari adanya plagiat dalam skripsi saya.



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

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

Nama : Irfan Jamaluddin
NPM : 188210067
Program Studi : Agroteknologi
Jenis Karya : Skripsi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Non Eksekutif (Non-Eksekutive Royalty – Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Pasar Dan Kompos Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*)”. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksekutif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas akhir/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 : 8 Mei 2024

Yang Menyatakan



Irfan Jamaluddin

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis terbaik POC limbah pasar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok secara Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu dosis POC limbah pasar (notasi P) terdiri dari 4 taraf perlakuan, yakni P0 : kontrol, P1 : 15 ml/l, P2 : 30 ml/l, P3 : 45 ml/l dan kompos sabut kelapa (notasi K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yakni K0 : Kontrol, K1 : 1 kg/m², K2 : 2 kg/m², K3 : 3 kg/m². Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah anakan, berat basah umbi bawang merah per sampel (g), berat basah umbi bawang merah per plot (g), berat kering umbi bawang merah per sampel (g), dan berat kering umbi bawang merah per plot (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah pasar berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan, berat basah umbi bawang merah per sampel (g), berat basah umbi bawang merah per plot (g), berat kering umbi bawang merah per sampel (g), dan berat kering umbi bawang merah per plot (g). Sedangkan pemberian kompos sabut kelapa dan kombinasi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, berat basah umbi bawang merah per sampel (g), berat basah umbi bawang merah per plot (g), berat kering umbi bawang merah per sampel (g), dan berat kering umbi bawang merah per plot (g).

Kata kunci : *Allium ascalonicum* L., Dosis Pupuk Organic Cair, Pupuk Kompos

Abstract

*The purpose of this study was to determine the best dose of market waste POC on the growth and production of shallots (*Allium ascalonicum* L.) his research was conducted using a factorial randomized block design consisting of two treatment factors, namely the dose of market waste POC (notation P) 4 treatment levels, namely P0: control, P1: 15 ml/l, P2: 30 ml/l, P3: 45 ml/l and coconut fiber compost (notation K) which consists of 4 treatment levels, namely K0: Control, K1 : 1 kg/m², K2 : 2 kg/m², K3 : 3 kg/m². Observations were made on plant height (cm), number of tillers, fresh weight of shallot per sample (g), wet weight of shallot per plot (g), dry weight of shallot per sample (g), and dry weight of shallot bulb red per plot (g). The results showed that the application of POC from market waste had a significant effect on shallot plant height and had no significant effect on the number of tillers, fresh weight of shallot per sample (g), wet weight of shallot per plot (g), dry weight of shallot bulbs per sample (g), and dry weight of shallot per plot (g). Meanwhile, the application of coconut coir compost and the combination of treatments had no significant effect on plant height, number of tillers, fresh weight of shallot per sample (g), wet weight of shallot per plot (g), dry weight of shallot per sample (g). , and dry weight of shallot per plot (g).*

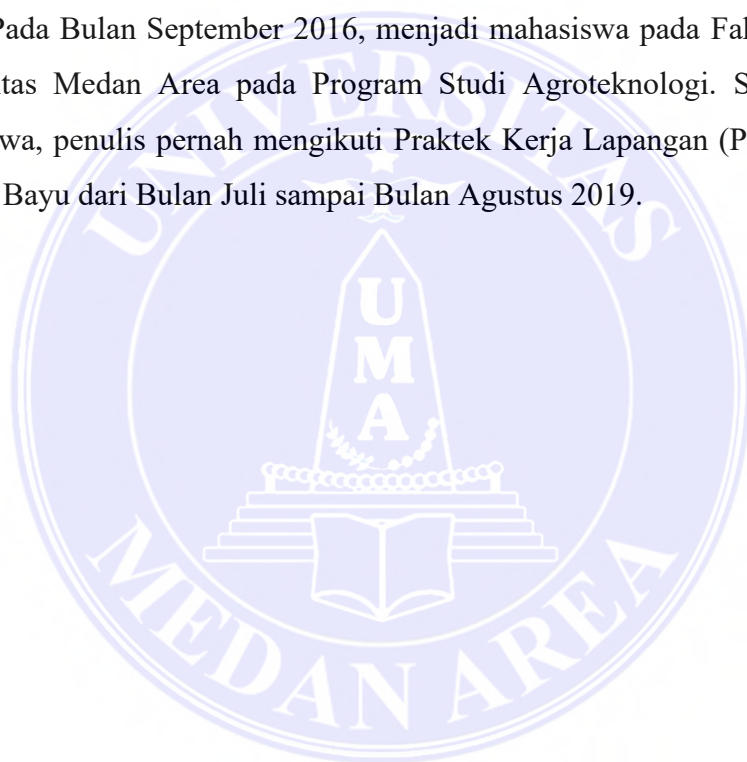
Keyword : *Allium ascalonicum* L., Dosage of Liquid Organic Fertilizer, Compost Fertilizer

RIWAYAT HIDUP

Irfan Jamaluddin, di lahirkan di Meranti Paham pada tanggal 12 Februari 1998, merupakan anak ke-2 (dua) dari 3 (tiga) bersaudara dari pasangan Bapak Suyanto, S.Ag dan Ibu Suginah.

Penulis mengenyam Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 116248 Desa Meranti Paham. Melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTs Swasta As-Siqid dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 1 Panai Hulu

Pada Bulan September 2016, menjadi mahasiswa pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area pada Program Studi Agroteknologi. Selama Menjadi Mahasiswa, penulis pernah mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN 4 Gunung Bayu dari Bulan Juli sampai Bulan Agustus 2019.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Pasar Dan Kompos Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*)” Skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik dalam penulisan maupun isi dari Skripsi penelitian ini. Semua ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Angga Ade Sahfitra, SP., M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Prof. Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Dr. Ir. Sumihar Hutapea MS selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
6. Seluruh teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini.
7. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah banyak memberikan dorongan moril maupun material serta motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Skripsi ini.

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat baik untuk kalangan pendidikan maupun masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Medan, 8 Mei 2024



Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Hipotesis	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tanaman Bawang Merah	7
2.2. Taksonomi Tanaman Bawang Merah	7
2.3. Morfologi Tanaman Bawang Merah	7
2.4. Syarat Tumbuh Bawang Merah	9
2.5. Teknik Budidaya Tanaman Bawang Merah.....	9
2.5.1. Penyiapan Benih	9
2.5.2. Pengolahan Tanah.....	10
2.5.3. Penanaman.....	10
2.5.4. Pemeliharaan	10
2.5.5. Panen	11
2.6. Hama Dan Penyakit Bawang Merah	12
2.6.1. Hama Tanaman Bawang Merah	12
2.6.2. Penyakit Tanaman Bawang Merah	12
2.7. Pupuk Organik Cair Limbah Pasar	14
2.8. Kompos Sabut Kelapa.....	15
III. METODELOGI PENELITIAN	16
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	16
3.3. Metode Penelitian	16
3.3.1. Rancangan Penelitian	16

3.4. Metode Analisa Data Penelitian.....	18
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	19
3.5.1. Pembuatan POC Limbah Pasar.....	19
3.5.2. Pengaplikasian POC Limbah Pasar.....	19
3.5.3. Pembuatan Kompos Sabut Kelapa	20
3.5.4. Pengaplikasian Kompos Sabut Kelapa	20
3.5.5. Persiapan Umbi	20
3.5.6. Persiapan Lahan	20
3.5.7. Pemeliharaan	21
3.5.8. Panen	22
3.6. Parameter Pengamatan.....	22
3.6.1. Tinggi Tanaman	22
3.6.2. Jumlah Anakan.....	23
3.6.3. Berat Basah Umbi Per Sampel (g).....	23
3.6.4. Berat Basah Umbi Per Plot (g).....	23
3.6.5. Berat Kering Umbi Per Sampel (g).....	23
3.6.6. Berat Kering Umbi per Plot (g)	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Tinggi Tanaman	24
4.2. Jumlah Anakan.....	27
4.3. Berat Basah Umbi Per Sampel (g).....	28
4.4. Berat Basah Umbi Per Plot (g).....	29
4.5. Berat Kering Umbi Per Sampel (g).....	31
4.6. Berat Kering Umbi per Plot (g)	32
4.7. Hasil Analisis	33
4.7.1 Hasil Analisis POC Limbah Pasar	33
4.7.2 Hasil Analisis Kompos Sabut Kelapa	33
4.7.3 Hasil Analisis Tanah	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Keterangan	Halaman
1.	Rangkuman Sidik Ragam Pemberian POC Limbah Pasar dan Pupuk Kompos Sabut Kelapa terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	24
2.	Rangkuman Rataan Pemberian POC Limbah Pasar dan Pupuk Kompos Sabut Kelapa terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.)	25
3.	Rangkuman Sidik Ragam Pemberian POC Limbah Pasar dan Pupuk Kompos Sabut Kelapa terhadap Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	27
4.	Rangkuman Sidik Ragam Pemberian POC Limbah Pasar dan Pupuk Kompos Serabut Kelapa terhadap Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Sampel (g).....	28
5.	Rangkuman Sidik Ragam Pemberian POC Limbah Pasar dan Pupuk Kompos Sabut Kelapa terhadap Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Plot (g)	29
6.	Rangkuman Sidik Ragam Pemberian POC Limbah Pasar dan Pupuk Kompos Sabut Kelapa terhadap Bobot Kering Umbi Bawang Merah per Sampel (g).....	31
7.	Rangkuman Sidik Ragam Pemberian POC Limbah Pasar dan Pupuk Kompos Sabut Kelapa terhadap Bobot Kering Umbi Bawang Merah per Plot (g)	32
8.	Kandungan Analisis POC Limbah Pasar.....	33
9.	Kandungan Analisis Kompos Sabut Kelapa.....	34
10.	Kandungan Analisis Tanah.....	34
11.	Rangkuman Rataan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes	40
2.	Denah Plot Penelitian	41
3.	Denah Tanaman didalam Plot	42
4.	Time Schedule	43
5.	Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST	44
6.	Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST	44
7.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST	44
8.	Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST	45
9.	Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST	45
10.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST	45
11.	Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 4 MST	46
12.	Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah 4 MST	46
13.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 4 MST	46
14.	Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST	47
15.	Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST	47
16.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST	47
17.	Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST	48
18.	Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST	48
19.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST	48
20.	Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST	49
21.	Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST	49
22.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST	49
23.	Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 2 MST	50
24.	Dwikasta Jumlah Anakan Bawang Merah 2 MST	50
25.	Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 2 MST	51
26.	Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 3 MST	51
27.	Dwikasta Jumlah Anakan Bawang Merah 3 MST	52
28.	Sidik Ragam Jumlah Anakan an Bawang Merah 3 MST	52
29.	Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 4 MST	53
30.	Dwikasta Jumlah Anakan Bawang Merah 4 MST	53

31. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 4 MST	54
32. Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 5 MST.....	54
33. Dwikasta Jumlah Anakan Bawang Merah 5 MST	55
34. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 5 MST	55
35. Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 6 MST.....	56
36. Dwikasta Jumlah Anakan Bawang Merah 6 MST	56
37. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 6 MST	57
38. Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 7 MST.....	57
39. Dwikasta Jumlah Anakan Bawang Merah 7 MST	58
40. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 7 MST	58
41. Pengamatan Bobot Basah Umbi Bawang Merah per sampel (g)	59
42. Dwikasta Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Sampel (g).....	59
43. Sidik Ragam Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Sampel (g)....	59
44. Pengamatan Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Plot (g)	60
45. Dwikasta Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Plot (g)	60
46. Sidik Ragam Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Plot (g).....	60
47. Pengamatan Bobot Kering Umbi Bawang Merah per sampel (g)	61
48. Dwikasta Bobot Kering Umbi Bawang Merah per Sampel (g)	61
49. Sidik Ragam Bobot Kering Umbi Bawang Merah per Sampel (g)...	61
50. Pengamatan Bobot Kering Umbi Bawang Merah per Plot (g)	62
51. Dwikasta Bobot Kering Umbi Bawang Merah per Plot (g).....	62
52. Sidik Ragam Bobot Kering Umbi Bawang Merah per Plot (g)	62
53. Dokumentasi Penelitian.....	63
54. Analisis Sabut Kelapa	65
55. Analisis POC Limbah Pasar	66
56. Analisis Tanah	67

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Lahan Penelitian	63
2.	Penanaman Bawang Merah	63
3.	Pembuatan Kompos Serabut Kelapa	63
4.	Persiapan Limbah Pasar	63
5.	Pemanenan	63
6.	Penimbangan Berat Basah Umbi Bawang Merah	63
7.	Pengukuran Tinggi Tanaman Bawang Merah	64
8.	Tanaman yang Terserang Penyakit	64
9.	Pengaplikasian Kompos Serabut Kelapa	64
10.	Pembuatan Bedengan	64
11.	Supervisi Dosen Pembimbing I	64
12.	Supervisi Dosen Pembimbing II	64

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman hortikultura unggulan dan telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditi hortikultura ini termasuk kedalam kelompok rempah tidak bisa disubstitusi dan berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional. Tanaman bawang merah merupakan sumber pendapatan bagi petani dan memberikan kontribusi yang tinggi terhadap pengembangan ekonomi pada beberapa wilayah (Balitbangtan, 2006). Indonesia adalah salah satu negara eksportir bawang merah di dunia. Prospek perkembangan bawang merah Indonesia di dunia menempati urutan keempat sebagai produsen bawang merah setelah negara Selandia Baru, Perancis dan Belanda. Indonesia menempati urutan pertama di negara ASEAN, dan mengalami kenaikan pertumbuhan luas panen sebesar 3.70% pada tahun 2010-2014 dibanding tahun sebelumnya (Pusat Data, 2015)

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) memiliki berbagai macam manfaat sehingga jumlah permintaan bawang merah terus mengalami peningkatan. Data dari Badan Pusat Statistik (2021), menunjukkan bahwa produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2020 sebesar 1,58 juta ton, dan pada tahun 2021 produksi bawang merah terus mengalami peningkatan sebesar 2,00 juta ton. Selama 2 tahun terakhir, selisih produksi bawang merah tersebut mencapai 0,48 juta ton.

Pada saat ini peningkatan produksi bawang merah umumnya sangat tergantung pada pupuk an-organik yang memberikan hasil yang tinggi tetapi ternyata banyak menimbulkan masalah kerusakan lingkungan (Reijntjes, 1999).

Pemberian pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengakibatkan produktivitas lahan menurun, salah satu cara untuk mengatasi dampak lebih lanjut yang akan timbul dari penggunaan pupuk anorganik adalah melalui pemberian bahan organik. Pemberian pupuk anorganik yang berlebihan di tingkat petani menyebabkan produktivitas lahan menurun (Dewi, 2012). Oleh karena itu bahan organik berperan sebagai bahan penyeimbang yang dapat menyerap sebagian zat sehingga senyawa yang berlebihan tidak merusak tanaman (Dewi, 2012).

Salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagian pupuk organik yang berasal dari limbah pasar. Menurut Yani, dkk (2018) bahwa limbah pasar yang melimpah dapat dijadikan pupuk organik untuk mengurangi volume limbah pasar yang secara langsung dapat membawa dampak buruk bagi manusia seperti sumber penyakit dan terjadinya pencemaran udara.

Limbah organik dari pasar masih memiliki potensi untuk diolah dan dijadikan pupuk organik cair (POC). Pupuk Organik Cair (POC) adalah salah satu jenis pupuk organik dengan bahan dasar dari hewan maupun tumbuhan atau dipilih dari dedaunan dan sampah dapur yang lunak seperti sisa-sisa sayur bayam, sawi, kol, kulit buah, dan bahan lain yang mudah membusuk dengan menambahkan bioaktivator cair dan jumlah air yang memadai (Patanga dan Nurheti, 2013).

Pupuk organik memiliki kelebihan antara lain mengandung unsur hara mikro maupun makro. Unsur hara makro tersebut adalah Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K), sedangkan unsur mikronya adalah Besi (Fe), Boron (B), Belerang (S), dan Kalsium (Ca). Menurut Nugroho (2018) POC mengandung nitrogen yang menyusun semua protein, asam nukleat, dan klorofil. Selain itu

POC mengandung unsur hara mikro seperti Mangan (Mn), Magnesium (Mg), dan Seng (Zn). Unsur hara makro dan mikro terdapat pada pupuk organik meskipun dalam jumlah yang sedikit. Pupuk organik membuat struktur tanah, memperbaiki daya serap air pada tanah dan tanaman, serta memperbaiki perkembangan mikroorganisme dalam tanah (Patanga dan Nurheti, 2016).

Peningkatan produksi dan kualitas bawang merah dapat dilakukan dengan peningkatan kesuburan tanah, pemenuhan kebutuhan nutrisi. Media tanam sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman bawang merah yaitu media tanam yang subur. Media tanam yang dibutuhkan adalah yang mampu menyuplai unsur hara baik makro dan mikro bagi pertumbuhan dan produksi bawang merah. Pemupukan adalah salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas bawang merah. Unsur hara utama bagi pertumbuhan dan produksi bawang merah yaitu unsur N, P, dan K. Unsur Nitrogen diperlukan untuk pembentukan klorofil, unsur Fosfor diperlukan untuk proses fotosintesis, respirasi, penyimpanan energy, pembelahan dan pembesaran sel. Sedangkan fungsi Kalium yaitu untuk mengatur membuka dan menutupnya stomata, mengatur fotosintesis, dan mempertahankan kandungan air dalam jaringan (Subandi, 2013)

Selain pemanfaatan limbah pasar sebagai POC, penelitian ini juga memanfaatkan sabut kelapa sebagai kompos, pada saat ini banyak jenis kompos salah satunya adalah kompos sabut kelapa yang menambah unsur hara demi mengurangi residu dari penggunaan pupuk kimia. Sabut kelapa merupakan limbah yang paling tinggi persentasenya. Saat ini sabut kelapa menjadi cocopeat. Cocopeat merupakan sisa serat pendek dan debu yang digunakan sebagai media

tanam. Sabut kelapa memiliki potensi untuk dijadikan pupuk organik. Sabut kelapa mengandung unsur hara berupa N (0,44 %); P(119 mgKg⁻¹), K(67,20 me/100g), Ca 7,73 (me/100g), Mg 11,03 (me/100g). Hasil penelitian (Hasibuan, dkk. 2004) menyatakan bahwasabut kelapa memberi pengaruh nyata pada tinggi tanaman, sabut kelapa mengandung bakteri bermanfaat *Klebsiella sp*, *Psudomonas sp*, *Citrobacter sp*, *B. circularis*, *B. megaterium* dan *B. firmus* (Dharma, dkk.,2018).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian tentang Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Pasar Dan Kompos Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian POC limbah pasar dengan berbagai dosis berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)?
2. Apakah pemberian kompos sabut kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)?
3. Apakah kombinasi antara pemberian POC limbah pasar dengan kompos mulsa sabut kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dosis terbaik POC limbah pasar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)

2. Untuk mengetahui dosis terbaik pemberian kompos sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
3. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi antara pemberian dosis POC limbah pasar dengan kompos sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

1.4 Hipotesis

1. Aplikasi pemberian POC limbah pasar berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).
2. Aplikasi pemberian kompos sabut kelapa berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
3. Kombinasi aplikasi pemberian POC limbah pasar dan kompos sabut kelapa berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi dalam pemberian POC limbah pasar dan kompos sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L)
2. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bawang Merah

Menurut Puspa (2017) bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah tanaman berumbi lapis yang tumbuh dengan tinggi tanaman antara 40–70 cm. Batang semu bagian bawah bawang merah merupakan tempat tumbuhnya akar. Bawang merah memiliki sistem perakaran serabut, dangkal, bercabang, dan terpenjar. Akar bawang merah dapat menembus tanah hingga kedalaman 15–30 cm. Daun bawang merah bertangkai relatif pendek, berbentuk bulat mirip pipa, berlubang, memiliki panjang 15-40 cm, dan meruncing pada bagian ujung. Daun berwarna hijau tua atau hijau muda. Setelah tua, daun menguning, tidak lagi setegak daun yang masih muda dan akhirnya mengering dimulai dari bagian ujung tanaman. Daun pada bawang merah ini berfungsi sebagai fotosintesis dan respirasi sehingga secara langsung kesehatan daun sangat berpengaruh terhadap kesehatan tanaman (Annisava dan Solfan, 2014).

2.2 Taksonomi Tanaman Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman semusim yang membentuk rumpun dan tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 15-40 cm. Menurut Tjitrosoepomo (2010), bawang merah dapat diklasifikasikan antara lain Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Subdivisi *Angiospermae*, Kelas *Monocotyledonae*, Ordo *Liliales*, Famili *Liliaceae*, Genus *Allium*, dan Spesies *Allium ascalonicum* L.

2.3 Morfologi Tanaman Bawang Merah

Bawang merah merupakan tumbuhan yang tumbuh tegak dengan tinggi dapat mencapai 15 – 50 cm, membentuk rumpun dan termasuk tanaman

semusim. Perakarannya berupa akar serabut yang tidak panjang dan tidak terlalu dalam tertanam dalam tanah (Wibowo, 2001). Bentuk daun bawang merah bulat kecil dan memanjang seperti pipa, tetapi ada juga yang membentuk setengah lingkaran pada penampang melintang daun. Bagian ujung daun meruncing, sedang bagian bawahnya melebar dan membengkak. Daun berwarna hijau (Estu dkk. 2007). Kelopak daun sebelah luar selalu melingkar menutup kelopak daun bagian dalam. Beberapa helai kelopak daun terluar (2 - 3 helai) tipis dan mongering tetapi 5 cukup liat. Pembengkakan kelopak daun pada bagian dasar akan terlihat mengembung, membentuk umbi yang merupakan umbi lapis. Bagian yang membengkak ini berisi cadangan makanan bagi tunas yang akan menjadi tanaman baru (Wibowo, 2001).

Bagian pangkal umbi membentuk cakram yang merupakan batang pokok yang tidak sempurna (rudimenter). Dari bagian bawah cakram tumbuh akar-akar serabut. Di bagian atas cakram terdapat mata tunas yang dapat menjadi tanaman baru. Tunas ini dinamakan tunas lateral, yang akan membentuk cakram baru dan kemudian dapat membentuk umbi lapis kembali (Estu dkk, 2007). Bunga bawang merah termasuk bunga sempurna, terdiri dari 5-6 benang sari dan sebuah putik. Daun bunga berwarna agak hijau bergaris keputih-putihan atau putih. Bakal buah duduk di atas membentuk bangunan segitiga hingga tampak jelas seperti kubah. Bakal buah terbentuk dari 3 daun buah (karpel) yang membentuk 3 buah ruang dengan setiap ruang mengandung 2 bakal biji. Biji bawang merah yang masih muda berwarna putih. Setelah tua, biji akan berwarna hitam (Estu dkk. 2007).

2.4 Syarat Tumbuh Bawang Merah

Bawang merah dapat tumbuh dan berkembang di dataran tinggi (0-900 mdpl) dengan curah hujan 300-2500 mm/th maupun dataran rendah. Bawang merah tumbuh dengan baik didaerah yang beriklim kering dengan suhu agak panas dan mendapat sinar matahari lebih dari 12 jam (Dewi, 2012).

Kondisi tanah yang baik untuk pertumbuhan bawang merah adalah tanah yang gembur, subur, banyak mengandung bahan organik (humus) dan aerasinya baik. Tanaman bawang merah tidak menyukai lahan yang tergenang air dan terlebih berlumpur tetapi sebaliknya bawang merah dalam proses pertumbuhan membutuhkan air yang cukup banyak terutama pada masa pembentukan umbi. Bawang merah dapat tumbuh pada pH tanah mendekati netral yaitu berkisar antara 5,6-6,5 (Wibowo, 2014).

2.5 Teknik Budidaya Tanaman Bawang Merah

Umumnya budidaya tanaman bawang merah dilakukan dilahan meliputi proses penyiapan benih, pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan serta panen.

2.5.1 Penyiapan Benih

Bibit bermutu merupakan salah satu faktor dalam keberhasilan suatu usahatani. Persyaratan benih bawang merah yang baik antara lain: umur simpan benih telah memenuhi, yaitu sekitar 3-4 bulan, umur panen 70-85 hari, ukuran benih 10-15 gram. Kebutuhan benih setiap hektar 1000-1200 kg. Umbi benih berwarna merah cerah, padat, tidak keropos, tidak lunak, tidak terserang oleh hama dan penyakit. Sebelum ditanam, umbi dibersihkan, dan bila belum kelihatan pertunas, maka ujung umbi dipotong 1/3 untuk mempercepat tumbuh tunas. Selain benih umbi, juga bisa menggunakan biji botani (TSS = true shalot seed).

Keuntungan dari penggunaan TSS antara lain penyimpanan dan biaya pengangkutan lebih murah, kebutuhan benih lebih sedikit sekitar 2 kg per ha, dibandingkan benih umbi, dan dapat menghasilkan benih bebas virus (Erytrina, 2013).

2.5.2 Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah umumnya diperlukan untuk menggemburkan tanah sehingga pertumbuhan umbi dari bawang tidak terhambat karena sifat fisika tanah yang kurang optimal. Pengolahan tanah juga dilakukan untuk memperbaiki drainase, meratakan permukaan tanah dan mengendalikan gulma. Pada lahan kering, tanah dibajak atau dicangkul sedalam 20 cm, kemudian dibuat bedengan dengan lebar 1,2 m tinggi 25 cm sedangkan panjangnya tergantung dengan kondisi lahan. Bedeng dibuat mengikuti arah timur dan barat agar persebaran cahaya optimal (Marufah, 2010).

2.5.3 Penanaman

Umbi bibit ditanam dengan jarak tanam 15 cm x 15 cm. Dengan alat penugal, lubang tanaman dibuat sedalam rata-rata setinggi umbi. Umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dimasukkan ke dalam lubang tanaman dengan gerakan seperti memutar sekerup, sehingga ujung umbi tampak rata dengan permukaan tanah. Tidak dianjurkan untuk menanam terlalu dalam, karena umbi mudah mengalami pembusukan. Setelah tanam, seluruh lahan disiram dengan embat yang halus (Sumarni dan Hidayat, 2005).

2.5.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan tindakan-tindakan untuk menjaga pertumbuhan tanaman. Antara lain sebagai berikut: Penyiraman, hal

yang diperhatikan adalah tanaman bawang merah tidak menghendaki banyak hujan karena umbi dari bawang merah mudah busuk, akan tetapi selama pertumbuhannya tanaman bawang merah tetap membutuhkan air yang cukup. Oleh karena itu, lahan tanam bawang merah perlu penyiraman secara intensif apalagi jika pertanaman bawang merah terletak di lahan bekas sawah. Pada musim kemarau tanaman bawang merah memerlukan penyiraman yang cukup, biasanya satu kali sehari sejak tanam sampai menjelang tanaman bawang merah panen (Marufah, 2010).

Penyulaman dilakukan secepatnya bagi tanaman yang mati/sakit dengan mengganti tanaman yang sakit dengan bibit yang baru. Hal ini dilakukan agar produksi dari suatu lahan tetap maksimal walaupun akan mengurangi keseragaman umur tanaman (Marufah, 2010).

Hama penyakit yang sering menyerang tanaman bawang merah antara lain ulat grayak (*Spodoptera litura*), trips, ulat bawang, bercak ungu (*Alternaria porii*), busuk umbi *fusarium* dan busuk putih *sclerotum*, busuk daun *Stemphylium* dan virus (Marufah, 2010)

2.5.5 Panen

Bawang merah dapat dipanen pada saat tanaman berumur 60-70 hari, dengan ciri-ciri 60% leher batang lunak dan daun menguning. Pemanenan sebaiknya dilaksanakan pada saat tanah kering dan cuaca cerah untuk menghindari adanya serangan penyakit busuk umbi pada saat umbi disimpan. Penanganan pasca panen dilakukan dengan mengikat pada batangnya untuk mempermudah penanganan. Selanjutnya umbi dijemur hingga cukup kering (1-2 minggu) dibawah sinar matahari langsung kemudian dilakukan dengan

pengelompokan (grading) sesuai dengan ukuran umbi. Pada penjemuran tahap kedua dilakukan pembersihan umbi bawang dari tanah dan kotoran. Bila sudah cukup kering (kadar air kurang lebih 80 %), umbi bawang merah siap dipasarkan atau disimpan di gudang kemasan bawang. Pengeringan juga dapat dilakukan dengan alat pengering khusus sampai mencapai kadar air 80% (Marufah, 2010).

2.6 Hama dan Penyakit Tanaman Bawang Merah

2.6.1 Hama Bawang Merah

Hama yang sering menyerang tanaman bawang merah adalah ulat grayak (*Spodoptera litura*), trips. Penyakit yang sering menyerang tanaman bawang merah adalah bercak ungu (*Alternaria porii*), busuk umbi *Fusarium oxysporum*, busuk putih *sclenocium*, busuk daun *Stemphylium* dan virus (Marufah, 2010).

Pengendalian hama dilakukan dengan cara mekanis (manual) dan kimiawi. Pengendalian hama dilakukan apabila tanaman sudah terdapat serangan atau tanda-tanda serangan. Untuk pengendalian ini diutamakan secara manual dan apabila serangan hama dan penyakit sudah di atas ambang batas maka dilakukanlah pengendalian secara kimiawi dengan cara penyemprotan (Marufah, 2010).

2.6.2 Penyakit Bawang Merah

a. Penyakit Layu Fusarium

Penyakit ini mirip dengan penyakit layu *Fusarium* pada tanaman cabe. Penyebab layu Fusarium yaitu cendawan patogen *Fusarium sp.* Gejala yang ditunjukkan juga sama yakni dengan ciri-ciri daun tampak layu dan lamakelamaan tanaman akan mati. Cendawan ini menyerang bagian akar dan umbi tanaman

bawang terutama jika ada bagian yang luka. Masa infeksi cendawan *Fusarium* sekitar 7 hari baru tanaman mati (Arie, 2013).

b. Antraknosa

Jika antraknosa pada tanaman cabe dan tomat lebih condong menyerang buahnya maka antraknosa pada tanaman bawang merah lebih condong menyerang bagian daun. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi cendawan *Collectricum* yang menyukai area lembab. Spora antraknosa mudah menyebar terbawa aliran atau percikan air. Gejalanya mirip dengan gejala busuk daun atau bercak ungu namun antraknosa cepat menyebabkan tanaman mati lanas (meranggas) apabila tidak segera ditangani (Suskandini, *dkk.*, 2015).

Untuk mencegah antraknosa maka area harus dijaga kebersihannya dari gulma dan tidak terlalu lembab dan rutin menyemprotkan fungisida kontak berbahan Mancozeb. Sedangkan untuk mengatasi jika gejala serangan sudah terlanjur meluas maka lakukan penyemprotan fungisida sistemik berbahan aktif Dimetomorf atau Difekonazole lalu diikuti dengan penyemprotan fungisida kontak berbahan aktif Propineb selama 3 hari berturut-turut. Setelah itu maka penyemprotan fungisida kontak bisa dilakukn 3-4 hari sekali lalu penyemprotan fungisida sistemik setiap 10 hari sekali (Suskandini, *dkk.*, 2015).

c. Layu Bakteri

Gejalanya sama dengan layu *Fusarium* namun fasenya berlangsung sangat cepat yakni sekitar 3 hari tanaman sudah mati kering. Penyebabnya adalah bakteri patogen yang menginfeksi bagian akar atau batang tanaman yang terluka. Meski sangat ganas namun penyakit ini tak seperti layu fusarium yang tidak ada obatnya. Layu bakteri dapat disembuhkan dengan bakterisida sistemik berbahan aktif

Streptomycin dengan tambahan pengkocoran tembaga hidroksida di bagian pangkal tanaman yang luka (Suskandini, *dkk.* 2015).

2.7 Limbah pasar

Limbah diartikan sebagai sisa-sisa bahan yang telah mengalami pengolahan. Limbah merupakan material sisa dari suatu proses atau perlakuan yang telah diambil bagian utamanya dan sudah tidak bermanfaat. Dari segi ekonomi, Limbah dipandang sebagai suatu bahan yang tidak ada harganya dan dari segi lingkungan, Limbah dapat menyebabkan pencemaran serta gangguan. Limbah adalah segala sesuatu yang sudah tidak dapat dipakai lagi sebagai barang produksi maupun konsumsi yang jika langsung di buang ke lingkungan tanpa diolah terlebih dahulu maka akan menjadi beban bagi lingkungan itu sendiri (Wahida dan Ni Luh, 2016).

Hasil analisis laboratorium terhadap limbah pasar diperoleh bahwa pada awal penelitian mengandung kadar air 88,78%; pH 7,68; dan rasio C/N 33,56. Pada hari ke 25 setelah fermentasi dengan penambahan EM4 350 ml dihasilkan pupuk organik cair dengan kandungan unsur hara tertinggi yaitu 1% N; 1,98% P; 0,85% K; dan rasio C/N 30, total solid 34,78%; Chemical Demand Oxygen (COD) 2386 mg.l⁻¹ ; biogas 13 ml; dan pH 5,55 (Siboro *dkk.*, 2013).

Limbah organik dari pasar masih memiliki potensi untuk diolah dan dijadikan pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair atau yang sering disingkat dengan POC adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan atau manusia. POC merupakan pupuk hasil fermentasi yang berasal dari berbagai bahan organik yang mengandung beberapa macam asam amino, fitohormon, dan vitamin yang

berperan dalam merangsang dan meningkatkan pertumbuhan mikroba dalam tanah (Simarmata, 2005 *dalam* Kurniawati, *dkk.*, 2015).

Berikut adalah keunggulan pupuk organik menurut Nugroho (2018) yaitu, mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap namun dalam jumlah yang sedikit, dapat memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi gembur, memiliki daya simpan air yang tinggi, tanaman yang dipupuk dengan pupuk organik lebih tahan penyakit, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan dan membantu pertumbuhan dan produktivitas tanaman.

2.8 Kompos Sabut Kelapa

Kompos dapat memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Tanaman yang dipupuk dengan kompos juga cenderung lebih baik kualitasnya dari pada tanaman yang dipupuk dengan pupuk kimia, misal: hasil panen lebih tahan disimpan, lebih berat, lebih segar, dan lebih enak. Peran bahan organik seperti kompos terhadap sifat fisik tanah diantaranya merangsang granulasi, memperbaiki aerasi tanah dan meningkatkan kemampuan menahan air (Putri, *dkk.*, 2013).

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang beralamat di Jalan PBSI No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian ± 20 m di atas permukaan laut (dpl), dengan topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2023.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; bibit bawang merah varietas Bima Brebes, limbah pasar (sawi putih, sawi hijau, kubis, dan bayam), EM4, sabut kelapa, gula merah bahan-bahan lainnya.

Alat yang digunakan yaitu cangkul sebagai alat membuat plot, parang untuk memotong dan membelah bambu, gunting untuk memotong tali, tali raffia, jangka sorong untuk mengukur diameter buah, penggaris untuk mengukur tinggi tanaman, gembor untuk menyiram tanaman, alat tulis dan alat bantu lainnya.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Rancangan Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 factor yaitu :

1. Faktor dosis POC Limbah Pasar (notasi P) yang terdiri dari 4 taraf, yakni:

P_0 = Kontrol

P_1 = 15 ml

P_2 = 30 ml

$$P_3 = 45 \text{ ml}$$

2. Faktor kompos sabut kelapa (notasi K) yang terdiri dari 4 taraf, yakni:

$K_0 = \text{Kontrol}$

$K_1 = 1 \text{ kg/m}^2 \text{ (10 ton/ha)}$

$K_2 = 2 \text{ kg/m}^2 \text{ (20 ton/ha)}$

$K_3 = 3 \text{ kg/m}^2 \text{ (30 ton/ha)}$

Penelitian ini diulang sebanyak 2 kali dengan ketentuan ulangan minimum sebagai berikut :

$$(t - 1) (r - 1) > 15$$

$$(16-1) (r - 1) > 15$$

$$16r - 15 > 15$$

$$16r > 15 + 15$$

$$16r > 30/16$$

$$r > 1,87$$

$$r = 2 \text{ ulangan}$$

Satuan penelitian:

$$\text{Jumlah Perlakuan} = 16$$

$$\text{Perlakuan Jumlah ulangan} = 2$$

$$\text{Ulangan Jumlah plot percobaan} = 32$$

$$\text{Plot Jumlah Tanaman per lubang tanam} = 1 \text{ tanaman}$$

$$\text{Jumlah tanaman per plot} = 25$$

$$\text{Tanaman Jumlah tanaman seluruhnya} = 800 \text{ tanaman}$$

$$\text{Tanaman Jumlah sampel} = 7 \text{ Tanaman per plot}$$

$$\text{Jumlah tanaman sampel keseluruhan} = 224 \text{ Tanaman}$$

Tanaman Jarak tanam	= 15 cm x 15 cm
Ukuran plot	= 100 cm x 100 cm
Tinggi Plot	= 25 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm

3.4. Metode Analisa Data Penelitian

Setelah data hasil penelitian diperoleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada ulangan ke- i yang mendapat perlakuan abu boiler pada taraf ke- j dan pupuk organik cair kotoran kambing pada taraf ke- k

M = Nilai rata-rata populasi

T_i = Pengaruh ulangan ke- i

α_j = Pengaruh POC limbah pasar taraf ke- j

β_k = Pengaruh kompos serabut kelapa taraf ke- k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh interaksi POC limbah pasar pada taraf ke- j dan kompos serabut kelapa pada taraf ke- k

ε_{ijk} = Pengaruh sisa dari ulangan ke- i yang mendapat POC limbah pasar ke- j dan kompos serabut kelapa pada taraf ke- k .

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan (Montgomery 2009).

3.5. Pelaksanaan Percobaan

3.5.1. Pembuatan POC Limbah Pasar

Limbah pasar berupa limbah sayuran, yaitu limbah sawi putih, sawi hijau, kubis, dan bayam dikumpulkan dan air disiapkan. Limbah sayuran dibersihkan atau dipisahkan dari limbah anorganik, seperti plastik, beling, dan lain-lain. Kemudian limbah sayuran dipotong atau dicacah menggunakan pisau hingga ukuran kurang lebih 3 cm. Limbah sayuran yang akan digunakan masing-masing sebanyak 2 kg dengan jumlah total adalah 8 kg. Limbah pasar yang telah dicacah dimasukkan ke dalam ember yang akan digunakan sebagai wadah fermentasi pupuk organik cair. Setelah limbah pasar dimasukkan ke dalam ember kemudian ditambahkan larutan bakteri EM4 300 ml dan ± 3 kg gula merah. Kemudian limbah air cucian beras dimasukkan sebanyak 15 liter serta air keran 15 liter. Semua bahan diaduk hingga tercampur dengan rata, pH diukur setelah itu ember ditutup dengan rapat.

Selama masa fermentasi dilakukan pengadukan pupuk sekali dalam dua hari. Setelah masa fermentasi selama 14 hari akan dihasilkan pupuk organik cair. Kemudian penutup ember dibuka dan dilakukan pengukuran pH pada pupuk. Selanjutnya pupuk organik cair disaring untuk memisahkan ampasnya. Hasil yang telah disaring tersebut yang akan diaplikasikan pada tanaman.

3.5.2. Pengaplikasian POC limbah pasar

Pengaplikasian POC limbah pasar dilakukan setelah penanaman tanaman bawang sebanyak 1 kali/minggu selama 1 MST sampai dengan 7 MST sesuai dengan dosis masing-masing perlakuan.

3.5.3 Pembuatan Kompos Sabut Kelapa

Sabut kelapa dihaluskan dengan memakai mesin penggiling setelah itu dilakukan proses pengomposan, dalam tahap ini sabut diberikan EM4 guna untuk 12 mempercepat masa dekomposisi sabut kelapa dengan perbandingan sabut kelapa 50 kg dan EM4 500 ml dan dilakukan pengomposan selama enam minggu.

3.5.4. Pengaplikasian Kompos Sabut Kelapa

Pengaplikasian kompos sabut kelapa dilakukan 1 minggu sebelum penanaman tanaman bawang. Pengaplikasian dilakukan dengan pemberian kompos sabut kelapa dengan dosis perlakuan, dilakukan dengan cara di tabur di plot percobaan hingga merata.

3.5.5. Persiapan Umbi

Varietas bawang merah yang di gunakan dalam penelitian ini adalah varietas Bima Brebes. Sebelum penanaman 1/3 bagian atas umbi bawang dipotong menggunakan pisau, dan di kering anginkan selama 2 hari di dalam ruangan untuk mempercepat pertumbuhan tunas.

3.5.6. Persiapan Lahan

1. Pembersihan Lahan

Lahan yang dibutuhkan pada penelitian ini 17 m x 7 m. Pembersihan lahan dilakukan dengan cara membersihkan gulma, sisa tanaman, batu ataupun kayu yang berada dilahan dengan menggunakan parang, babat, sabit, garpu ataupun cangkul.

2. Pengolahan Tanah dan Pembuatan Bedengan/Plot

Tanah dicangkul dengan kedalaman 20 cm sambil membalikkan tanah. Olah tanah dilakukan bersamaan dengan membuat plot dengan panjang 100 cm x 100 cm dengan ketinggian 30 cm dan jarak antar bedengan 50 cm serta jarak antar ulangan 100 cm. Bedengan dibuat sebanyak 32 bedengan.

3.5.7. Pemeliharaan

1) Penanaman

Sebelum melakukan penanaman benih harus di seleksi terlebih dahulu. Setelah itu bagian ujung benih bawang merah di potong dan kemudian di tanam namun bagian ujung benih bawang merah terlihat.

2) Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor ukuran 5 liter dengan sistem penyiraman pada daun dan pada lubang tanam. Waktu penyiraman pada pagi hari jam 07.00 s/d 09.00 WIB dan pada sore hari jam 17.00 s/d 18.30 WIB. Jika turun hujan, maka tidak perlu dilakukan penyiraman.

3) Penyulaman

Pertama menyiapkan plot tanaman sisipan yang berada di samping plot tanaman percobaan. Lalu saya tanam umbi bawang merah sebanyak 5 tanaman setiap perlakuan yang digunakan di plot yang sudah di siapkan. Penyulaman dilakukan pada bibit bawang merah yang pertumbuhannya jelek, atau mati. Waktu penyulaman pada saat 1 MST sampai dengan 2 MST.

4) Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan di lakukan setiap 1 kali dalam seminggu yang di lakukan secara manual dengan cara mencabut gulma yang ada agar tidak mengganggu

tanaman dalam persaingan penyerapan unsur hara. Pembubunan dilakukan dengan mengemburkan tanah di sekitar tanaman bawang merah, lalu saya kumpulkan di sekitar titik tanam tanaman bawang merah.

5) Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara manual dan kimiawi. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila tanaman sudah terdapat serangan atau tanda-tanda serangan. Dalam pengendalian ini diutamakan secara manual dan apabila serangan hama dan penyakit sudah di atas ambang batas maka dilakukanlah pengendalian secara kimiawi dengan cara penyemprotan fungisida. Adapun fungisida yang digunakan selama penelitian adalah fungisida dengan merk dagang Rofral (bahan aktif : Alfa sipermetrin) dengan dosis 1 ml/l air dan Antracol 70 WP (bahan aktif propineb 70%) dengan dosis 2g/l air.

3.5.8. Panen

Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 65 HST yang ditandai dengan daun-daun yang telah menguning, kering dan rebah, umbi membesar dan sebagian telah muncul ke permukaan tanah, ruas umbi telah nampak padat dan warna kulit telah mengkilap. Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman kemudian tanaman dibersihkan dari segala kotoran.

3.6. Parameter Pengamatan

3.6.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan dilakukan pada minggu ke-2 setelah tanam dengan cara mengukur tinggi tanaman sampel dari pangkal sampai ujung daun tertinggi.

Pengamatan selanjutnya dilakukan 1 kali seminggu sampai umur 7 minggu.

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan menggunakan meteran.

3.6.2 Jumlah anakan

Jumlah anakan dilakukan sejak dua minggu setelah tanam, dengan cara menghitung jumlah anakan per tanaman setiap minggu mulai dari tanaman berumur 2 minggu setelah tanam sampai 6 minggu setelah tanam.

3.6.3. Berat Basah Umbi per Sampel (g)

Berat basah umbi per sampel dengan di timbang, yang dilakukan setelah panen. Dengan syarat umbi bersih dari tanah dan kotoran.

3.6.4. Berat Basah Umbi Per Plot (g)

Berat umbi per plot diperoleh dengan di timbang, yang dilakukan setelah panen. Dengan syarat umbi bersih dari tanah dan kotoran.

3.6.5. Berat Kering Umbi per Sampel (g)

Berat kering umbi per sampel dapat diperoleh dengan cara menimbang umbi setelah dibersihkan dan dikering anginkan selama ± 3 hari sampai kadar air 12%, sampai susut bobot 20 %.

3.6.6. Berat Kering Umbi per Plot (g)

Berat kering umbi per sampel dapat diperoleh dengan cara menimbang umbi setelah dibersihkan dan dikering anginkan selama ± 3 hari sampai kadar air 12%, sampai susut bobot 20 %.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Aplikasi pemberian POC limbah pasar berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan, berat basah umbi per sampel, umbi basah per plot, berat umbi kering per sampel, dan berat umbi per plot.
2. Aplikasi pemberian kompos sabut kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, berat basah umbi per sampel, umbi basah per plot, berat umbi kering per sampel, dan berat umbi per plot.
3. Kombinasi aplikasi pemberian POC limbah pasar dan kompos sabut kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, berat basah umbi per sampel, umbi basah per plot, berat umbi kering per sampel, dan berat umbi per plot.

5.2. Saran

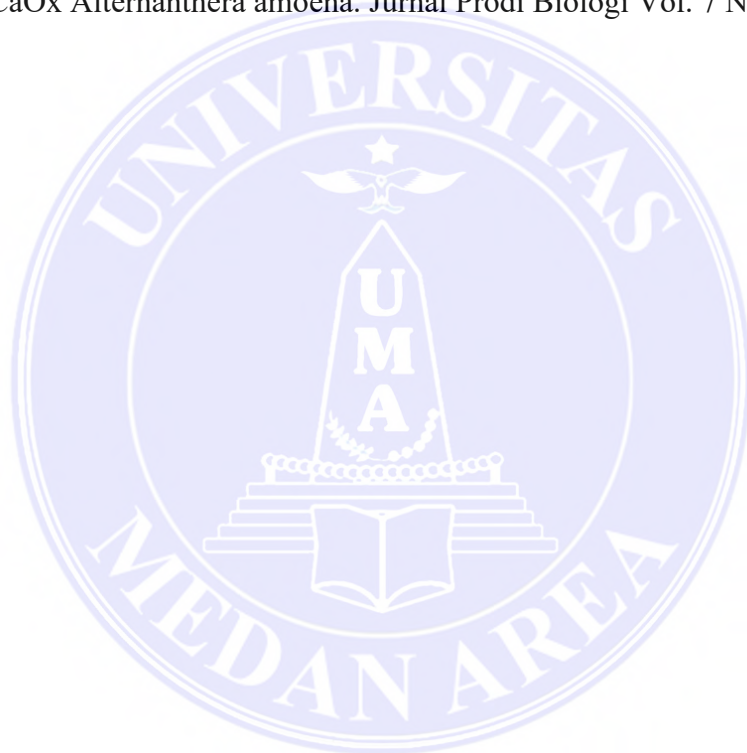
Peneliti menyarankan untuk memberikan dosis yang tepat agar dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisava, A. R. dan B. Solfan. 2014. Agronomi Tanaman Hortikultura. Aswaja Pressindo. Yogyakarta. 156 hal.
- Arie, 2013. Layu Fusarium dan Layu Verticilium pada Bawang Merah (*Fusarium oxysporum* F.sp. *Lycopersici*, *Verticilium* spp).
- Badan Pusat Statistik, 2021. Produksi Bawang Merah Indonesia Tahun 2019-2021. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Buckman dan Nyle.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Bhatara Karya Aksara. Jakarta
- Dewi, N, 2012. Aneka Bawang. Pusaka Baru Press. Yogyakarta.
- Dharma. P, A, W., Anak A, N, G, S., Niwayan, S, S. 2018. Kajian Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Larutan Mikroorganisme Lokal. E-Jurnal Agroekoteknologi ISSN:2301-6515. Vol.7, No.2.
- Dwidjoseputro. 2005. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Jakarta: Djambatan. Hal: 165-166.
- Erytrina, 2013. Perbenihan Dan Budidaya Bawang Merah, Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan Dan Swasembada Beras Bekelanjutan Di Sulawesi Utara, Balai Pasar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor.
- Estu, Rahayu., dan Berlian VA, Nur. 2007. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Husin, M. N. (2012). Pengaruh Pupuk Organik Cair NASA terhadap Nitrogen Bintil Akar dan Produksi *Macroptilium atropurpureum*. Jurnal Agripet, 12(2), 20-23.
- Kurniawati, H.Y., Agus K., dan Rugayah. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). J. Agrotek Tropika Vol. 3 No. 1: 30 – 35.
- Lubis, Raja Sulaiman Assuro. 2021. Pengaruh Konsentrasi Hormon Tanaman Unggul Danberbagai Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Kubis (*Brassica Oleracea* Var. *Capitata*). Diss. Universitas Islam Riau.
- Marufah. 2010. Budidaya Tanaman Bawang Merah. <http://marufahblog.usn.ac.id/files/2010/05/budidaya-bawang-merah.pdf>. Diakses pada tanggal 2 September 2022.

- Nugroho, P. 2018. Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair; Untung Mengalir dari Pupuk Kompos Cair. Yogyakarta: Pustaka Press.
- Patanga, A. dan Nurheti Y. 2013. Pembuatan, Aplikasi, dan Bisnis Pupuk Organik dari Limbah Pertanian, Peternakan, dan Rumah Tangga. Jakarta: PT Gramedia.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. 2015. Outlook Bawang Merah. Kementerian Pertanian.
- Puspa, D. K. 2017. Pengaruh Sistem Budidaya Organik dan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) 'Brebes' di Rumah Kaca. Skripsi. Jurusan 39 Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Putri, R, Y., Yafizham, Herman & Sunyoto. 2013. Respon Padi Gogo Varietas Dodokan terhadap Pemberian Pupuk Kompos dan Nitrogen pada Tanah Ultisol di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.
- Reijntjes, C., B. Haverkort dan A. Waters-Bayer. 1999. Pertanian Masa Depan : Pengantar untuk Pertanian Berkelanjutan Dengan Input Luar Rendah. Yogyakarta : Kanisius. 69 hal.
- Sastrahidayat, R. I. 2011. Epidemiologi Teoritis Penyakit Tumbuhan. UB Press Universitas Brawijaya Malang.
- Siboro E. S, E. Surya dan N. Herlina. 2013. Pembuatan pupuk cair dan biogas dari Campuran Limbah Sayuran. Jurnal Teknik Kimia USU 2(3): 40-43. Diakses pada tanggal 17 September 2022.
- Subandi. 2013. *Peran dan Pengelolaan Hara Kalium untuk Produksi Pangan di Indonesia*. Pengembangan Inovasi Pertanian, Vol. 6(1):1-10
- Sumarni, N, dan Hidayat, A., 2005. Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang.
- Susila, A. 2010. Panduan Budidaya Tanaman Sayuran. Fakultas Pertanian IPB. Bogor : IPB Press. Trisnawati, Y dan Setiawan, A.I. 2002. Tomat : Pembudidayaan Secara Komersial. PT Penebar Swadaya. Jakarta
- Suskandini dan Agustiansyah. 2015. Pengaruh Bakteri *Paenibacillus polymixa* dan Jamur *Trichoderma* sp. Terhadap penyakit bulai *Peronosclerospora maydis* pada tanaman jagung. Jurnal Agrotek Tropika, 3 (2).pp. 199-203. ISSN 2337-4993
- Tjitrosoepomo, Gembong, 2010. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta: Gajah Mada University press.
- Hartono, U. 2004. "Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu sebagai Bahan Pembuatan Minuman Prebiotik (Okkara Prebiotik Drink)"

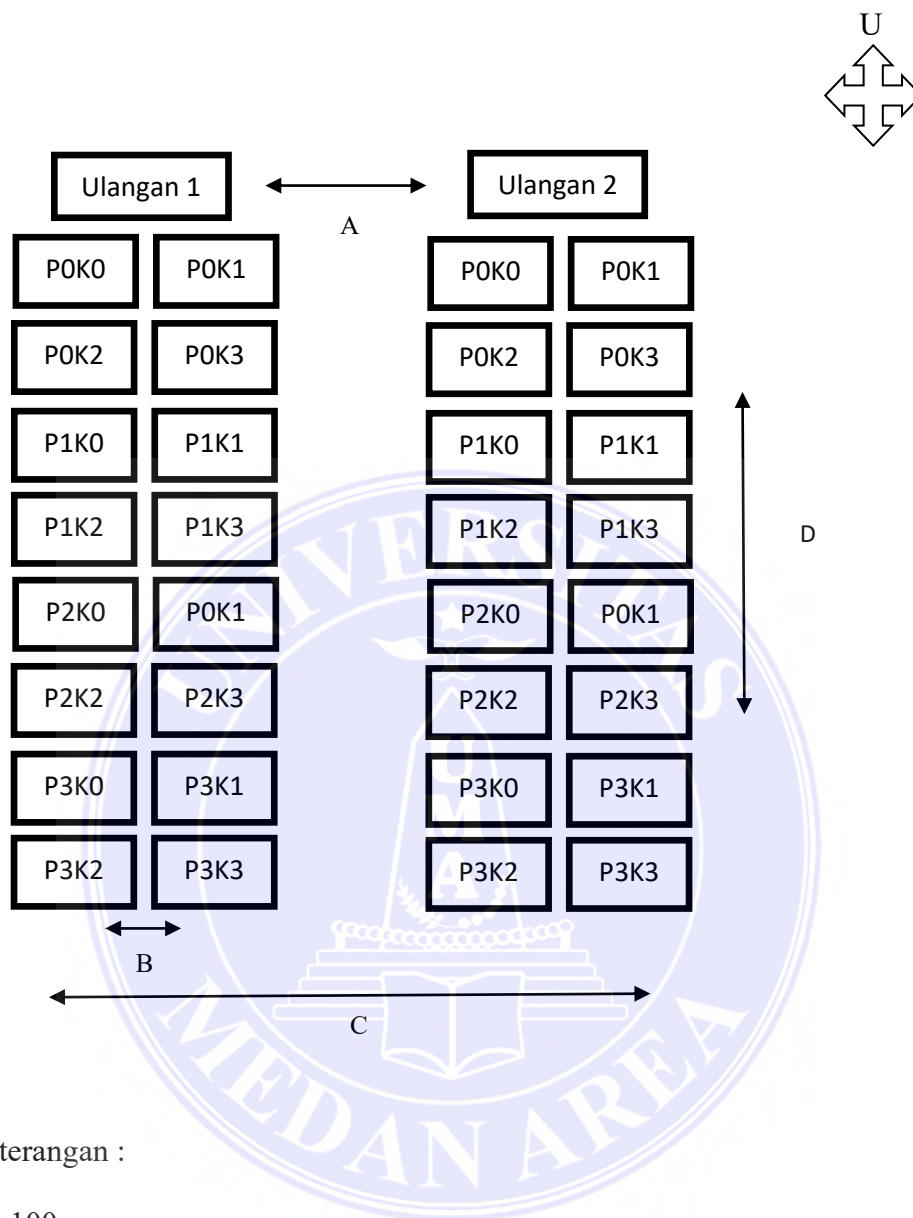
- Wahida dan Ni Luh S.S. 2016. Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair dari Limbah Rumah Tangga di Kabupaten Merauke. *Agricola* Vol.6 (1): 23-30.
- Wibowo, S. 2001. *Budidaya Bawang (Bawang Putih, Merah dan Bombay)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wibowo, Y. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair dengan Teknik Vertikultur. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Yani., Suhartini, dan Budiwati. 2018. Pengaruh Variasi Media dan Konsentrasi POC Daun Kol dan Tomat terhadap Pertumbuhan dan Kerapatan Kristal CaOx *Alternanthera amoena*. *Jurnal Prodi Biologi* Vol. 7 No. 7: 560 – 568



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	: 25- 44 cm
Banyak anakan	: 3- 6 Umbi per rumpun
Bentuk daun	: Slindris, Berlubang
Warna daun	: Hijau
Banyak daun	: 15- 50 helai
Bentuk bunga	: Seperti Payung
Warna bunga	: Putih
Banyak buah/tangkai	: 60- 100 (83)
Banyak bunga/tangkai	: 100- 160 (143)
Banyak tangkai bunga/rumpun	: 2- 4
Bentuk biji	: Bulat, Gepeng, Bekeriput
Warna biji	: Hitam
Bentuk umbi	: Lonjong, Becincin kecil pada leher cakram
Warna umbi	: Merah muda
Produksi umbi	: 9,9 ton per Ha 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 (Lampiran SK. Menteri Pertanian No. 594/Kpts/TP 290/8/1984).

Lampiran 2. Denah Plot Penelitian



Keterangan :

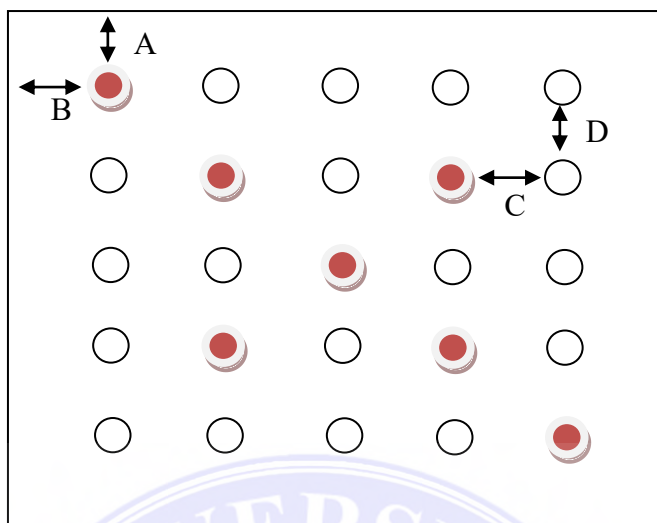
A : 100 cm

B : 50 cm

C : 500 cm

D : 1050 cm

Lampiran 3. Denah Tanaman Didalam Plot



Keterangan

A : 20 cm

B : 20 cm

C : 15 cm

D : 15 cm

●: Tanaman Sampel

Lampiran 4. Time Schedule

No.	Jadwal Kegiatan	Waktu																				
		Maret				April				Mei				Juni				Juli-Agustus			1	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	
1	Persiapan Lahan	█	█																			
2	Pembuatan Kompos	█																				
3	Aplikasi Kompos			█																		
4	Pembuatan POC		█																			
5	Penanaman				█																	
7.	Aplikasi POC									█	█	█	█	█	█	█						
6	Pemeliharaan									█	█	█	█	█	█	█						
7	Pengamatan Parameter									█	█	█	█	█	█	█						
8	Pemanenan															█	█					
9	Dokumentasi	█	█	█	█			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					
10	Pengolahan Data																	█	█			
11	Pembuatan Laporan																	█	█			
12	Ujian Skripsi																				█	

Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 2 MST (cm)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	13.2	13.45	26.65	13.33
2	P0K1	11.32	15.1	26.42	13.21
3	P0K2	12	11.34	23.34	11.67
4	P0K3	12.89	13.23	26.12	13.06
5	P1K0	12.56	14.56	27.12	13.56
6	P1K1	10.98	12.45	23.43	11.72
7	P1K2	11.6	11.76	23.36	11.68
8	P1K2	13.04	10.76	23.8	11.90
9	P2K0	14.08	11.34	25.42	12.71
10	P2K1	13.53	11.32	24.85	12.43
11	P2K2	12.78	12	24.78	12.39
12	P2K3	12.87	11.76	24.63	12.32
13	P3K0	13.09	11.56	24.65	12.33
14	P3K1	13.65	11.09	24.74	12.37
15	P3K2	12.78	13	25.78	12.89
16	P3K3	11.12	12.45	23.57	11.79
Total		201.49	197.17	398.66	
Rataan		12.593	12.323		12.458

Lampiran 6. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 2 MST (cm)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	26.65	27.12	25.42	24.65	103.84	12.98
K1	26.42	23.43	24.85	24.74	99.44	12.43
K2	23.34	23.36	24.78	25.78	97.26	12.16
K3	26.12	23.8	24.63	23.57	98.12	12.27
Total P	102.53	97.71	99.68	98.74	398.66	
Rataan P	12.82	12.21	12.46	12.34		12.458

Lampiran 7. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	4966.56				
Kelompok	1	0.58	0.58	0.35 **	4.54	8.68
Faktor P	3	1.61	0.54	0.32 tn	3.29	5.42
Faktor K	3	3.21	1.07	0.64 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	6.66	0.74	0.44 tn	2.59	3.89
Galat	15	25.03	1.67			
Total	32	5003.65				
KK =	13%					

Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 3 MST (cm)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	17.25	17.75	35	17.50
2	P0K1	17.5	17	34.5	17.25
3	P0K2	18	16.75	34.75	17.38
4	P0K3	17.75	15.75	33.5	16.75
5	P1K0	17.5	16.75	34.25	17.13
6	P1K1	18	17.5	35.5	17.75
7	P1K2	17.5	17.75	35.25	17.63
8	P1K2	16.5	17.25	33.75	16.88
9	P2K0	17.5	17	34.5	17.25
10	P2K1	17	16.5	33.5	16.75
11	P2K2	16.5	18.25	34.75	17.38
12	P2K3	17	16.75	33.75	16.88
13	P3K0	17.25	19.25	36.5	18.25
14	P3K1	16.5	16.5	33	16.50
15	P3K2	18.25	18.75	37	18.50
16	P3K3	18.75	19	37.75	18.88
Total		278.75	278.50	557.25	
Rataan		17.422	17.406		17.414

Lampiran 9. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 3 MST (cm)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	35	34.25	34.5	36.5	140.25	17.53
K1	34.5	35.5	33.5	33	136.5	17.06
K2	34.75	35.25	34.75	37	141.75	17.72
K3	33.5	33.75	33.75	37.75	138.75	17.34
Total P	137.75	138.75	136.5	144.25	557.25	
Rataan P	17.22	17.34	17.06	18.03		17.414

Lampiran 10. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	9703.99					
Kelompok	1	0.002	0.002	0.004	tn	4.54	8.68
Faktor P	3	4.38	1.46	2.84	tn	3.29	5.42
Faktor K	3	1.88	0.63	1.22	tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	6.97	0.77	1.51	tn	2.59	3.89
Galat	15	7.72	0.51				
Total	32	9724.94					
KK =	3%						

Lampiran 11. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 4 MST (cm)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	23.45	21.9	45.35	22.68
2	P0K1	24.34	21.88	46.22	23.11
3	P0K2	24.67	22.1	46.77	23.39
4	P0K3	25.67	22.07	47.74	23.87
5	P1K0	23.56	22.09	45.65	22.83
6	P1K1	23	22.53	45.53	22.77
7	P1K2	22.98	23.43	46.41	23.21
8	P1K2	22.56	23.56	46.12	23.06
9	P2K0	21.78	23.67	45.45	22.73
10	P2K1	22.87	23.69	46.56	23.28
11	P2K2	21.56	23.87	45.43	22.72
12	P2K3	22.09	22.66	44.75	22.38
13	P3K0	23.45	21.21	44.66	22.33
14	P3K1	23.44	22.11	45.55	22.78
15	P3K2	23.12	22.33	45.45	22.73
16	P3K3	23.45	23.67	47.12	23.56
Total		371.99	362.77	734.76	
Rataan		23.249	22.673		22.961

Lampiran 12. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 4 MST (cm)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	45.35	45.65	45.45	44.66	181.11	22.64
K1	46.22	45.53	46.56	45.55	183.86	22.98
K2	46.77	46.41	45.43	45.45	184.06	23.01
K3	47.74	46.12	44.75	47.12	185.73	23.22
Total P	186.08	183.71	182.19	182.78	734.76	
Rataan P	23.26	22.96	22.77	22.85		22.961

Lampiran 13. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	16871.01				
Kelompok	1	2.66	2.66	1.83 tn	4.54	8.68
Faktor P	3	1.10	0.37	0.25 tn	3.29	5.42
Faktor K	3	1.37	0.46	0.31 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	2.82	0.31	0.22 tn	2.59	3.89
Galat	15	21.83	1.46			
Total	32	16900.78				
KK =	6%					

Lampiran 15. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 5 MST (cm)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	30	31.38	61.38	30.69
2	P0K1	30.25	31.5	61.75	30.88
3	P0K2	31	30.56	61.56	30.78
4	P0K3	30.5	32	62.5	31.25
5	P1K0	30.25	31.75	62	31.00
6	P1K1	30.75	32	62.75	31.38
7	P1K2	31.5	31.75	63.25	31.63
8	P1K2	30.5	32	62.5	31.25
9	P2K0	31.25	31.5	62.75	31.38
10	P2K1	31.25	32.25	63.5	31.75
11	P2K2	32	32.75	64.75	32.38
12	P2K3	32	32.5	64.5	32.25
13	P3K0	31.5	33.5	65	32.50
14	P3K1	31.5	32.75	64.25	32.13
15	P3K2	32.25	33.5	65.75	32.88
16	P3K3	32	33	65	32.50
Total		498.50	514.69	1,013.19	
Rataan		31.156	32.168		31.662

Lampiran 16. Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 5 MST (cm)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	61.38	62	62.75	65	251.13	31.39
K1	61.75	62.75	63.5	64.25	252.25	31.53
K2	61.56	63.25	64.75	65.75	255.31	31.91
K3	62.5	62.5	64.5	65	254.5	31.81
Total P	247.19	250.5	255.5	260	1013.19	
Rataan P	30.90	31.31	31.94	32.50		31.662

Lampiran 17. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	32079.81				
Kelompok	1	8.19	8.19	43.47 **	4.54	8.68
Faktor P	3	11.86	3.95	20.98 **	3.29	5.42
Faktor K	3	1.41	0.47	2.50 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	1.20	0.13	0.71 tn	2.59	3.89
Galat	15	2.83	0.19			
Total	32	32105.31				
KK =	1%					

Lampiran 18. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 6 MST (cm)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	31	31.42	62.42	31.21
2	P0K1	30.56	31.66	62.22	31.11
3	P0K2	31.15	30.78	61.93	30.97
4	P0K3	31	32.34	63.34	31.67
5	P1K0	30.45	32	62.45	31.23
6	P1K1	31	32.4	63.4	31.70
7	P1K2	31.76	32.05	63.81	31.91
8	P1K2	30.57	32.56	63.13	31.57
9	P2K0	31.5	31.67	63.17	31.59
10	P2K1	31.45	32.5	63.95	31.98
11	P2K2	32	33	65	32.50
12	P2K3	32	32.65	64.65	32.33
13	P3K0	31.5	33.55	65.05	32.53
14	P3K1	31.5	33	64.5	32.25
15	P3K2	32.5	33.6	66.1	33.05
16	P3K3	32.2	33.1	65.3	32.65
Total		502.14	518.28	1,020.42	
Rataan		31.384	32.393		31.888

Lampiran 19. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 5 MST (cm)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	62.42	62.45	63.17	65.05	253.09	31.64
K1	62.22	63.4	63.95	64.5	254.07	31.76
K2	61.93	63.81	65	66.1	256.84	32.11
K3	63.34	63.13	64.65	65.3	256.42	32.05
Total P	249.91	252.79	256.77	260.95	1020.42	
Rataan P	31.24	31.60	32.10	32.62		31.888

Lampiran 20. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	32539.28				
Kelompok	1	8.14	8.14	37.74 **	4.54	8.68
Faktor P	3	8.66	2.89	13.38 **	3.29	5.42
Faktor K	3	1.23	0.41	1.91 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	1.46	0.16	0.75 tn	2.59	3.89
Galat	15	3.24	0.22			
Total	32	32562.01				
KK =	1%					

Lampiran 21. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 7 MST (cm)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	32	31.42	63.42	31.71
2	P0K1	31	31.66	62.66	31.33
3	P0K2	31.15	30.78	61.93	30.97
4	P0K3	31	32.34	63.34	31.67
5	P1K0	31.25	32	63.25	31.63
6	P1K1	31	32.5	63.5	31.75
7	P1K2	31.76	32.22	63.98	31.99
8	P1K2	31.78	32.56	64.34	32.17
9	P2K0	31.5	31.67	63.17	31.59
10	P2K1	31.45	32.5	63.95	31.98
11	P2K2	32.33	33	65.33	32.67
12	P2K3	32	32.65	64.65	32.33
13	P3K0	31.6	33.55	65.15	32.58
14	P3K1	31.5	33	64.5	32.25
15	P3K2	32.56	33.6	66.16	33.08
16	P3K3	32.22	33.1	65.32	32.66
Total		506.10	518.55	1,024.65	
Rataan		31.631	32.409		32.020

Lampiran 22. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 7 MST (cm)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	63.42	63.25	63.17	65.15	254.99	31.87
K1	62.66	63.5	63.95	64.5	254.61	31.83
K2	61.93	63.98	65.33	66.16	257.4	32.18
K3	63.34	64.34	64.65	65.32	257.65	32.21
Total P	251.35	255.07	257.1	261.13	1024.65	
Rataan P	31.42	31.88	32.14	32.64		32.020

Lampiran 23. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah pada 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	32809.61				
Kelompok	1	4.84	4.84	22.15 **	4.54	8.68
Faktor P	3	6.24	2.08	9.51 **	3.29	5.42
Faktor K	3	0.94	0.31	1.43 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	2.13	0.24	1.08 tn	2.59	3.89
Galat	15	3.28	0.22			
Total	32	32827.05				
KK =	1%					

Lampiran 24. Data Pengamatan Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 2 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	1	1	2	1.00
2	P0K1	1	1	2	1.00
3	P0K2	1	1	2	1.00
4	P0K3	1	1	2	1.00
5	P1K0	1	1	2	1.00
6	P1K1	1	1	2	1.00
7	P1K2	1	1	2	1.00
8	P1K2	1	1	2	1.00
9	P2K0	1	1	2	1.00
10	P2K1	1	1	2	1.00
11	P2K2	1	2	3	1.50
12	P2K3	1	1	2	1.00
13	P3K0	1	1	2	1.00
14	P3K1	1	1	2	1.00
15	P3K2	1	1	2	1.00
16	P3K3	1	1	2	1.00
Total		16.00	17.00	33.00	
Rataan		1.000	1.063		1.031

Lampiran 25. Tabel Dwikasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 2 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	2	2	2	2	8	1.00
K1	2	2	2	2	8	1.00
K2	2	2	3	2	9	1.13
K3	2	2	2	2	8	1.00
Total P	8	8	9	8	33	
Rataan P	1.00	1.00	1.13	1.00		1.031

Lampiran 26. Tabel Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	34.03				
Kelompok	1	0.03	0.03	1.00 tn	4.54	8.68
Faktor P	3	0.09	0.03	1.00 tn	3.29	5.42
Faktor K	3	0.09	0.03	1.00 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	0.28	0.03	1.00 tn	2.59	3.89
Galat	15	0.47	0.03			
Total	32	35.00				
KK =	3%					

Lampiran 27. Tabel Data Pengamatan Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 3 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	1	1	2	1.00
2	P0K1	1	1	2	1.00
3	P0K2	1	1	2	1.00
4	P0K3	1	2	3	1.50
5	P1K0	1	1	2	1.00
6	P1K1	1	1	2	1.00
7	P1K2	2	1	3	1.50
8	P1K2	1	1	2	1.00
9	P2K0	2	1	3	1.50
10	P2K1	1	1	2	1.00
11	P2K2	1	2	3	1.50
12	P2K3	1	1	2	1.00
13	P3K0	1	1	2	1.00
14	P3K1	2	2	4	2.00
15	P3K2	1	1	2	1.00
16	P3K3	1	1	2	1.00
Total		19.00	19.00	38.00	
Rataan		2.000	1.188		1.188

Lampiran 28. Tabel Dwikasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 3 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	2	2	3	2	9	1.13
K1	2	2	2	4	10	1.25
K2	2	3	3	2	10	1.25
K3	3	2	2	2	9	1.13
Total P	9	9	10	10	38	
Rataan P	1.13	1.13	1.25	1.25		1.188

Lampiran 29. Tabel Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	45.13					
Kelompok	1	0.00	0.00	0.00	tn	4.54	8.68
Faktor P	3	0.13	0.04	0.31	tn	3.29	5.42
Faktor K	3	0.13	0.04	0.31	tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	2.63	0.29	2.19	tn	2.59	3.89
Galat	15	2.00	0.13				
Total	32	50.00					
KK =	11%						

Lampiran 30. Tabel Data Pengamatan Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 4 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	2	2	4	2.00
2	P0K1	2	2	4	2.00
3	P0K2	2	3	5	2.50
4	P0K3	2	2	4	2.00
5	P1K0	3	2	5	2.50
6	P1K1	3	2	5	2.50
7	P1K2	2	3	5	2.50
8	P1K2	2	2	4	2.00
9	P2K0	2	2	4	2.00
10	P2K1	2	2	4	2.00
11	P2K2	3	3	6	3.00
12	P2K3	2	2	4	2.00
13	P3K0	2	3	5	2.50
14	P3K1	2	2	4	2.00
15	P3K2	2	2	4	2.00
16	P3K3	2	2	4	2.00
Total		35.00	36.00	71.00	
Rataan		2.000	2.250		2.219

Lampiran 31. Tabel Dwikasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 4 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	4	5	4	5	18	2.25
K1	4	5	4	4	17	2.13
K2	5	5	6	4	20	2.50
K3	4	4	4	4	16	2.00
Total P	17	19	18	17	71	
Rataan P	2.13	2.38	2.25	2.13		2.219

Lampiran 32. Tabel Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	157.53				
Kelompok	1	0.03	0.03	0.19 tn	4.54	8.68
Faktor P	3	0.34	0.11	0.70 tn	3.29	5.42
Faktor K	3	1.09	0.36	2.22 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	1.53	0.17	1.03 tn	2.59	3.89
Galat	15	2.47	0.16			
Total	32	163.00				
KK =	7%					

Lampiran 33. Tabel Data Pengamatan Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 5 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	2	3	5	2.50
2	P0K1	2	3	5	2.50
3	P0K2	3	3	6	3.00
4	P0K3	2	2	4	2.00
5	P1K0	3	2	5	2.50
6	P1K1	3	2	5	2.50
7	P1K2	2	3	5	2.50
8	P1K2	2	2	4	2.00
9	P2K0	2	2	4	2.00
10	P2K1	2	2	4	2.00
11	P2K2	3	4	7	3.50
12	P2K3	3	3	6	3.00
13	P3K0	2	3	5	2.50
14	P3K1	2	2	4	2.00
15	P3K2	2	3	5	2.50
16	P3K3	3	2	5	2.50
Total		38.00	41.00	79.00	
Rataan		2.000	2.563		2.469

Lampiran 34. Tabel Dwikasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 5 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	5	5	4	5	19	2.38
K1	5	5	4	4	18	2.25
K2	6	5	7	5	23	2.88
K3	4	4	6	5	19	2.38
Total P	20	19	21	19	79	
Rataan P	2.50	2.38	2.63	2.38		2.469

Lampiran 35. Tabel Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	195.03				
Kelompok	1	0.28	0.28	1.00 tn	4.54	8.68
Faktor P	3	0.34	0.11	0.41 tn	3.29	5.42
Faktor K	3	1.84	0.61	2.19 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	3.28	0.36	1.30 tn	2.59	3.89
Galat	15	4.22	0.28			
Total	32	205.00				
KK =	11%					

Lampiran 36. Tabel Data Pengamatan Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 6 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	3	3	6	3.00
2	P0K1	3	3	6	3.00
3	P0K2	3	3	6	3.00
4	P0K3	2	2	4	2.00
5	P1K0	3	2	5	2.50
6	P1K1	3	2	5	2.50
7	P1K2	2	3	5	2.50
8	P1K2	2	2	4	2.00
9	P2K0	2	2	4	2.00
10	P2K1	2	2	4	2.00
11	P2K2	3	4	7	3.50
12	P2K3	3	3	6	3.00
13	P3K0	2	3	5	2.50
14	P3K1	2	2	4	2.00
15	P3K2	2	3	5	2.50
16	P3K3	3	2	5	2.50
Total		40.00	41.00	81.00	
Rataan		2.000	2.563		2.531

Lampiran 37. Tabel Dwikasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 6 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	6	5	4	5	20	2.50
K1	6	5	4	4	19	2.38
K2	6	5	7	5	23	2.88
K3	4	4	6	5	19	2.38
Total P	22	19	21	19	81	
Rataan P	2.75	2.38	2.63	2.38		2.531

Lampiran 38. Tabel Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	205.03				
Kelompok	1	0.03	0.03	0.14 tn	4.54	8.68
Faktor P	3	0.84	0.28	1.22 tn	3.29	5.42
Faktor K	3	1.34	0.45	1.94 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	4.28	0.48	2.06 tn	2.59	3.89
Galat	15	3.47	0.23			
Total	32	215.00				
KK =	9%					

Lampiran 39 Tabel Data Pengamatan Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 7 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	3	3	6	3.00
2	P0K1	3	3	6	3.00
3	P0K2	3	3	6	3.00
4	P0K3	2	3	5	2.50
5	P1K0	3	3	6	3.00
6	P1K1	3	2	5	2.50
7	P1K2	2	3	5	2.50
8	P1K2	2	2	4	2.00
9	P2K0	2	2	4	2.00
10	P2K1	3	3	6	3.00
11	P2K2	3	4	7	3.50
12	P2K3	3	3	6	3.00
13	P3K0	2	3	5	2.50
14	P3K1	2	2	4	2.00
15	P3K2	2	3	5	2.50
16	P3K3	3	2	5	2.50
Total		41.00	44.00	85.00	
Rataan		2.000	2.750		2.656

Lampiran 40. Tabel Dwikasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 7 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	6	6	4	5	21	2.63
K1	6	5	6	4	21	2.63
K2	6	5	7	5	23	2.88
K3	5	4	6	5	20	2.50
Total P	23	20	23	19	85	
Rataan P	2.88	2.50	2.88	2.38		2.656

Lampiran 41. Tabel Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	225.78				
Kelompok	1	0.28	0.28	1.31 tn	4.54	8.68
Faktor P	3	1.59	0.53	2.48 tn	3.29	5.42
Faktor K	3	0.59	0.20	0.92 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	3.53	0.39	1.83 tn	2.59	3.89
Galat	15	3.22	0.21			
Total	32	235.00				
KK =	8%					

Lampiran 42. Data Pengamatan Bobot Basah Umbi Bawang Merah Per Sampel (g)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	128	120	248	124
2	P0K1	183.4	174.54	357.94	178.970
3	P0K2	140.23	123.45	263.68	131.840
4	P0K3	189.44	108.23	297.67	148.835
5	P1K0	170	123	293	146.500
6	P1K1	170.22	145.15	315.37	157.685
7	P1K2	150.23	156.7	306.93	153.465
8	P1K2	160	220	380	190.000
9	P2K0	123.4	111.11	234.51	117.255
10	P2K1	134	156	290	145.000
11	P2K2	123	176	299	149.500
12	P2K3	145.2	150.02	295.22	147.610
13	P3K0	110.09	166.78	276.87	138.435
14	P3K1	170.5	187.98	358.48	179.240
15	P3K2	127.08	123.45	250.53	125.265
16	P3K3	165.56	145.67	311.23	155.615
Total		2,390.35	2,388.08	4,778.43	
Rataan		149.397	149.255		149.326

Lampiran 43. Tabel Dwikasta Bobot Basah Umbi Bawang Merah Per Sampel (g)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	248	293	234.51	276.87	1052.38	131.55
K1	357.94	315.37	290	358.48	1321.79	165.22
K2	263.68	306.93	299	250.53	1120.14	140.02
K3	297.67	380	295.22	311.23	1284.12	160.52
Total P	1167.29	1295.3	1118.73	1197.11	4778.43	
Rataan P	145.91	161.91	139.84	149.64		149.326

Lampiran 44. Tabel Sidik Ragam Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Sampel (g)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	713543.54				
Kelompok	1	0.16	0.16	0.00	tn	4.54 8.68
Faktor P	3	2081.11	693.70	1.00	tn	3.29 5.42
Faktor K	3	6245.24	2081.75	2.99	tn	3.29 5.42
Faktor PK	9	4189.09	465.45	0.67	tn	2.59 3.89
Galat	15	10446.77	696.45			
Total	32	736505.92				
KK =	7%					

Lampiran 45. Data Pengamatan Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Plot (g)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	250	350	600	300
2	P0K1	350	210	560	280
3	P0K2	300	390	690	345
4	P0K3	200	380	580	290
5	P1K0	290	300	590	295
6	P1K1	430	350	780	390
7	P1K2	425	440	865	433
8	P1K2	380	410	790	395
9	P2K0	330	290	620	310
10	P2K1	420	250	670	335
11	P2K2	430	390	820	410
12	P2K3	400	430	830	415
13	P3K0	300	300	600	300
14	P3K1	390	420	810	405
15	P3K2	420	370	790	395
16	P3K3	240	360	600	300
Total		5,555	5,640	11,195.00	
Rataan		347.188	352.500		349.844

Lampiran 46. Dwikasta Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Plot (g)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	600	590	620	600	2410	301.25
K1	560	780	670	810	2820	352.50
K2	690	865	820	790	3165	395.63
K3	580	790	830	600	2800	350.00
Total P	2430	3025	2940	2800	11195	
Rataan P	303.75	378.13	367.50	350.00		349.844

Lampiran 47. Sidik Ragam Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Pot (g)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	3916500.78				
Kelompok	1	225.78	225.78	0.05 tn	4.54	8.68
Faktor P	3	25889.84	8629.95	2.02 tn	3.29	5.42
Faktor K	3	35714.84	11904.95	2.79 tn	3.29	5.42
Faktor PK	9	26757.03	2973.00	0.70 tn	2.59	3.89
Galat	15	64036.72	4269.11			
Total	32	4069125.00				
KK =		7%				

Lampiran 48. Data Pengamatan Bobot Kering Umbi Bawang Merah Per Sampel (g)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	100	98	198	99.000
2	P0K1	125.11	115.45	240.56	120.280
3	P0K2	123.3	123.45	246.75	123.375
4	P0K3	156.3	108.23	264.53	132.265
5	P1K0	169.23	123	292.23	146.115
6	P1K1	135.22	145.15	280.37	140.185
7	P1K2	111.23	156.7	267.93	133.965
8	P1K2	110.68	220	330.68	165.340
9	P2K0	123.4	111.11	234.51	117.255
10	P2K1	134	156	290	145.000
11	P2K2	123	176	299	149.500
12	P2K3	145.2	150.02	295.22	147.610
13	P3K0	110.09	166.78	276.87	138.435
14	P3K1	170.5	187.98	358.48	179.240
15	P3K2	127.08	123.45	250.53	125.265
16	P3K3	165.56	145.67	311.23	155.615
Total		2,129.90	2,306.99	4,436.89	
Rataan		133.119	144.187		138.653

Lampiran 49. Dwikasta Bobot Kering Umbi Bawang Merah Per Sampel (gram)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	198	292.23	234.51	276.87	1001.61	125.20
K1	240.56	280.37	290	358.48	1169.41	146.18
K2	246.75	267.93	299	250.53	1064.21	133.03
K3	264.53	330.68	295.22	311.23	1201.66	150.21
Total P	949.84	1171.21	1118.73	1197.11	4436.89	
Rataan P	118.73	146.40	139.84	149.64		138.653

Lampiran 50. Sidik Ragam Bobot Kering Umbi Bawang Merah per Sampel (g)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	615187.28				
Kelompok	1	1231354.58	1231354.58	524.79	**	4.54 8.68
Faktor P	3	4632.48	1544.16	0.66	tn	3.29 5.42
Faktor K	3	3221.73	1073.91	0.46	tn	3.29 5.42
Faktor PK	9	3719.19	413.24	0.18	tn	2.59 3.89
Galat	15	35195.58	2346.37			
Total	32	1893310.83				
KK =		17%				

Lampiran 51. Data Pengamatan Bobot Kering Umbi Bawang Merah per Plot (gram)

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	P0K0	200	300	500	250
2	P0K1	300	160	460	230
3	P0K2	250	340	590	295
4	P0K3	150	330	480	240
5	P1K0	240	250	490	245
6	P1K1	380	300	680	340
7	P1K2	385	390	775	387.5
8	P1K2	330	360	690	345
9	P2K0	280	240	520	260
10	P2K1	380	200	580	290
11	P2K2	380	340	720	360
12	P2K3	350	380	730	365
13	P3K0	250	250	500	250
14	P3K1	340	370	710	355
15	P3K2	370	320	690	345
16	P3K3	190	310	500	250
Total		4,775	4,840	9,615.00	
Rataan		298.438	302.500		300.469

Lampiran 52. Tabel Dwikasta Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Plot (gram)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total K	Rataan K
K0	500	490	520	500	2010	251.25
K1	460	680	580	710	2430	303.75
K2	590	775	720	690	2775	346.88
K3	480	690	730	500	2400	300.00
Total P	2030	2635	2550	2400	9615	
Rataan P	253.75	329.38	318.75	300.00		300.469

Lampiran 53. Tabel Sidik Ragam Bobot Basah Umbi Bawang Merah per Plot (gram)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	2889007.03				
Kelompok	1	132.03	132.03	0.03	tn	4.54 8.68
Faktor P	3	26821.09	8940.36	2.04	tn	3.29 5.42
Faktor K	3	36696.09	12232.03	2.79	tn	3.29 5.42
Faktor PK	9	26288.28	2920.92	0.67	tn	2.59 3.89
Galat	15	65780.47	4385.36			
Total	32	3044725.00				
KK =		7%				

Lampiran 54. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Lahan Penelitian



Gambar 2. Penanaman Bawang Merah



Gambar 3. Pembuatan Kompos Serabut Kelapa



Gambar 4. Persiapan Limbah Pasar



Gambar 5. Pemanenan



Gambar 6. Penimbangan Berat Basah Umbi Bawang Merah



Gambar 7. Pengukuran parameter tinggi tanaman



Gambar 8. Tanaman yang terserang penyakit



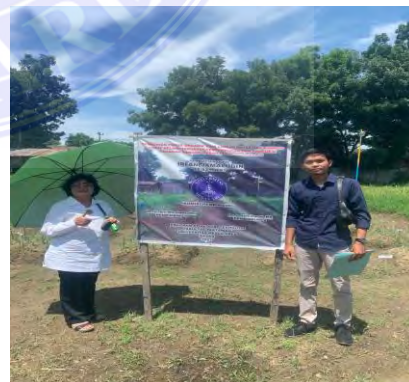
Gambar 9. Pengaplikasian Kompos Serabut Kelapa



Gambar 10. Pembuatan Bedengan




Gambar 11. Supervisi Dosen Pembimbing I



Gambar 12. Supervisi Dosen Pembimbing II

Lampiran 55. Analisis Kompos Sabut Kelapa



PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute
 Jl. Brigjen Kalamso 51, Medan 20158 Indonesia Phone : +62-61 7862477 Fax. +62-61 7862488
 E-mail : admin@iopri.org http://www.iopri.org

LABORATORIUM PPKS – PT RPN

SERTIFIKAT ANALISIS

No. Seri : 1836/0.1/Sert/VII/2023


MEDAN, 31 Juli 2023


JENIS SAMPEL : Limbah Kompos Sabut Kelapa
TANGGAL PENERIMAAN : 24 Juli 2023
TANGGAL PENGUJIAN : 24 – 31 Juli 2023
KONDISI SAMPEL : 1 (satu) sampel dalam bungkus plastik
PENGIRIM : IRFAN JAMALUDDIN
ALAMAT : Universitas Medan Area

Hasil Uji

Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
Nitrogen *)	%	2,37	IK.01.P.13 (Volumetri)
P *)	%	3,40	IK.01.P.16 (Spektrofotometri)
K *)	%	3,45	IK.01.P.16 (AAS)
Mg *)	%	0,11	IK.01.P.16 (AAS)
C. Organik *)	%	53,56	IK.01.P.12 (Gravimetri)
Kadar Air	%	83,82	IK.01.P.11 (Oven)

*) Atas dasar berat kering




Format kami, 
 Endang Panto, SP
 Manager Lab. PPKS

Halaman 1 dari 1


FR-033

Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS
 PPKS hanya bertanggung jawab atas contoh yang diterima
 Semua surat harap ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke Individu
 Please address all communications directly to the Head Office in Medan and not to the individuals

Lampiran 56. Analisis POC Limbah Pasar



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
 LABORATORIUM PENGUJI BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) ...
 Jalan Jend. Besar A.H. Nasution No.1 B. Gedung Johor Medan (20143)
 Telp: (061) 787 0710. Fax: (061) 786 1020. E-mail: http://sumbu@litbang.pertanian.go.id




Melayani Analisis contoh tanah, air, Pupuk organik dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA : Irfan Jamaluddin
 ALAMAT : Universitas Medan Area
 JENIS CONTOH : Pupuk Organik Cair (Limbah Pasar)
 JUMLAH CONTOH : 1 (Satu) Contoh
 KEMASAN : Botol Plastik
 TANGGAL TERIMA : 15 Mei 2023
 TANGGAL ANALISIS : 30 Mei - 03 Juni 2023
 NOMOR ORDER : 147/P/N/2023

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	10,59	Spectrofotometri
2	N-total (%)	3,26	IK 14.0 (Kjeldahl)
3	P ₂ O ₅ (%)	0,67	IK 15.0 (Spectrofotometri)
4	K ₂ O (%)	2,20	IK 15.0 (AAS)
5	pH	6,43	IK 12.0 (Elektrometri)

Medan, 12 Juni 2023
 Menejer Teknis

 ...
 NIP. 19640902200912 2 004

F.5.0 Rev 1H
 Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diberikan. Keabsahan hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini diterbitkan. Tidak dapat dipertanggungjawabkan apabila terjadi kesalahan dalam pengambilan sampel, pengolahan sampel, atau kesalahan dalam pembacaan alat ukur. Untuk lebih jelasnya, silakan hubungi kami di nomor telepon yang tertera di atas.

Lampiran 57. Analisis Tanah



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

LABORATORIUM PENGGUJI BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) UMA

Jalan Jend. Besar A.H. Nasution No. 111, Gedung Johor Medan (20143)

Telp. (061) 782 0710, Fax. (061) 786 1020, E-mail: bptp_sama@kibang.pertanian.go.id

Melayani Analisis contoh tanah, daun, air Pupuk organik dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Irfan Jamaluddin
 ALAMAT : Universitas Medan Area
 JENIS CONTOH : Tanah (Fak. Pertanian UMA)
 JUMLAH CONTOH : 1 (Satu) Contoh
 KEMASAN : Kantong Plastik
 TANGGAL TERIMA : 15 Mei 2023
 TANGGAL ANALISIS : 03 - 10 Juni 2023
 NOMOR ORDER : 146/T/V/2023

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	N-total (%)	0.13	IK 6.0 (Kjeldahl)
2	P-Bray I (ppm)	60.42	IK 7.0 (Spectrofotometry)
3	K-dd (me/100g)	0.21	IK 8.0 (AAS)
4	pH	5.41	IK 3.0 (Elektrometri)

Medan, 12 Juni 2023
 Menejer Teknis



M. Sumantri Datubara, SP.M.Si
 ID - 19840802 200912 2 004

F.5.0 Rev 1/1

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima. Salinan hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ya dikeluarkan. Dilarang keras mengubah data, mengutip, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dan seluruh ya tanpa izin tertulis dari laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.