

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMPOS LIMBAH
JAGUNG DAN PEMBERIAN POC KEONG MAS
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

SKRIPSI

OLEH :

BOBBY SANJAYA

168210030



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

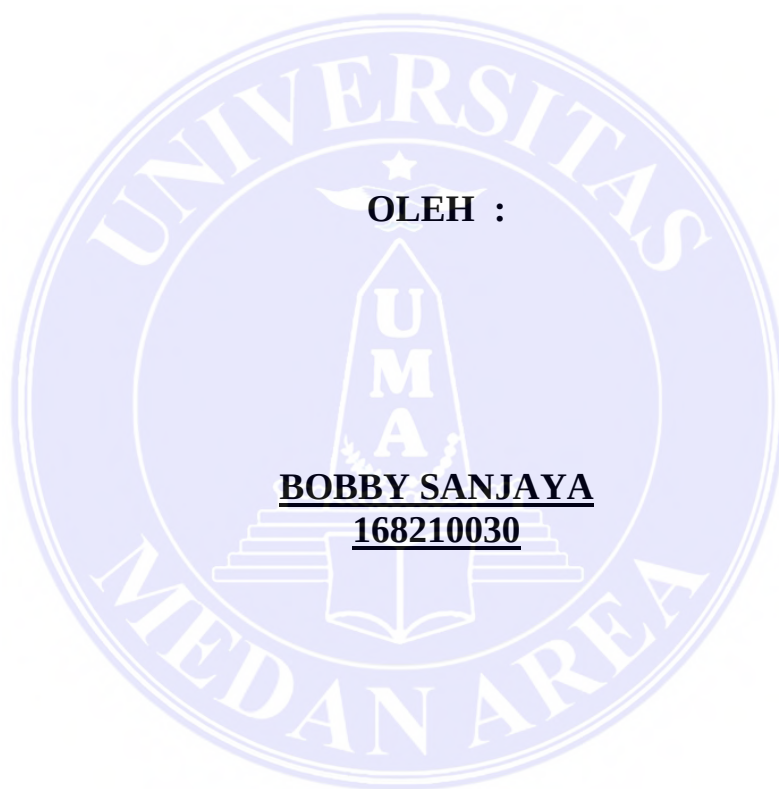
Document Accepted 22/2/22

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)22/2/22

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMPOS LIMBAH
JAGUNG DAN PEMBERIAN POC KEONG MAS
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

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 22/2/22

Access From (repository.uma.ac.id)22/2/22

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Kompos Limbah Jagung Dan Pemberian POC Keong Mas Terhadap Produksi Tanaman Bawang Merah (*Alium ascalonicum* L.)

Nama : Bobby Sanjaya

NPM : 168210030

Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing


(Ir. H. Abdul Rahman, MS)
Pembimbing I


(Ir. Ellen L. Panggabean, MP)
Pembimbing II

Mengetahui


(Dr. Ir. Syahbudin, M.Si)
Dekan


(Ifan Aulia Candra, SP. M. Biotek)
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 27 September 2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis sebagai salah satu syarat untuk 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 oleh sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi- sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ada plagiat dalam Skripsi saya.

Medan, 27 Oktober 2021



Bobby Sanjaya



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang beetanda tangan dibawah ini :

Nama : Bobby Sanjaya

NPM : 1 68210030

Program Studi : Aroteknologi

Fakultas : Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengem,bangan ilmu pengetahuan , menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusiv (*Non-Exclusive Royaty-Free Right*)** atas karya ilmiah yang berjudul “Efektivitas Pemberian Kompos Limbah Jgung Dan Pemberian POC keong Mas Terhadap Produksi Tanaman Bawang Merah (*Alium ascalonicum* L.)” Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksseklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan mengalih media/ format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Fakultas Pertanian

Pada Tanggal : 27 Oktober 2021

Yang Menyatakan.



(Bobby Sanjaya)

ABSTRACT

Shallots is one of the basic needs, which cannot be avoided by household consumers as a complement to their daily cooking spices. Increased production of shallots needs to be done to meet consumer needs. Provision of organic fertilizer plays a role in improving soil properties and increasing the availability of nutrients in increasing the production of shallots. This research method used a factorial randomized block design consisting of 2 factors, namely: corn waste compost and golden snail liquid organic fertilizer. Corn waste compost consisted of 5 treatment levels, namely: K0 = without corn waste compost (control), K1 = corn waste compost 45 g/polybag, K2 = corn waste compost 90 g/polybag, K3 = corn waste compost 135 g/polybag, K4 = corn waste compost 180 g/polybag. While the liquid organic fertilizer consisted of 4 levels, namely: P0 = without liquid organic fertilizer (control), P1 = golden snail liquid organic fertilizer with a concentration of 3%, P2 = golden snail liquid organic fertilizer with a concentration of 6%, P3 = golden snail liquid organic fertilizer with a concentration of 9%. The results showed that composting corn waste had no significant effect on plant height, tuber number, tuber diameter, wet tuber weight per sample, wet tuber weight per plot, dry tuber weight per sample, and dry weight per plot, but had a very significant effect on number of leaves. The application of liquid organic fertilizer of golden snails had no significant effect on plant height, number of leaves, number of tubers, tuber diameter, tuber dry weight per plot, but very significant effect on wet tubers per sample plant.

Keywords : shallots, corn waste compost, and golden snail liquid fertilizer.

ABSTRAK

Bawang merah adalah salah satu kebutuhan pokok, yang tidak dapat dihindari oleh konsumen rumah tangga sebagai pelengkap bumbu masakan sehari-hari. Peningkatan produksi bawang merah perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Pupuk organik berperan dalam memperbaiki sifat tanah serta meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam meningkatkan produksi bawang merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos limbah jagung dan pupuk organik cair keong mas dalam pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu : kompos limbah jagung dan pupuk organik cair keong mas. Kompos limbah jagung terdiri dari 5 taraf perlakuan, yaitu: K0= tanpa kompos limbah jagung (kontrol), K1= kompos limbah jagung 45 g/polybag, K2= kompos limbah jagung 90 g/polybag, K3 = kompos limbah jagung 135 g/polybag, K4= kompos limbah jagung 180 g/polybag. Sedangkan pupuk organik cair terdiri dari 4 taraf, yaitu: P0= tanpa pupuk organik cair (kontrol), P1= pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi 3%, P2= pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi 6%, P3= pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi 9%. Hasil penelitian menunjukkan pemberian kompos limbah jagung tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi, diameter umbi, bobot umbi basah per tanaman sampel, bobot umbi basah per plot, bobot umbi kering per tanaman sampel, dan bobot umbi kering per plot, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun. Pupuk organik cair keong mas berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, bobot umbi kering per plot, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap umbi basah per tanaman sampel.

Kata kunci : *Bawang merah, komposlimbah jagung, pupuk organik cair keong mas.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Pemberian Kompos Limbah Jagung dan Pemberian POC Keong Mas Terhadap Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.)”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian tugas akhir di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang banyak membantu dalam kesempurnaan penulisan skripsi ini. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Abdul Rahman, MS sebagai pembimbing I yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Ir. Ellen L. Panggabean, MP sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Ir. Azwana, MP sebagai ketua penguji ujian skripsi yang telah mengkoreksi dan memberi masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
4. Ibu Indah Aprilliya, SP, M.Si sebagai skretaris dalam seminar dan ujian skripsi yang telah mengkoreksi dan memberi masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
6. Bapak Ifan Aulia Candara SP, M. Biotek. selaku ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

7. Seluruh Bapak/ibu Dosen dan Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan bimbingan dan dukungan administrasi.
8. Almarhum Ayah dan Ibu saya tercinta Babeh Daiin Ependi, SP dan Mama Sulastri, S.pd yang telah memberikan dukungan moral dan materi sehingga penulis dapat melaksanakan penyusunan skripsi.
9. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, baik dari penyajian maupun tata bahasa, untuk itu penulis memohon maaf serta menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 27 Oktober 2021

Bobby Sanjaya

DAFTAR ISI

	Halamaan
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Bawang Merah.....	5
2.1.1 Morfologi Tanaman Bawang Merah	5
2.1.2 Syarat Tumbuh	8
2.2 Teknik Budidaya	9
2.2.1 Kebutuhan Pupuk	10
2.3 Pupuk Organik.....	11
2.4 Kompos	12
2.5 Kompos Limbah Jagung.....	13
2.6 Pupuk Organik Cair.....	14
2.7 Pupuk Organik Cair Keong Mas	15
III. METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2 Bahan dan Alat	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.4.1 Pembuatan Kompos Limbah Jagung	18
3.4.2 Pembuatan POC Keong Mas	19
3.4.3 Persiapan Median Tanam	20

3.4.4 Aplikasi Kompos Limbah Jagung	20
3.4.5 Penanaman.....	21
3.4.6 Penentuan Tanaman Sampel.....	21
3.4.7 Aplikasi POC Keong Mas	21
3.4.8 Penyiangan.....	21
3.4.9 Penyulaman	22
3.4.10 Penyiraman	22
3.4.11 Pengendalian Hama dan Penyakit	22
3.4.12 Panen	23
3.5 Parameter Penelitian.....	23
3.5.1 Tinggi Tanaman.....	23
3.5.2 Jumlah Daun	23
3.5.3 Jumlah Umbi.....	23
3.5.4 Diameter Umbi	24
3.5.5 Bobot Umbi Basah per Tanaman Sampel.....	24
3.5.6 Bobot Umbi Basah per Perlakuan	24
3.5.7 Bobot Kering Angin Umbi per Tanaman Sampel	24
3.5.8 Bobot Kering Angin Umbi per Perlakuan	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Tinggi Tanaman	26
4.2 Jumlah Daun.....	30
4.3 Jumlah Umbi	32
4.4 Diameter Umbi per Plot	34
4.5 Bobot Umbi Basah per Tanaman Sampel	36
4.6 Bobot Umbi Basah per Plot.....	38
4.7 Bobot Kering Angin Umbi per Tanaman Sampel	40
4.8 Bobot Kering Angin Umbi per Plot	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

1.	Tanaman Bawang Merah	6
2.	Denah Letak Polybag.....	52
3.	Debnah Plot Penelitian	53
4.	Dokumentasi Penelitian.....	86



DAFTAR TABEL

1. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Pengaruh Kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas Terhadap Tinggi Tanaman	26
2. Hasil Analisis di Laboratorium Pusat Kelapa Sawit.....	26
3. Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST Hingga 6 MST Dengan Aplikasi kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas (cm).....	28
4. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Pengaruh Kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas Terhadap Jumlah Daun Tanaman.....	30
5. Rataan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST Hingga 6 MST Dengan Aplikasi kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas (helai)	31
6. Rataan Jumlah Umbi per plot Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas	33
7. Rataan Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas	35
8. Rataan Bobot Umbi Basah per Sampel Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas	37
9. Rataan Bobot Umbi Basah per Plot Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas	39
10. Rataan Bobot Umbi Kering per Sampel Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas	41
11. Rataan Bobot Umbi Kering per Plot Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Kompos Limbah Jagung dan POC Keong Mas	43

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima.....	50
2.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	51
3.	Denah Letak Polibag	52
4.	Denah Plot Penelitian	50
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 2 MST	54
6.	Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 2 MST	54
7.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 2 MST.....	55
8.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 3 MST	56
9.	Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 3 MST	56
10.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 3 MST.....	57
11.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 4 MST	58
12.	Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 4 MST	58
13.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 4 MST.....	59
14.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 5 MST	60
15.	Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 5 MST	60
16.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 5 MST.....	61
17.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 6 MST	62
18.	Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 6 MST	62
19.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 6 MST.....	63
20.	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 2 MST.....	64
21.	Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 2 MST.....	64
22.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 2 MST	65
23.	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 3 MST.....	66
24.	Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 3 MST.....	66
25.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 3 MST	67
26.	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 4 MST.....	68
27.	Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 4 MST.....	68
28.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 4 MST	69
29.	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 5 MST.....	70
30.	Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 5MST.....	70

31.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 5 MST	71
32.	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 6 MST	72
33.	Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 6 MST	72
34.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 6 MST	73
35.	Data Pengamatan Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah	74
36.	Tabel Dwi Kasta Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah	74
37.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah	75
38.	Data Pengamatan Diameter Umbi per Plot.....	76
39.	Tabel Dwi Kasta Diameter Umbi per Plot.....	76
40.	Tabel Sidik Ragam Diameter Umbi per Plot.....	77
41.	Data Pengamatan Bobot Umbi Basah per Sampel	78
42.	Tabel Dwi Kasta Bobot Umbi Basah per Sampel	78
43.	Tabel Sidik Ragam Bobot Umbi Basah per Sampel.....	79
44.	Data Pengamatan Bobot Umbi Basah per Plot.....	80
45.	Tabel Dwi Kasta Bobot Umbi Basah per Plot.....	80
46.	Tabel Sidik Ragam Bobot Umbi Basah per Plot	81
47.	Data Pengamatan Bobot Umbi Kering per Sampel	82
48.	Tabel Dwi Kasta Bobot Umbi Kering per Sampel	82
49.	Tabel Sidik Ragam Bobot Umbi Kering per Sampel	83
50.	Data Pengamatan Bobot Umbi Kering per Plot.....	84
51.	Tabel Dwi Kasta Bobot Umbi Kering per Plot.....	84
52.	Tabel Sidik Ragam Bobot Umbi Kering per Plot.....	85
53.	Analisis Kompos Limbah Jagung.....	86
54.	Analisis POC Keong Mas	87
55.	Analisis Tanah	88
56.	Data BMKG.....	89
57.	Data BMKG.....	90
58.	Dokumentasi Penelitian.....	91

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman bawang merah berasal dari daerah Asia Selatan yaitu di daerah sekitar India, Pakistan, dan Palestina. Negara-negara di Eropa Barat, Eropa Timur, dan Spanyol, mengenal bawang merah pada abad kedelapan. Dari Eropa Barat, Eropa Timur, dan Spanyol bawang merah menyebar hingga kedaratan Amerika, Asia Timur, dan Asia Tenggara. Penyebaran ini tampaknya berhubungan dengan pencarian rempah-rempah oleh Bangsa Eropa ke wilayah Timur jauh yang kemudian berlanjut dengan pendudukan Kolonial di wilayah Indonesia (Rahayu dan Berlian, 2014).

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah salah satu kebutuhan pokok, yang tidak dapat dihindari oleh konsumen rumah tangga sebagai pelengkap bumbu masakan sehari-hari. Kegunaan lain dari bawang merah ialah sebagai obat tradisional yang manfaatnya sudah dirasakan oleh masyarakat luas. Demikian pula pesatnya pertumbuhan industri pengolahan makanan akhir-akhir ini juga cenderung meningkatkan kebutuhan bawang merah di dalam negeri (Fimansyah dan Sumarni, 2013).

Badan Pusat Statistik (BPS, 2019) menyatakan bahwa produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2016-2018 yaitu sebesar 1.446.869 ton, 1.470.155 ton, dan 1.503.438 ton. Pada tahun 2018 produksi bawang merah nasional mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2017. Khusus di Provinsi Sumatera Utara produksi bawang merah juga meningkat dari tahun 2016-2018, yaitu sebesar 13.369 ton, 16.103 ton, dan 16.337 ton. Sedangkan konsumsi bawang merah di

Indonesia diprediksi sebesar 672.392 Ton pada Tahun 2020 (Kementerian Pertanian, 2020).

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa produksi bawang merah tidak mencukupi kebutuhan dalam negeri. Pemerintah untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri harus melakukan impor. Untuk meningkatkan produksi bawang merah di dalam negeri dilakukan upaya menerapkan teknologi budidaya. Ada beberapa cara untuk meningkatkan produksi diantaranya penggunaan pupuk organik dan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk kimia dengan dosis dan konsentrasi yang tinggi dalam kurun waktu yang panjang menyebabkan terjadinya kemerosotan kesuburan tanah atau kekurangan hara (Isroi, 2010).

Salah satu upaya untuk perbaikan sifat fisik tanah antara lain dengan pemberian kompos limbah jagung salah satu cara yang tepat untuk meningkatkan produksi bawang merah, karena kompos limbah jagung tersebut dapat menjaga kelembaban pada tanah maupun tanaman bawang merah tersebut. Kompos limbah jagung dapat dikonversikan menjadi senyawa lain secara biologi, merupakan sumber karbon yang dapat digunakan oleh mikroba sebagai substrat dalam proses fermentasi yang menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi dan meningkatkan produksi bawang merah (Suprpto dan Rasyid, 2012).

Dalam upaya meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik cair (POC). Pupuk cair lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur unsur di dalamnya sudah terurai. Kelebihan dari pupuk cair adalah kandungan hara bervariasi yaitu mengandung hara makro dan mikro, penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena sudah terlarut, (Hadisuwito, 2007). Pupuk organik cair (POC) merupakan suatu jenis pupuk yang

berwujud cairan dan memiliki sifat mudah larut pada tanah dan mengandung unsur hara yang berguna bagi tanaman. Kelebihan pupuk cair yaitu mengandung mikroorganisme yang jarang ditemukan pada pupuk organik yang berbentuk padat dan kering (Syefani dan Lilia dalam Mufida, 2013). Keong mas dapat dijadikan pupuk karena dapat berfungsi sebagai sumber mikroba yang menguntungkan dalam proses menyuburkan tanah (Suhastyo *et al.*, 2013).

Keong mas memiliki kandungan seperti protein, lemak, karbohidrat, Na, K, Riboflavin, Niacin, Mn, C, Cu, Zn dan Ca. Selain itu, keong mas mengandung berbagai jenis asam amino dengan komposisi: arginin 18,9%, histidin 2,8%, isoleusin 9,2%, leusin 10%, lysine 17,5%, methionin 2%, phenilalamin 7,6%, threonin 8,8%, triptofan 1,2%, dan valin 8,7% (Damayanti, 2015). Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian tentang efektivitas pemberian kompos limbah jagung dan pemberian POC keong mas terhadap produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan pemberian kompos limbah jagung dan Pupuk Organik Cair (POC) keong mas dengan berbagai level dosis dapat meningkatkan hasil produksi bawang merah (*Allium ascanolicum* L.) sesuai yang peneliti harapkan.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dosis yang terbaik dalam pemberian kompos limbah jagung dan juga Pupuk Organik Cair (POC) keong mas untuk meningkatkan produksi bawang merah (*Allium ascanolicum* L.).

2. Mengetahui Efektivitas dalam pemberian kompos limbah klobot jagung dan juga Pupuk Organik Cair (POC) keong mas terhadap produksi bawang merah (*Allium ascanolicum* L).
3. Meningkatkan hasil produksi bawang merah (*Allium ascanolicum* L).

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh nyata dalam pemberian kompos limbah jagung terhadap produksi bawang merah (*Allium ascanolicum* L).
2. Ada pengaruh nyata terhadap produksi bawang merah (*Allium ascanolicum* L) akibat pemberian Pupuk Organik Cair (POC) keong mas.
3. Ada pengaruh terjadi interaksi antara pemberian kompos limbah jagung dan Pupuk Organik Cair (POC) keong mas terhadap produksi bawang merah (*Allium ascanolicum* L).

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini berguna untuk mendapatkan data dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dan diharapkan dapat pula berguna untuk semua pihak yang berkepentingan dalam budidaya bawang merah (*Allium ascanolicum* L).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bawang Merah

2.1.1 Morfologi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Bawang merah merupakan tanaman semusim yang berbentuk rumput, berbatang pendek dan berakar serabut, tinggi dapat mencapai 15-20 cm dan membentuk rumpun. Akarnya berbentuk akar serabut yang tidak panjang. Bentuk daun tanaman bawang merah seperti pipa, yakni bulat kecil memanjang antara 50-70 cm, berlubang, bagian ujungnya meruncing, berwarna hijau muda sampai hijau tua dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek. Pangkal daunnya dapat berubah fungsi seperti menjadi umbi lapis (Hapsoh dan Yaya Hasanah, 2011). Bawang merah merupakan salah satu dari sekian banyak jenis bawang yang ada di dunia. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman semusim yang membentuk rumpun dan tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 15-40 cm (Rahayu, 2009). Menurut Tjitrosoepomo (2010), bawang merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Liliales
Famili	: Liliaceae
Genus	: <i>Allium</i>
Spesies	: <i>Allium ascalonicum</i> L.



Gambar 1. Tanaman Bawang Merah

1. Akar

Perakaran pada bawang merah ini memiliki perakaran yang dangkal dan juga bercabang memencar, dengan kedalaman mencapai 15-30 cm dan tumbuh di sekitar umbi bawang merah (Wibowo, 2009).

2. Batang

Batang bawang merah memiliki batang sejati disebut diskus, yang memiliki bentuk hampir menyerupai cakram, tipis dan juga pendek sebagai tempat melekatnya akar dan juga mata tunas. Sedangkan bagian atas pada diskus ini terdapat batang semu yang tersusun atas pelepah-pelepah daun dan batang semu yang berada didalam tanah dan juga berguna untuk menjadi umbi lapis (Wibowo, 2009).

3. Daun

Daun bawang merah memiliki bentuk silindris kecil memanjang yang mencapai sekitar 50-70 cm, memiliki lubang dibagian tengah dan pangkal daun runcing. Daun bawang merah ini berwarna hijau muda hingga tua, dan juga letak daun ini melekat pada tangkai yang memiliki ukuran pendek (Wibowo, 2009).

4. Bunga

Bunga bawang merah ini memiliki panjang antara 30-90 cm, dan juga memiliki pangkal ujung kuntum bunga yang hampir menyerupai payung. Selain

itu, bunga tanaman ini terdiri dari 5-6 helai daun bunga yang berwarna putih, 6 benang sari berwarna hijau hingga kekuning-kuningan, serta memiliki 1 putik dan bakal buah yang memiliki bentuk segitiga. Bunga bawang merah ini juga merupakan salah satu bunga sempurna dan juga dapat melakukan penyerbukan sendiri (Wibowo, 2009).

5. Buah dan Biji

Buah bawang merah berbentuk bulat dengan pangkal ujung tumpul yang terbungkus dengan biji berjumlah 2-3 butir, selain itu biji ini memiliki bentuk agak pipih berwarna bening dan juga agak keputihan hingga memiliki warna kecoklatan sampai kehitaman. Namun, untuk perbanyakan pada biji bawang merah ini dapat dilakukan dengan cara generatif (seksual). Tangkai bunga keluar dari dasar umbi (cakram), tiap tangkai bunga tumbuh dan memanjang. Bunga bawang merah merupakan bunga majemuk berbentuk tandan yang bertangkai antara 50-200 kuntum bunga. Bagian ujung dan pangkal tangkai bunga mengecil dan menggembung di bagian tengah seperti pipa. Tangkai tandan bunga ini bisa tumbuh mencapai 30-50 cm. Bunga bawang merah termasuk bunga sempurna yang memiliki benang sari dan kepala putik. Pada umumnya terdiri dari 5-6 benang sari, sebuah putik, dan daun bunga yang berwarna putih. Bakal buah terbentuk dari tiga daun buah yang disebut *carpel*, yang membentuk tiga buah ruang, dan dalam tiap ruang tersebut terdapat dua calon biji. Buah berbentuk bulat dengan ujung tumpul yang membungkus biji yang berbentuk agak pipih. Biji Bawang merah dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif. Penyerbukan bunga bawang merah melalui perantaraan lebah madu atau lalat hijau (Wibowo, 2009).

Berdasarkan warna umbi, maka bawang merah dibagi menjadi tiga kelompok yaitu:

- a. Kelompok yang umbinya merah tua, seperti : kultivar Medan, Sri Sakate, Maja dan Gurgur.
- b. Kelompok yang umbinya kuning muda pucat, seperti : kultivar Sumenep.
- c. Kelompok yang umbinya kuning kemerahan, seperti : kultivar Lampung, Bima, Ampenan dan sebagainya.

2.1.2 Syarat Tumbuh

Bawang merah dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di dataran rendah sampai dataran tinggi sampai 1.100 meter diatas permukaan laut, tetapi produksi terbaik dihasilkan dari dataran rendah yang didukung keadaan iklim meliputi, tempat terbuka dan mendapat sinar matahari 70%, karena bawang merah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari cukup panjang (*long day plant*). Tiupan angin sepoi-sepoi berpengaruh baik terhadap laju proses fotosintesis dan hasil umbinya akan tinggi, ketinggian tempat yang paling ideal adalah 0-800 meter diatas permukaan laut (Rukmana, 2014).

Yang paling baik, untuk budidaya bawang merah adalah daerah yang beriklim kering yang cerah dengan suhu udara panas. Tempatnya yang terbuka, tidak berkabut dan angin sepoi-sepoi. Daerah yang cukup mendapat sinar matahari juga sangat diutamakan, dan lebih baik jika lama penyinaran matahari lebih dari 12 jam. Perlu diingat, pada tempat-tempat yang terlindung dapat menyebabkan pembentukan umbinya kurang baik dan berukuran kecil (Wibowo, 2017).

Tanaman bawang merah lebih senang tumbuh di daerah beriklim kering.

Tanaman bawang merah peka terhadap curah hujan dan intensitas hujan yang

tinggi, serta cuaca berkabut. Tanaman ini membutuhkan penyinaran cahaya matahari yang maksimal (minimal 70% penyinaran), suhu udara 25-32, dan kelembaban nisbi 50-70% (Wibowo, 2017).

Bawang merah dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi, yakni pada ketinggian antara 0 – 900 m di atas permukaan air laut. Tanaman bawang merah sangat bagus dan memberikan hasil optimum, baik kualitas maupun kuantitas, apabila ditanam di daerah dengan ketinggian sampai dengan 250 m di atas permukaan laut. Bawang merah yang ditanam di ketinggian 800 – 900 m di atas permukaan laut hasilnya kurang baik. Selain umur panennya lebih panjang, umbi yang dihasilkan pun kecil-kecil. Curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman bawang merah adalah 300 – 2500 mm per tahun, dengan intensitas sinar matahari penuh (Samadi dan Cahyono, 2010).

2.2. Teknik Budidaya

Pada budidaya bawang merah, bibit bawang merah yang baik digunakan harus memenuhi syarat antara lain, lama simpan umbi minimal selama dua bulan, umbi berukuran sedang atau kecil, ukuran umbi seragam dan tidak cacat. Setelah bibit telah memenuhi syarat agar dipilih bibit menjadi siap ditanam. Maka selanjutnya dilakukan pemotongan ujung umbi dengan menggunakan pisau $\pm 1/3$ - $1/4$ bagian dari panjang umbi. Tujuan dilakukannya hal tersebut yaitu agar umbi tumbuh merata, merangsang tumbuhnya tunas, mempercepat tumbuhnya umbi samping, dan mendorong terbentuknya anakan. (Wibowo, 2017).

Penanaman bawang merah dapat ditanam dengan jarak tanam 15 x 15 cm, 15 x 20 cm atau 20 x 20 cm. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan menggunakan penugal kecil, kemudian benih diletakan dan ditutup

dengan tanah namun tidak dianjurkan untuk menutup terlalu tebal dengan tanah karena dapat menghambat pertumbuhan umbi. (Wibowo, 2017).

Pemeliharaan bawang merah meliputi pengairan, penyiangan gulma, pemupukan dan pemberantasan hama dan penyakit. Penyiraman atau pengairan dilakukan pertama kali tepat setelah penanaman. Kemudian diulang setiap hari sampai daun pertama mulai tumbuh umur 1-2 minggu dan dilakukan 2 kali sehari pada pagidan sore hari. Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan cara dicabut. Pemberian pupuk kandang atau kompos sebagai pupuk dasar berfungsi untuk menyuburkan tanah dan membuat struktur remah dan tidak mudah memadat. Hama yang sering merusak tanaman bawang merah diantaranya ulat tanah penggerek daun dan penyakit adalah cendawan *Perenospora destructor*. (Wibowo, 2017).

Pemanenan bawang merah ditandai dengan perubahan warna daun yang menguning sekitar 60-70 % dan batang leher mulai terkulai atau mengempis, tanaman berumur 60 HST. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman tersebut dengan tangan dan sebaiknya dilakukan pada saat hari sedang cerah, tidak hujan dan pada pagi hari. Hal ini dimaksudkan agar menghindari serangan penyakit busuk pada umbi sewaktu umbi disimpan (Wibowo, 2017).

2.2.1 Kebutuhan Pupuk

Pupuk adalah suatu bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara atau nutrisibagi tanaman untuk menopang tumbuh dan berkembangnya tanaman. Unsur hara yang diperlukan oleh tanaman adalah: C, H, O (ketersediaan di alam melimpah), N, P, K, Ca, Mg, S (hara makro), dan Fe, Mn, Cu, Zn, Cl, Mo, B (hara mikro). Pupuk dapat diberikan lewat tanah, daun, atau diinjeksi ke batang

tanaman. Jenis pupuk adalah bentuk padat maupun cair. Berdasarkan proses pembuatannya pupuk dibedakan menjadi pupuk alam dan pupuk buatan. Pupuk alam adalah pupuk yang didapat langsung dari alam, contohnya fosfat alam, pupuk kandang, pupuk hijau, kompos. Jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung di dalamnya sangat bervariasi. Sebagian dari pupuk alam dapat disebut sebagai pupuk organik karena merupakan hasil proses dekomposisi dari material makhluk hidup seperti, sisa tanaman, kotoran ternak, dan lain-lain (Imam Purwanto, 2014).

Jenis pupuk lain yang dihasilkan dari proses pembuatan pabrik biasa disebut dengan pupuk buatan. Kadar, hara, jenis hara, dan komposisi hara di dalam pupuk buatan sudah ditentukan oleh produsen dan menjadi ciri khas dari penamaan/merek pupuk. Berdasarkan ragam hara yang dikandungnya, pupuk buatan dibedakan atas pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Pupuk tunggal merupakan jenis pupuk yang mengandung satu macam unsur hara, misalnya pupuk N (nitrogen), pupuk P (fosfat), atau pupuk K (kalium). Pupuk buatan yang mengandung lebih dari satu unsur hara disebut pupuk majemuk, misalnya pupuk NP, NK, dan NPK. Pupuk NP adalah pupuk yang mengandung unsur N dan P. Pupuk NPK adalah pupuk majemuk yang mengandung unsur 3 hara yaitu N, P, dan K. Perbandingan kandungan hara dalam setiap pupuk majemuk berbeda-beda. (Imam Purwanto, 2014).

2.3 Pupuk Organik

Pupuk organik menurut *American Plant Food Control Officials* (AAPFCO) adalah bahan yang mengandung karbon dan satu atau lebih unsur hara selain H dan O yang esensial untuk pertumbuhan tanaman. Sedangkan menurut USDA National Organic Program adalah semua pupuk organik yang tidak mengandung bahan terlarang dan berasal dari bahan alami yaitu dari tanaman atau

hewan, sewage sludge, dan bahan non organik tidak termasuk. Menurut USEPA, pupuk organik adalah manure atau kompos yang diaplikasikan ke tanaman sebagai sumber unsur hara (Funk 2014).

Berbagai definisi diatas pada intinya adalah bahwa pupuk organik mengandung unsur karbon dan unsur hara lainnya yang berkombinasi dengan karbon. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral, dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Permentan No. 70/Permentan/SR.140/10/2011).

2.4 Kompos

Kompos adalah hasil pembusukan sisa - sisa tanaman yang disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme pengurai. Kualitas kompos sangat ditentukan oleh besarnya perbandingan antara jumlah karbon dan Nitrogen (C/N rasio). Jika C/N rasio tinggi, berarti bahan penyusun kompos belum terurai sempurna. Bahan kompos dengan C/N rasio tinggi akan terurai atau membusuk lebih lama dibandingkan ber-C/N rasio rendah. Kualitas kompos dianggap baik jika memiliki C/N rasio antara 12 - 15 (Novizan, 2011). Menurut Rahman Susanto (2012), nisbah C/N berkenaan dengan persentase senyawa organik memberikan indikasi intensitas proses dekomposisi, karena persentase senyawa organik menentukan jumlah komponen dalam bahan dasar kompos yang akan terdekomposisi. Pada umumnya limbah organik mengandung fraksi padat organik rata - rata 40% -70%. Pemberian bahan organik ke dalam tanah merupakan praktek yang paling

dianjurkan, dan biasanya diberikan dalam jumlah 5-20 ton/hektar dapat diambil dari berbagai sumber bahan organik (Gunawan Budiyo, 2014).

Pengomposan merupakan salah satu metode pengelolaan sampah organik menjadi material baru seperti humus yang relatif stabil dan lazim disebut kompos. Pengomposan dengan bahan baku sampah domestik merupakan teknologi yang ramah lingkungan, sederhana dan menghasilkan produk akhir yang sangat berguna bagi kesuburan tanah. Selama proses perubahan dan peruraian bahan organik, unsur hara mengalami pembebasan dan menjadi bentuk larut yang bisa diserap tanaman, proses perubahan ini disebut pengomposan. Metode pengomposan yang sesuai dan waktu pemanfaatan bahan organik perlu diperhatikan, demikian juga inokulasi mikrobial yang sesuai (Gunawan Budiyo, 2014).

2.5 Kompos Limbah Jagung Manis

Banyak petani menanam jagung manis yang dimanfaatkan hanya buahnya saja. Sebagian petani kurang memanfaatkan serasah jagung manis yang berupa batang dan daun. Padahal serasah jagung manis dapat diolah menjadi kompos yang akan menghasilkan pupuk organik. Kompos serasah jagung manis bisa digunakan untuk menyuburkan lahan serta dapat dimanfaatkan menjadi suatu produk yang sangat menguntungkan bagi elemen masyarakat, khususnya bagi para petani itu sendiri. Tanaman jagung manis mengandung Nitrogen 0,92%, Fosfor 0,29%, dan Kalium 1,39% (Ruskandi, 2010). Kurangnya prasarana bisa jadi menjadi hambatan dalam mengolah serasah jagung manis yang melimpah. Pada penelitian Surtinah tahun 2013 hasil yang diperoleh kompos dengan bahan serasah jagung manis mengandung Karbon 10,5 %, Nitrogen 1,05 %, C/N rasio

9,97, Fosfor 1,01 %, Kalium 0,18 %, dan Kalsium 1,98 me/100 g (Ruskandi, 2010).

Kulit jagung berwarna hijau muda saat masih muda dan mengering pada pohonnya saat sudah tua yang berfungsi untuk melindungi biji jagung. Limbah kulit jagung sampai saat ini sudah dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak oleh masyarakat, tetapi pemanfaatannya belum maksimal karena memiliki nilai ekonomis yang rendah dan ketika dibakar akan menimbulkan pencemaran lingkungan. Kulit jagung dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pulp (kertas) karena mengandung serat selulosa yang cukup tinggi (Prasetyawati *et al.*, 2015).

2.6 Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair adalah jenis pupuk berbentuk cair tidak padat mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair mempunyai banyak kelebihan diantaranya, pupuk tersebut mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme jarang terdapat dalam pupuk organik padat dalam bentuk kering (Syefani dan Lilia dalam Mufida, 2013: 15).

Menurut Hadisuwito (2010: 13) pupuk organik cair adalah larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara yang cepat.

Pupuk organik cair lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur – unsur di dalamnya sudah terurai. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah kandungan haranya bervariasi yaitu mengandung hara makro dan mikro, penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena sudah terlarut, (Hadisuwito, 2010).

2.7 Pupuk Organik Cair Keong Mas

Pupuk organik cair (POC) merupakan suatu jenis pupuk yang berwujud cairan dan memiliki sifat mudah larut pada tanah dan mengandung unsure yang berguna bagi tanaman. Kelebihan pupuk cair yaitu mengandung mikroorganisme yang jarang ditemukan pada pupuk organik yang berbentuk padat dan kering (syefani dan lilia dalam Mufida, 2013).

Keong mas dapat dijadikan pupuk karena dapat berfungsi sebagai sumber mikroba yang menguntungkan dalam proses menyuburkan tanah (Suhastyo et al., 2013). Keong mas memiliki kandungan seperti protein, lemak, karbohidrat, Na, K, Riboflavin, Niacin, Mn, C, Cu, Zn dan Ca. Selain itu, keong mas mengandung berbagai jenis asam amino dengan komposisi: arginin 18,9%, histidin 2,8%, isoleusin 9,2%, leusin 10%, lysine 17,5%, methionin 2%, phenilalamin 7,6%, threonin 8,8%, triptofan 1,2%, dan valin 8,7% (Damayanti, 2015)

Senyawa asam amino triptofan ini merupakan senyawa prekursor pembentuk POC Indole Acetic Acid (IAA) sehingga dapat dipakai sebagai zat pengatur tumbuh (Chaniago, 2015).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 2 September 2020 – 15 Desember 2020 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Jalan PBSI No.1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat 22 meter diatas permukaan laut, jenis tanah aluviall, topografi datar dan pH tanah 5-7.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman bawang merah varietas bima brebes, air, limbah jagung dan keong mas, EM4, Gula Merah.

Alat yang akan digunakan adalah, traktor, ember, timbangan, drum mini atau tong, meteran, cangkul, gembor, kertas tabel pengamatan, polybag ukuran 25 x 30 cm, tali, penggaris, plastik, terpal, parang, gergaji, dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu :

1. Kompos Limbah Jagung terdiri dari 5 Taraf Perlakuan yaitu :

K_0 = Kontrol (Tanpa Kompos Limbah Jagung)

K_1 = Pemberian Kompos Limbah Jagung 45 gram/polybag

K_2 = Pemberian Kompos Limbah Jagung 90 gram/polybag

K_3 = Pemberian Kompos Limbah Jagung 135 gram/polybag

K_4 = Pemberian Kompos Limbah Jagung 180 gram/polybag

2. Pupuk Organik Cair (POC) terdiri dari 4 Taraf Perlakuan yaitu:

P_0 = Kontrol (Tanpa Pupuk Organik Cair (POC))

P_1 = Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dengan konsentrasi 3%

P_2 = Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dengan konsentrasi 6%

P_3 = Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dengan konsentrasi 9%

Dengan demikian diperoleh jumlah kombinasi perlakuan sebanyak $5 \times 4 =$

20 kombinasi yaitu :

K_0P_0 K_1P_0 K_2P_0 K_3P_0 K_4P_0

K_0P_1 K_1P_1 K_2P_1 K_3P_1 K_4P_1

K_0P_2 K_1P_2 K_2P_2 K_3P_2 K_4P_2

K_0P_3 K_1P_3 K_2P_3 K_3P_3 K_4P_3

Berdasarkan kombinasi perlakuan yang di dapat yaitu 20 kombinasi perlakuan, maka ulangan yang digunakan dalam percobaan ini menurut perhitungan ulangan minimum sebagai berikut :

$$(tc - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$(20 - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$19 (r - 1) \geq 15$$

$$19 - 19r \geq 15$$

$$19r \geq 15 + 19$$

$$19r \geq 34$$

$$r \geq 34/19$$

$$r \geq 2 \text{ Ulangan}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka keseluruhan jumlah keseluruhan dan jumlah tanaman sampel perlakuan adalah sebagai berikut:

Jumlah ulangan	= 2 Ulangan
Jumlah Plot Percobaan	= 40 Plot
Jumlah seluruh perlakuan	= 20 kombinasi perlakuan
Jumlah tanaman per polybag	= 1 tanaman
Jumlah tanaman per perlakuan	= 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel	= 2 Tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	= 160 Tanaman
Jumlah tanaman sampel keseluruhan	= 80 Tanaman
Ukuran Plot	= 100 cm x 100 cm
Jarak antar polybag	= 20 cm
Jarak antar tanaman	= 45 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Kompos Limbah Jagung

Kompos limbah jagung bersumber dari bahan segar sebanyak 75 kg, dimana tanaman yang digunakan adalah seluruh bagian dari tanaman jagung tersebut, yaitu batang, daun, tongkol, dan kulit jagung. Setelah itu membentangkan terpal untuk alas limbah jagung tersebut, lalu limbah jagung tersebut dicacah hingga halus, setelah limbah jagung sudah dicacah menjadi bagian kecil dan sudah halus limbah jagung tersebut dibiarkan terlebih dahulu, setelah mempersiapkan limbah jagung yang untuk dijadikan kompos peneliti juga

menyiapkan bahan lain, yaitu air 10 liter yang di tuangkan ke ember, gula merah sebanyak 0,5 kg yang di iris/ dihaluskan, EM4 sebanyak 200 ml, selanjutnya gula merah dan EM4 dimasukkan ke ember yang sudah berisi air tersebut, setelah itu diaduk hingga merata dan gula merah tersebut sudah benar-benar larut. Selanjutnya larutan yang sudah jadi tersebut di siramkan secara merata ke cacahan limbah jagung tersebut dan diaduk hingga merata, setelah diaduk hingga merata limbah jagung yang akan di jadikan kompos tersebut ditutup rapat dengan menggunakan terpal yang menjadi alas tersebut. Selanjutnya limbah tersebut di buka dan diaduk dengan waktu seminggu sekali, selanjutnya di biarkan/ di simpan selama 68 hari di Lahan Pertanian UMA tujuannya untuk mempercepat proses dekomposisi limbah jagung tersebut agar menjadi kompos. Kompos jagung tersebut siap digunakan apabila sudah memenuhi standart baku mutu kompos, yang dapat dilihat dari warna yang sudah mulai menggelap dan aroma bau tidak berbau busuk dan kadar C/N 12,46.

3.4.2 Pembuatan POC Keong Mas

POC keong mas bersumber dari keong mas segar yang sudah seragam warna dan ukuran nya sebanyak 12,5 kg, setelah itu keong tersebut dicuci sampai bersih, setelah bersih keong tersebut di giling/ dicincang seluruh kulit dan dagingnya sampai halus, kemudian dimasukkan ke dalam ember dan dibiarkan terlebih dahulu. Selanjutnya menyiapkan bahan lain yaitu air sebanyak 20 liter yang dimasukkan ke ember, EM4 sebanyak 125 ml, dan gula merah 250 gram, selanjutnya gula merah dan EM4 dimasukkan ke ember yang sudah berisi air tersebut, setelah itu diaduk hingga merata dan gula merah tersebut sudah benar-benar larut. Selanjutnya keong mas yang sudah di cincang halus dimasukkan ke

ember yang sudah berisi larutan tersebut dan diaduk hingga merata. Selanjutnya keongmas beserta larutan tersebut diaduk 5 hari sekali dan ditutup rapat/ disimpan di Lahan Pertanian UMA selama 35 hari, tujuannya agar mempercepat fermentasi keong mas dan larutan tersebut agar menjadi POC. POC tersebut siap digunakan apabila sudah memenuhi kriteria yang dapat dilihat larutan yang segar dan tidak berbau busuk dan sudah matang dengan kadar C/N 11,37.

3.4.3 Persiapan Media Tanam

a. Pembersihan Lahan

Pengolahan lahan diawali dengan melakukan pembersihan lahan dari gulma-gulma yang tumbuh, sisa tanaman, kayu-kayu yang berada di lahan di bersihkan dengan menggunakan traktor parang, babat, garpu dan cangkul.

b. Pengolahan Lahan Dan Pembuatan Bedengan

Setelah bersih lahan bentuk dan digemburkan dengan menggunakan cangkul setinggi 30 cm dengan ukuran 1 m x 1 m yang berjumlah 40 bedengan yang setiap bedengan berjarak 50 cm dan antar ulangan 1 m.

c. Pengisian Polybag

Menyiapkan polybag ukuran 25 x 30 untuk dimasukkan tanah sebanyak 18 kg, dalam satu bedengan terdapat 4 polybag dengan jarak antar polybag 20 cm dan stiap polybag di buat 1 lubang tanam.

3.4.4 Aplikasi Kompos Limbah Jagung

Pengaplikasian limbah jagung dilakukan sebelum tanam, kompos limbah jagung tersebut ditaburkan ke setiap polybag dengan dosis setiap pelakuan nya.

3.4.5 Penanaman

Bibit bawang merah yang akan ditanam terlebih dahulu dipilih ukurannya yang seragam, setelah itu bibit bawang merah tersebut dipotong menggunakan pisau dibagian diameter terlebar. Pemotongan dilakukan pagi hari dan bibit yang sudah dipotong tersebut diletakkan diatas tampah dan di simpan didalam ruangan sampai sore agar getah yang ada di bibit bawang jatuh dan hilang. Saat sore hari bibit bawang tersebut ditanam ke dalam polybag yang sudah terisi tanah, dan sudah dibuat 1 lubang tanam setiap polybak, setiap polybag di tanam 1 bibit bawang merah.

3.4.6 Penentuan Tanaman Sampel

Untuk menentukan tanaman sampel peneliti melakukan dengan cara acak random untuk menentukan 2 tanaman sampel yang setiap bedengan berisi 4 tanaman.

3.4.7 Aplikasi POC keong mas

Pengaplikasian POC keong mas dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam sampai 7 minggu setelah tanam dengan interval waktu 1 minggu sekali, pengaplikasian POC tersebut dilakukan menggunakan *handsprayer* dan disemprotkan kebagian daun tanaman bawang merah dengan konsentrasi yang sudah ditentukan setiap perlakuannya.

3.4.8 Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan membersihkan gulma yang ada di dalam polybag, di bedengan, dan juga disekitar lahan penelitian tanaman

bawang merah dengan cara mencabut dan menggunakan cangkul apabila gulma tersebut tidak bisa lagi di canut.

3.4.9 Penyulaman

Penyulaman dilakukan sampai umur tanaman 2 minggu dengan cara mencabut tanaman yang terkena penyakit, dan menanam kembali tanaman yang ada di tanaman sisipan untuk di pindah ke lubang tanam yang sudah di cabut tanaman nya tersebut. setelah lebih dari 2 minggu tidak lagi dilakukan penyulaman tujuannya agar pertumbuhan tanaman bawang merah merata. Tanaman yang di sulam apabila terkena penyakit dan tanaman tersebut layu dan hampir mati.

3.4.10 Penyiraman

Penyiraman dilakukan pagi hari pukul 6.30 – 07.30 WIB dan sore hari pukul 17.30 – 18.00 WIB dengan menggunakan gembor berukuran 5 liter. Setiap tanaman bawang merah tersebut di siram dengan air secukupnya, apabila terjadi hujan maka dilakukan pembilasan daun tanaman dengan menggunakan air.

3.4.11 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara manual yaitu, menjaga kebersihan lahan setiap hari dari gulma yang dapat menjadi inang hama tanaman bawang merah, dan untuk tanaman yang terserang penyakit peneliti menggunakan fungisida dengan dosis 20 gram/ 5 liter air dilakukan pada umur tanama 4 MST dan 5 MST pada tanaman yang terserang jamur tersebut.

3.4.12 Panen

Panen bawang merah dilakukan pada saat tanaman berumur 65 HST dengan ciri-ciri fisik daunnya sudah mulai layu serta menguning sekitar 70-80% dari jumlah tanaman, pangkal batang mengeras dan sebagian Tanaman telah muncul diatas permukaan tanah. Sebelum panen peneliti menggemburkan tanah tanah agar mempermudah untuk mencabut tanaman bawang merah tersebut, setelah semuanya sudah di cabut bawang merah tersebut di letakkan di atas wadah dan di beri tanda.

3.5 Parameter Penelitian

3.5.1 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ke ujung daun tertinggi, pengukuran dilakukan mulai dari umur 2 MST hingga 6 MST menggunakan meteran dengan interval waktu sekali seminggu.

3.5.2 Jumlah Daun (helai)

Menghitung jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung seluruh daun pada setiap 1 tanaman yang dilakukan pada umur 2 MST sampai 6 MST dengan interval waktu sekali seminggu.

3.5.3 Jumlah Umbi per Plot

Umbi yang sudah di panen setiap 4 lubang tanam tersebut di hitung dan di jumlahkan untuk mengetahui berapa umbi yang ada dalam 1 plot tersebut.

3.5.4 Diameter Umbi per Tanaman Sampel (mm)

Sebelum dilakukan pengukuran diameter umbi pertanaman sampel tersebut, di pilih 1 umbi dalam tanaman sampel, untuk menentukan 1 umbi tersebut peneliti melakukan acak random untuk dapat memilih 1 umbi. Selanjutnya setelah sudah dapat 1 umbi lalu dilakukan lah pengukuran diameter umbi di bagian terlebar umbi bawang merah dengan pengukuran 2 sisi.

3.5.5 Bobot Umbi Basah per Tanaman Sampel (g)

Sebelum melakukan penimbangan, seluruh umbi bawang merah/ tanaman sampel di bersihkan dari akar, daun, dan tanah yang masih menempel di umbi bawang merah, setelah itu dilakukan penimbangan seluruh umbi/ tanaman sampel dalam setiap plot nya terdiri dari 2 tanaman sampel, masing – masing umbi/ tanaman sampel dalam keadaan umbi bawang merah tersebut masih segar.

3.5.6 Bobot Umbi Basah per Plot (g)

Sebelum melakukan penimbangan, seluruh umbi bawang merah/ plot di bersihkan dari akar, daun, dan tanah yang masih menempel di umbi bawang merah. Dalam 1 plot terdiri dari 4 tanaman, untuk mengetahui bobot umbi basah bawang merah maka dilakukan seluruh umbi dalam 4 tanaman yang berada dalam 1 plot tersebut dengan keadaan umbi bawang merah tersebut masih segar.

3.5.7 Bobot Kering Angin Umbi per Tanaman Sampel (g)

Penimbangan bobot kering angin umbi bawang merah/ tanaman sampel dilakukan setelah umbi bawang merah dikering anginkan di tempat terbuka yang tidak terkena sinar matahari, dalam 2 hari sekali umbi bawang merah di bolak balik agar kering nya merata, pengeringan dilakukan selama seminggu.

Selanjutnya untuk mengetahui umbi tersebut sudah kering bisa dilihat dari kulit umbi yang kering mengelupas, setelah itu di timbanglah seluruh masing – masing umbi tanaman sampel seluruhnya yang sudah diberi tanda.

3.5.8 Bobot Kering Angin Umbi per Plot (g)

Penimbangan bobot kering angin umbi bawang merah/ plot dilakukan setelah umbi bawang merah dikering anginkan di tempat terbuka yang tidak terkena sinar matahari, dalam 2 hari sekali umbi bawang merah di bolak balik agar kering nya merata, pengeringan dilakukan selama seminggu. Selanjutnya untuk mengetahui umbi tersebut sudah kering bisa dilihat dari kulit umbi yang kering mengelupas, setelah itu di timbanglah seluruh masing – masing per plot seluruhnya setiap perlakuan yang sudah diberi tanda.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Perlakuan kompos limbah jagung berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 MST hingga 6 MST, jumlah umbi, diameter umbi, bobot umbi basah per sampel, bobot umbi basah per plot, bobot umbi kering per sampel dan bobot umbi kering per plot, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 2 MST hingga 6 MST
2. Perlakuan POC keong mas berpengaruh tidak nyata terhadap, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, bobot umbi basah per plot, bobot umbi kering per sampel, dan bobot umbi kering per plot, tetapi berpengaruh nyata terhadap bobot umbi basah per sampel.
3. Interaksi kompos limbah jagung dan POC keong mas berpengaruh tidak nyata terhadap, tinggi tanaman pada umur 2 MST hingga 5 MST, jumlah umbi, diameter umbi, bobot umbi basah per sampel, bobot umbi basah per plot, bobot umbi kering per sampel, dan bobot umbi kering per plot, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 MST dan luas daun umur 2 MST hingga 6 MST.

5.2. Saran

Penggunaan kompos limbah jagung dan POC keong mas dapat diuji lebih lanjut dengan tanaman berbeda seperti bawang daun untuk dapat meningkatkan produksi daun. Dalam budidaya bawang merah yang ditanam pada musim hujan disarankan lebih intensif dalam mengendalikan penyakit pada tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, Semeru. 1995. *Hortikultura, Aspek Budidaya*. Penerbit UI. Jakarta
- Azmi, C. et al. 2011. Pengaruh varietas dan ukuran umbi terhadap produktivitas bawang Merah. Balai penelitian tanaman sayuran Lembang. Bandung. *J.Hort.* 21(3):206-213, 2011
- Badan Pusat Statistik, 2014. Produksi Bawang Merah Sumatera Utara. Biro Statistik Sumatera Utara, Medan.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi Bawang Merah Menurut Provinsi Tahun 2009-2013. Kementrian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Basuki, R.S. 2009. Analisis kelayakan teknis dan ekonomis teknologi budidaya bawang merah asal benih biji botani dan benih umbi tradisional. *Jurnal Hortikultura*, 19(2): 214-227
- Damayanti, F. F., 2015. Pngaruh Konsntrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Berbahan Dasar Keong Mas (*Pomaca canaliculate* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting. Skripsi: Universitas Sanata Dharma.
- Engelstad. 1997. *Teknologi dan Penggunaan Pupuk*. UGM Press.Yogyakarta. Hlm. 293- 322
- Gunawan Budiyanto. 2014. *Manajemen Sumber Daya Lahan*. LP3M UMY.Yogyakarta.
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. AgroMedia
- Hakimah, Siti., Sigit S., dan Parawita S. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Tiga Varietas Bunga Kol. *Berkala Ilmiah Pertanian*. 1(1):1-5
- Hapsoh dan Hasanah, Y, 2011. *Budidaya Tanaman Obat dan Rempah*. USU Press, Medan.
- Isroi, 2010. Dalam (<http://bengkulu.litbang.deptan.deptan.go.id,2012>).
- Kementerian Pertanian. 2020. Kebijakan dan Program Kementerian Pertanian Dalam Menjamin Ketahanan Pangan di Era *New Normal* Pandemi Covid-19. Disampaikan pada Webinar yang diselenggarakan Badan Keahlian DPR RI bekerja sama dengan Sekolah Bisnis Institut Pertanian Bogor, 9 Juni 2020.
- Kurniawan, Ade. 2013. Pembuatan Briket Arang dari Campuran Cangkang Bintaro dan Bambu Betung Menggunakan Perekat Amilum. Palembang: Polteknik Negeri Sriwijaya

- Lingga dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Machrodania; Yuliani dan Evi Ratnasari. 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan *Gracillaria gigas* terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai var Anjasmoro. *Jurnal Lentera Bio*. Vol 4. No 3. ISSN: 2252-3979
- Mufida, L., 2013. Pengaruh Penggunaan Konsentrasi FPE (Fermented Plant Extrac) Kulit Pisang Terhadap Jumlah Daun, Kadar Klorofil dan Kadar Kalium Pada Tanaman Seledri (*Apium graveolens*). IKIP PGRI Semarang. 126 hlm.
- Prasetyawati, A., M. Lisa dan G. Jonatan. 2015. Respons bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Medan pada tanah terkena debu vulkanik dengan pemberian bahan organik. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 3(2): 476-482.
- Rahayu, E, dan Berlian, 2014. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rambe, R. D. H. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) *Jurnal Wahana Inovasi*. 3(1). 1-8 hal.
- Rukmana, E. 2014. Teknik Pelaksanaan Kegiatan Efikasi Zat Perangsang Tumbuh Pada Bawang Merah.
- Samadi, B. dan Cahyono, B., 2010. *Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani*. Kanisius, Yogyakarta.
- Sembiring, L.J. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada System Tumpangsari dengan Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* L.). (Skripsi). Padang: Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Sondakh, T.D. 2012. Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.) pada Beberapa Jenis Pupuk Organik. <https://ejournal.unsrat.ac.id>. Diakses 25 Januari 2021.
- Suhastyo, A. A., Anas I., Santoso, D.A, Lestari, Y., 2013. Jurnal Penelitian. Studi mikrobiologi dan sifat kimia mikroorganisme local (mol) yang digunakan pada budidaya padi metode sri system of rice intensification). *Jurnal Sainteks*. Volume X.
- Sumarni, N. dan A. Hidayat, 2005. Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Suriadikarta, D.A. dan D. Setyorini. 2005. Laporan Hasil Penelitian Standar Mutu Pupuk Organik. Balai Penelitian Tanah, Bogor.

Wibowo, S. 2017. *Budidaya Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta. 212 Hal.

_____. 2009. *Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay*. Penerbar Swadaya. Jakarta



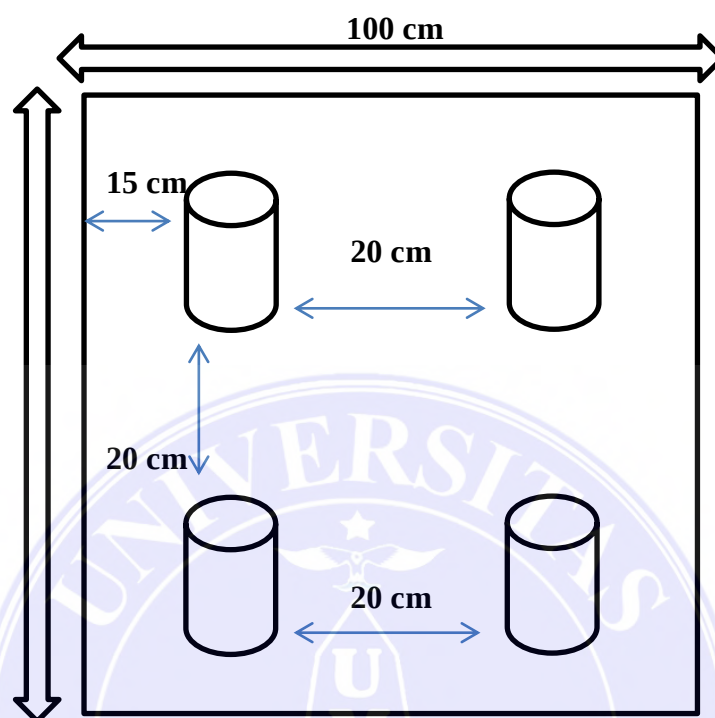
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima

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
Banyak anakan	: 7-12 umbi per rumpun
Bentuk daun	: silindris, 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, 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. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

	Jenis Kegiatan	Bulan/ 2020															
		September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Bahan																
	Pembuatan Kompos Limbah Jagung																
3	Pembuatan Plot dan Pembuatan POC Keong Mas																
4	Persiapan Media dan Aplikasi Kompos Limbah Jagung																
5	Penanaman																
6	Aplikasi POC Keong Mas																
7	Perawatan																
8	Panen																

Lampiran 3. Denah Letak Polibag



Keterangan :

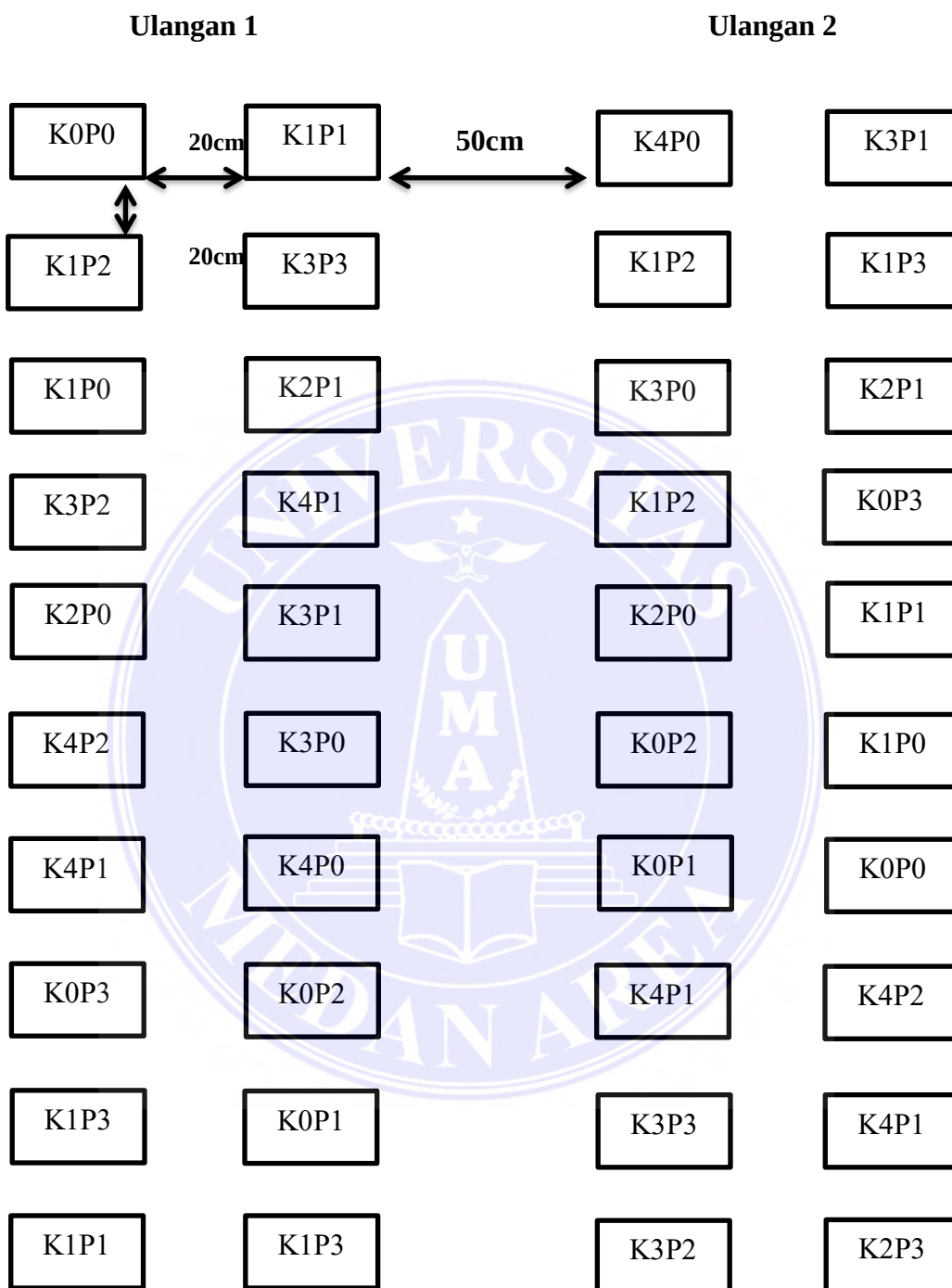
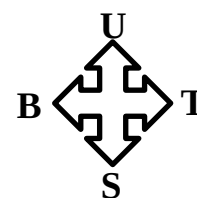
Ukuran plot/ bedengan : 100 cm x 100 cm

Ukuran polibat : 25 cm x 30 cm

Jarak antar polibag : 20 cm

Jarak antar tanaman : 45 cm

Lampiran 4. Denah Plot Penelitian



Keterangan :

Ukuran plot : 100 cm x 100 cm
 Jarak antar perlakuan : 50 cm
 Jarak antar ulangan : 100 cm

Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 2 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	12	9	21	10,5
K0P1	9	11	20	10
K0P2	8	11	19	9,5
K0P3	11	9	20	10
K1P0	8	10	18	9
K1P1	11	8	19	9,5
K1P2	13	10	23	11,5
K1P3	12	10	22	11
K2P0	10	13	23	11,5
K2P1	10	13	23	11,5
K2P2	10	8	18	9
K2P3	10	8	18	9
K3P0	9	8	17	8,5
K3P1	10	11	21	10,5
K3P2	13	14	27	13,5
K3P3	9	10	19	9,5
K4P0	10	11	21	10,5
K4P1	11	10	21	10,5
K4P2	13	8	21	10,5
K4P3	10	10	20	10
Total	209	202	411	
Rataan	10,45	10,1		10,275

Lampiran 6. Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 2 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	21	20	19	20	80	20
K1	18	19	23	22	82	20,5
K2	23	23	18	18	82	20,5
K3	17	21	27	19	84	21
K4	21	21	21	20	83	20,75
Total	100	104	108	99	411	
Rataan	20	20,8	21,6	19,8		20,55

Lampiran 7. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	4223,025					
Kelompok	1	1,225	1,225	0,43688	tn	4,38075	8,18495
Perlakuan							
K	4	1,1	0,275	0,09808	tn	2,89511	4,50026
P	3	5,075	1,69167	0,60332	tn	3,12735	5,01029
K x P	12	45,3	3,775	1,34632	tn	2,30795	3,29653
Galat	19	53,275	2,80395				
Total	40	4329					
KK	16,2968						



Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 3 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	17	14	31	15,5
K0P1	14	16	30	15
K0P2	13	16	29	14,5
K0P3	16	14	30	15
K1P0	13	15	28	14
K1P1	17	13	30	15
K1P2	18	15	33	16,5
K1P3	17	15	32	16
K2P0	15	18	33	16,5
K2P1	15	18	33	16,5
K2P2	15	13	28	14
K2P3	15	13	28	14
K3P0	14	13	27	13,5
K3P1	15	16	31	15,5
K3P2	18	19	37	18,5
K3P3	14	15	29	14,5
K4P0	15	16	31	15,5
K4P1	16	15	31	15,5
K4P2	17	13	30	15
K4P3	15	15	30	15
Total	309	302	611	
Rataan	15,45	15,1		15,275

Lampiran 9. Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 3 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	31	30	29	30	120	30
K1	28	30	33	32	123	30,75
K2	33	33	28	28	122	30,5
K3	27	31	37	29	124	31
K4	31	31	30	30	122	30,5
Total	150	155	157	149	611	
Rataan	30	31	31,4	29,8		30,55

Lampiran 10. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	9333,025					
Kelompok	1	1,225	1,225	0,44524	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	1,1	0,275	0,09995	tn	2,89510	4,50025
P	3	4,475	1,49166	0,54216	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	44,9	3,74166	1,35995	tn	2,30795	3,29652
Galat	19	52,275	2,75131				
Total	40	9437					
KK	10,85897						



Lampiran 11. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 4 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	27	24	51	25,5
K0P1	24	26	50	25
K0P2	23	26	49	24,5
K0P3	26	26	52	26
K1P0	23	24	47	23,5
K1P1	27	25	52	26
K1P2	28	23	51	25,5
K1P3	27	25	52	26
K2P0	25	28	53	26,5
K2P1	25	28	53	26,5
K2P2	25	23	48	24
K2P3	25	23	48	24
K3P0	24	23	47	23,5
K3P1	25	26	51	25,5
K3P2	29	30	59	29,5
K3P3	24	25	49	24,5
K4P0	25	26	51	25,5
K4P1	26	25	51	25,5
K4P2	27	23	50	25
K4P3	25	25	50	25
Total	510	504	1014	
Rataan	25,5	25,2		25,35

Lampiran 12. Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 4 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	51	50	49	52	202	50,5
K1	47	52	51	52	202	50,5
K2	53	53	48	48	202	50,5
K3	47	51	59	49	206	51,5
K4	51	51	50	50	202	50,5
Total	249	257	257	251	1014	
Rataan	49,8	51,4	51,4	50,2		50,7

Lampiran 13. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	25704,9					
Kelompok	1	0,9	0,9	0,33463	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	1,6	0,4	0,14872	tn	2,89510	4,50025
P	3	5,1	1,7	0,63209	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	60,4	5,03333	1,87149	tn	2,30795	3,29652
Galat	19	51,1	2,68947				
Total	40	25824					
KK	6,46927						



Lampiran 14. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 5 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	29	26	55	27,5
K0P1	26	28	54	27
K0P2	25	28	53	26,5
K0P3	28	28	56	28
K1P0	25	26	51	25,5
K1P1	29	27	56	28
K1P2	30	25	55	27,5
K1P3	29	27	56	28
K2P0	27	30	57	28,5
K2P1	27	30	57	28,5
K2P2	27	25	52	26
K2P3	27	25	52	26
K3P0	26	25	51	25,5
K3P1	27	28	55	27,5
K3P2	31	32	63	31,5
K3P3	26	27	53	26,5
K4P0	27	28	55	27,5
K4P1	28	27	55	27,5
K4P2	29	25	54	27
K4P3	27	27	54	27
Total	550	544	1094	
Rataan	27,5	27,2		27,35

Lampiran 15. Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 5 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	55	54	53	56	218	54,5
K1	51	56	55	56	218	54,5
K2	57	57	52	52	218	54,5
K3	51	55	63	53	222	55,5
K4	55	55	54	54	218	54,5
Total	269	277	277	271	1094	
Rataan	53,8	55,4	55,4	54,2		54,7

Lampiran 16. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	29920,9					
Kelompok	1	0,9	0,9	0,33463	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	1,6	0,4	0,14872	tn	2,89510	4,50025
P	3	5,1	1,7	0,63209	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	60,4	5,03333	1,87149	tn	2,30795	3,29652
Galat	19	51,1	2,68947				
Total	40	30040					
KK	5,99620						



Lampiran 17. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 6 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	29	27	56	28
K0P1	27	28	55	27,5
K0P2	26	28	54	27
K0P3	28	28	56	28
K1P0	26	27	53	26,5
K1P1	29	28	57	28,5
K1P2	30	26	56	28
K1P3	29	28	57	28,5
K2P0	28	30	58	29
K2P1	28	30	58	29
K2P2	28	26	54	27
K2P3	28	26	54	27
K3P0	27	26	53	26,5
K3P1	28	28	56	28
K3P2	32	33	65	32,5
K3P3	27	28	55	27,5
K4P0	28	28	56	28
K4P1	28	28	56	28
K4P2	29	26	55	27,5
K4P3	28	28	56	28
Total	563	557	1120	
Rataan	28,15	27,85		28

Lampiran 18. Tabel Dwi Kasta Tinggi Tanaman Pada Umur 6 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	56	55	54	56	221	55,25
K1	53	57	56	57	223	55,75
K2	58	58	54	54	224	56
K3	53	56	65	55	229	57,25
K4	56	56	55	56	223	55,75
Total	276	282	284	278	1120	
Rataan	55,2	56,4	56,8	55,6		56

Lampiran 19. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	31360					
Kelompok	1	0,9	0,9	0,63099	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	4,5	1,125	0,78874	tn	2,89510	4,50025
P	3	4	1,33333	0,93480	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	53,5	4,45833	3,12576	*	2,30795	3,29652
Galat	19	27,1	1,42631				
Total	40	31450					
KK	4,26530						



Lampiran 20. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 2 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	7	7	14	7
K0P1	7	6,5	13,5	6,75
K0P2	5	6	11	5,5
K0P3	6,5	7	13,5	6,75
K1P0	5	6	11	5,5
K1P1	7,5	6,5	14	7
K1P2	5	6	11	5,5
K1P3	6	6,5	12,5	6,25
K2P0	7	6,5	13,5	6,75
K2P1	7,5	8	15,5	7,75
K2P2	7,5	7	14,5	7,25
K2P3	8	7	15	7,5
K3P0	5,5	6	11,5	5,75
K3P1	7,5	7	14,5	7,25
K3P2	8	8,5	16,5	8,25
K3P3	6,5	7	13,5	6,75
K4P0	7	7,5	14,5	7,25
K4P1	6	6,5	12,5	6,25
K4P2	5,5	7	12,5	6,25
K4P3	6	7	13	6,5
Total	131	136,5	267,5	
Rataan	6,55	6,825		6,6875

Lampiran 21. Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 2 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	14	13,5	11	13,5	52	6,5
K1	11	14	11	12,5	48,5	6,0625
K2	13,5	15,5	14,5	15	58,5	7,3125
K3	11,5	14,5	16,5	13,5	56	7
K4	14,5	12,5	12,5	13	52,5	6,5625
Total	64,5	70	65,5	67,5	267,5	
Rataan	6,45	7	6,55	6,75		6,6875

Lampiran 22. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	1788,9062					
Kelompok	1	0,75625	0,75625	2,95121	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	7,4375	1,85937	7,25609	**	2,89510	4,50025
P	3	1,76875	0,58958	2,30081	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	13,0125	1,08437	4,23170	**	2,30795	3,29652
Galat	19	4,86875	0,25625				
Total	40	1816,75					
KK	7,56951						



Lampiran 23. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 3 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	15	15	30	15
K0P1	15	14,5	29,5	14,75
K0P2	13	14	27	13,5
K0P3	14,5	15	29,5	14,75
K1P0	13	14	27	13,5
K1P1	15,5	14,5	30	15
K1P2	13	14	27	13,5
K1P3	14	14,5	28,5	14,25
K2P0	15	14,5	29,5	14,75
K2P1	15,5	16	31,5	15,75
K2P2	15,5	15	30,5	15,25
K2P3	16	15	31	15,5
K3P0	13,5	14	27,5	13,75
K3P1	15,5	15	30,5	15,25
K3P2	16	16,5	32,5	16,25
K3P3	14,5	15	29,5	14,75
K4P0	15	15,5	30,5	15,25
K4P1	14	14,5	28,5	14,25
K4P2	13,5	15	28,5	14,25
K4P3	14	15	29	14,5
Total	291	296,5	587,5	
Rataan	14,55	14,825		14,6875

Lampiran 24. Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 3 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	30	29,5	27	29,5	116	14,5
K1	27	30	27	28,5	112,5	14,0625
K2	29,5	31,5	30,5	31	122,5	15,3125
K3	27,5	30,5	32,5	29,5	120	15
K4	30,5	28,5	28,5	29	116,5	14,5625
Total	144,5	150	145,5	147,5	587,5	
Rataan	14,45	15	14,55	14,75		14,6875

Lampiran 25. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	8628,906					
Kelompok	1	0,75625	0,75625	2,95121	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	7,4375	1,85937	7,25609	**	2,89510	4,50025
P	3	1,76875	0,58958	2,30081	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	13,0125	1,08437	4,23170	**	2,30795	3,29652
Galat	19	4,86875	0,25625				
Total	40	8656,75					
KK	3,44654						



Lampiran 26. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 4 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	29	29	58	29
K0P1	29	28,5	57,5	28,75
K0P2	27	28	55	27,5
K0P3	28,5	29	57,5	28,75
K1P0	27	28	55	27,5
K1P1	29,5	28,5	58	29
K1P2	27	28	55	27,5
K1P3	28	28,5	56,5	28,25
K2P0	29	28,5	57,5	28,75
K2P1	29,5	30	59,5	29,75
K2P2	29,5	29	58,5	29,25
K2P3	30	29	59	29,5
K3P0	27,5	28	55,5	27,75
K3P1	29,5	29	58,5	29,25
K3P2	30,5	31	61,5	30,75
K3P3	28,5	29	57,5	28,75
K4P0	29	29,5	58,5	29,25
K4P1	28	28,5	56,5	28,25
K4P2	27,5	29	56,5	28,25
K4P3	28	29	57	28,5
Total	571,5	577	1148,5	
Rataan	28,575	28,85		28,7125

Lampiran 27. Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 4 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	58	57,5	55	57,5	228	57
K1	55	58	55	56,5	224,5	56,125
K2	57,5	59,5	58,5	59	234,5	58,625
K3	55,5	58,5	61,5	57,5	233	58,25
K4	58,5	56,5	56,5	57	228,5	57,125
Total	284,5	290	286,5	287,5	1148,5	
Rataan	56,9	58	57,3	57,5		57,425

Lampiran 28. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	32976,306					
Kelompok	1	0,75625	0,75625	2,95121	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	8,1625	2,04062	7,96341	**	2,89510	4,50025
P	3	1,56875	0,52291	2,04065	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	16,0875	1,34062	5,23170	**	2,30795	3,29652
Galat	19	4,86875	0,25625				
Total	40	33007,75					
KK	1,76303						



Lampiran 29. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 5 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	49	49	98	49
K0P1	49	48,5	97,5	48,75
K0P2	47	48	95	47,5
K0P3	48,5	49	97,5	48,75
K1P0	47	48	95	47,5
K1P1	49,5	48,5	98	49
K1P2	47	48	95	47,5
K1P3	48	48,5	96,5	48,25
K2P0	49	48,5	97,5	48,75
K2P1	49,5	50	99,5	49,75
K2P2	49,5	49	98,5	49,25
K2P3	50	49	99	49,5
K3P0	47,5	48	95,5	47,75
K3P1	49,5	49	98,5	49,25
K3P2	50,5	51	101,5	50,75
K3P3	48,5	49	97,5	48,75
K4P0	49	49,5	98,5	49,25
K4P1	48	48,5	96,5	48,25
K4P2	47,5	49	96,5	48,25
K4P3	48	49	97	48,5
Total	971,5	977	1948,5	
Rataan	48,575	48,85		48,7125

Lampiran 30. Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 5 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	98	97,5	95	97,5	388	97
K1	95	98	95	96,5	384,5	96,125
K2	97,5	99,5	98,5	99	394,5	98,625
K3	95,5	98,5	101,5	97,5	393	98,25
K4	98,5	96,5	96,5	97	388,5	97,125
Total	484,5	490	486,5	487,5	1948,5	
Rataan	96,9	98	97,3	97,5		97,425

Lampiran 31. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	94916,306					
Kelompok	1	0,75625	0,75625	2,95121	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	8,1625	2,04062	7,96341	**	2,89510	4,50025
P	3	1,56875	0,52291	2,04065	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	16,0875	1,34062	5,23170	**	2,30795	3,29652
Galat	19	4,86875	0,25625				
Total	40	94947,75					
KK	1,03918						



Lampiran 32. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 6 MST

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	59	59	118	59
K0P1	59	58,5	117,5	58,75
K0P2	57	58	115	57,5
K0P3	58,5	59	117,5	58,75
K1P0	57	58	115	57,5
K1P1	59,5	58,5	118	59
K1P2	57	58	115	57,5
K1P3	58	58,5	116,5	58,25
K2P0	59	58,5	117,5	58,75
K2P1	59,5	60	119,5	59,75
K2P2	59,5	59	118,5	59,25
K2P3	60	59	119	59,5
K3P0	57,5	58	115,5	57,75
K3P1	59,5	59	118,5	59,25
K3P2	60,5	61	121,5	60,75
K3P3	58,5	59	117,5	58,75
K4P0	59	59,5	118,5	59,25
K4P1	58	58,5	116,5	58,25
K4P2	57,5	59	116,5	58,25
K4P3	58	59	117	58,50
Total	1171,5	1177	2348,5	
Rataan	58,575	58,85		58,7125

Lampiran 33. Tabel Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 6 MST

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	118	117,5	115	117,5	468	117
K1	115	118	115	116,5	464,5	116,125
K2	117,5	119,5	118,5	119	474,5	118,625
K3	115,5	118,5	121,5	117,5	473	118,25
K4	118,5	116,5	116,5	117	468,5	117,125
Total	584,5	590	586,5	587,5	2348,5	
Rataan	116,9	118	117,3	117,5		117,425

Lampiran 34. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	137886,30					
Kelompok	1	0,75625	0,75625	2,95121	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	8,1625	2,04062	7,96341	**	2,89510	4,50025
P	3	1,56875	0,52291	2,04065	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	16,0875	1,34062	5,23170	**	2,30795	3,29652
Galat	19	4,86875	0,25625				
Total	40	137917,75					
KK	0,86218						



Lampiran 35. Data Pengamatan Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	26	31	57	28,5
K0P1	35	30	65	32,5
K0P2	12	32	44	22
K0P3	15	28	43	21,5
K1P0	15	46	61	30,5
K1P1	28	23	51	25,5
K1P2	42	50	92	46
K1P3	24	48	72	36
K2P0	31	25	56	28
K2P1	35	45	80	40
K2P2	34	17	51	25,5
K2P3	36	32	68	34
K3P0	38	33	71	35,5
K3P1	45	43	88	44
K3P2	12	53	65	32,5
K3P3	23	52	75	37,5
K4P0	12	45	57	28,5
K4P1	18	44	62	31
K4P2	26	58	84	42
K4P3	12	43	55	27,5
Total	519	778	1297	
Rataan	25,95	38,9		32,425

Lampiran 36. Tabel Dwi Kasta Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	57	65	44	43	209	26,13
K1	61	51	92	72	276	34,50
K2	56	80	51	68	255	31,88
K3	71	88	65	75	299	37,38
K4	57	62	84	55	258	32,25
Total	302	346	336	313	1297	
Rataan	30,2	34,6	33,6	31,3		32,425

Lampiran 37. Tabel Sidik Ragam Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	42055,22					
Kelompok	1	1677,02	1677,02	11,31324	**	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	550,65	137,6625	0,92867	tn	2,89510	4,50025
P	3	123,275	41,09166	0,27720	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	1170,35	97,52916	0,65793	tn	2,30795	3,29652
Galat	19	2816,47	148,2355				
Total	40	48393					
KK	37,54880						



Lampiran 38. Data Pengamatan Diameter Umbi per Plot

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	1,23	1,34	2,57	1,285
K0P1	1,32	1,33	2,65	1,325
K0P2	1,25	1,25	2,5	1,25
K0P3	1,32	1,26	2,58	1,29
K1P0	1,28	1,3	2,58	1,29
K1P1	1,36	1,32	2,68	1,34
K1P2	1,29	1,3	2,59	1,295
K1P3	1,3	1,35	2,65	1,325
K2P0	1,35	1,27	2,62	1,31
K2P1	1,23	1,31	2,54	1,27
K2P2	1,34	1,28	2,62	1,31
K2P3	1,24	1,33	2,57	1,285
K3P0	1,31	1,32	2,63	1,315
K3P1	1,27	1,26	2,53	1,265
K3P2	1,33	1,35	2,68	1,34
K3P3	1,32	1,33	2,65	1,325
K4P0	1,27	1,32	2,59	1,295
K4P1	1,34	1,3	2,64	1,32
K4P2	1,29	1,28	2,57	1,285
K4P3	1,33	1,32	2,65	1,325
Total	25,97	26,12	52,09	
Rataan	1,2985	1,306		1,30225

Lampiran 39. Tabel Dwi Kasta Diameter Umbi per Plot

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	2,57	2,65	2,5	2,58	10,3	1,29
K1	2,58	2,68	2,59	2,65	10,5	1,31
K2	2,62	2,54	2,62	2,57	10,35	1,29
K3	2,63	2,53	2,68	2,65	10,49	1,31
K4	2,59	2,64	2,57	2,65	10,45	1,31
Total	12,99	13,04	12,96	13,1	52,09	
Rataan	1,299	1,304	1,296	1,31		1,30225

Lampiran 40. Tabel Sidik Ragam Diameter Umbi per Plot

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	67,83420					
Kelompok	1	0,00056	0,00056	0,43823	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	0,00393	0,00098	0,76642	tn	2,89510	4,50025
P	3	0,00112	0,00037	0,29280	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	0,01888	0,00157	1,22608	tn	2,30795	3,29652
Galat	19	0,02438	0,00128				
Total	40	67,8831					
KK	2,75113						



Lampiran 41. Data Pengamatan Bobot Umhi Basah per Sampel

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	83,50	84,5	168	84
K0P1	84,00	83	167	83,5
K0P2	82,00	82,5	164,5	82,25
K0P3	84,50	84	168,5	84,25
K1P0	85,00	84,5	169,5	84,75
K1P1	85,50	83	168,5	84,25
K1P2	84,00	82	166	83
K1P3	86,00	84,5	170,5	85,25
K2P0	84,50	85	169,5	84,75
K2P1	82,00	83,5	165,5	82,75
K2P2	84,00	84	168	84
K2P3	83,00	85,5	168,5	84,25
K3P0	84,50	83	167,5	83,75
K3P1	85,50	82,5	168	84
K3P2	83,00	84	167	83,5
K3P3	85,00	83	168	84
K4P0	84,50	85,5	170	85
K4P1	83,00	84	167	83,5
K4P2	82,00	82,5	164,5	82,25
K4P3	85,00	83,5	168,5	84,25
Total	1680,5	1674	3354,5	
Rataan	84,025	83,7		83,8625

Lampiran 42. Tabel Dwi Kasta Bobot Umhi Basah per Sampel

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	168	167	164,5	168,5	668	83,5
K1	169,5	168,5	166	170,5	674,5	84,3125
K2	169,5	165,5	168	168,5	671,5	83,9375
K3	167,5	168	167	168	670,5	83,8125
K4	170	167	164,5	168,5	670	83,75
Total	844,5	836	830	844	3354,5	
Rataan	84,45	83,6	83	84,4		83,8625

Lampiran 43. Tabel Sidik Ragam Bobot Umbi Basah per Sampel

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	281316,76					
Kelompok	1	1,05625	1,05625	0,94136	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	2,8375	0,70937	0,63221	tn	2,89510	4,50025
P	3	14,46875	4,82291	4,29834	*	3,12735	5,01028
K x P	12	8,8125	0,73437	0,65450	tn	2,30795	3,29652
Galat	19	21,31875	1,12203				
Total	40	281365,25					
KK	1,26309						



Lampiran 44. Data Pengamatan Bobot Umbi Basah per Plot

Perlakuan	1	2	Total	Rataan
K0P0	132,00	250	382	191
K0P1	250,00	164	414	207
K0P2	91,00	190	281	140,5
K0P3	92,00	160	252	126
K1P0	79,00	390	469	234,5
K1P1	190,00	145	335	167,5
K1P2	165,00	400	565	282,5
K1P3	160,00	300	460	230
K2P0	196,00	300	496	248
K2P1	220,00	390	610	305
K2P2	260,00	149	409	204,5
K2P3	260,00	260	520	260
K3P0	167,00	260	427	213,5
K3P1	300,00	300	600	300
K3P2	390,00	390	780	390
K3P3	68,00	390	458	229
K4P0	128,00	310	438	219
K4P1	71,00	310	381	190,5
K4P2	148,00	310	458	229
K4P3	79,00	360	439	219,5
Total	3446	5728	9174	
Rataan	172,3	286,4		229,35

Lampiran 45. Tabel Dwi Kasta Bobot Umbi Basah per Plot

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	382	414	281	252	1329	166,125
K1	469	335	565	460	1829	228,625
K2	496	610	409	520	2035	254,375
K3	427	600	780	458	2265	283,125
K4	438	381	458	439	1716	214,5
Total	2212	2340	2493	2129	9174	
Rataan	221,2	234	249,3	212,9		229,35

Lampiran 46. Tabel Sidik Ragam Bobot Umbr Basah per Plot

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	2104056,9					
Kelompok	1	130188,1	130188,1	16,02264	**	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	61891,6	15472,9	1,90429	tn	2,89510	4,50025
P	3	7566,5	2522,166	0,31041	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	65773	5481,083	0,67457	tn	2,30795	3,29652
Galat	19	154379,9	8125,257				
Total	40	2523856					
KK	39,30246						



Lampiran 47. Data Pengamatan Bobot Umhi Kering per Sampel

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	62,63	63,38	126,00	63,00
K0P1	64,68	62,25	126,93	63,47
K0P2	61,50	61,88	123,38	61,69
K0P3	61,69	63,00	124,69	62,34
K1P0	63,75	63,38	127,13	63,56
K1P1	63,27	62,25	125,52	62,76
K1P2	63,00	61,50	124,50	62,25
K1P3	64,50	63,38	127,88	63,94
K2P0	60,84	63,75	124,59	62,30
K2P1	61,50	62,63	124,13	62,06
K2P2	66,36	63,00	129,36	64,68
K2P3	62,25	64,13	126,38	63,19
K3P0	64,22	62,25	126,47	63,24
K3P1	64,13	61,88	126,00	63,00
K3P2	62,25	63,00	125,25	62,63
K3P3	63,75	62,25	126,00	63,00
K4P0	65,07	64,13	129,19	64,60
K4P1	60,59	63,00	123,59	61,80
K4P2	61,50	61,88	123,38	61,69
K4P3	68,00	62,63	130,63	65,31
Total	1265,46	1255,50	2520,96	
Rataan	63,27	62,78		63,02

Lampiran 48. Tabel Dwi Kasta Bobot Umhi Kering per Sampel

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	126	126,93	123,375	124,685	500,99	62,62
K1	127,125	125,52	124,5	127,875	505,02	63,13
K2	124,59	124,125	129,36	126,375	504,45	63,06
K3	126,47	126	125,25	126	503,72	62,97
K4	129,19	123,59	123,375	130,625	506,78	63,35
Total	633,375	626,165	625,86	635,56	2520,96	
Rataan	63,3375	62,6165	62,586	63,556		63,024

Lampiran 49. Tabel Sidik Ragam Bobot Umbi Kering per Sampel

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	158880,98					
Kelompok	1	2,48004	2,48004	1,17667	tn	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	2,24068	0,56017	0,26577	tn	2,89510	4,50025
P	3	7,39206	2,46402	1,16907	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	29,70881	2,47573	1,17462	tn	2,30795	3,29652
Galat	19	40,04581	2,10767				
Total	40	158962,85					
KK	2,30354						



Lampiran 50. Data Pengamatan Bobot Umbi Kering per Plot

Perlakuan	Kelompok		Total	Rataan
	1	2		
K0P0	99,00	187,50	286,50	143,25
K0P1	192,50	123,00	315,50	157,75
K0P2	68,25	142,50	210,75	105,38
K0P3	67,16	120,00	187,16	93,58
K1P0	59,25	292,50	351,75	175,88
K1P1	140,60	108,75	249,35	124,68
K1P2	123,75	300,00	423,75	211,88
K1P3	120,00	225,00	345,00	172,50
K2P0	141,12	225,00	366,12	183,06
K2P1	165,00	292,50	457,50	228,75
K2P2	205,40	111,75	317,15	158,58
K2P3	195,00	195,00	390,00	195,00
K3P0	126,92	195,00	321,92	160,96
K3P1	225,00	225,00	450,00	225,00
K3P2	292,50	292,50	585,00	292,50
K3P3	51,00	292,50	343,50	171,75
K4P0	98,56	232,50	331,06	165,53
K4P1	51,83	232,50	284,33	142,17
K4P2	111,00	232,50	343,50	171,75
K4P3	63,20	270,00	333,20	166,60
Total	2597,04	4296,00	6893,04	
Rataan	129,85	214,80		172,33

Lampiran 51. Tabel Dwi Kasta Bobot Umbi Kering per Plot

K/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K0	286,5	315,5	210,75	187,16	999,91	124,99
K1	351,75	249,35	423,75	345	1369,85	171,23
K2	366,12	457,5	317,15	390	1530,77	191,35
K3	321,92	450	585	343,5	1700,42	212,55
K4	331,06	284,33	343,5	333,2	1292,09	161,51
Total	1657,35	1756,68	1880,15	1598,86	6893,04	
Rataan	165,735	175,668	188,015	159,886		172,326

Lampiran 52. Tabel Sidik Ragam Bobot Umbi Kering per Plot

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	1187850					
Kelompok	1	72161,62	72161,62	15,46759	**	4,38074	8,18494
Perlakuan							
K	4	34711,31	8677,827	1,86006	tn	2,89510	4,50025
P	3	4555,085	1518,361	0,32545	tn	3,12735	5,01028
K x P	12	36584,69	3048,724	0,65348	tn	2,30795	3,29652
Galat	19	88641,52	4665,343				
Total	40	1424504,3					
KK	39,63610						



Lampiran 53. Analisa Kompos Limbah Jagung



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : Kompos Limbah Jagung
 Nama Pengirim Sampel : Bobby Sanjaya

Tanggal : 23 September 2020
 No. Lab : Kode B

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	1,04			VOLUMETRI
P ₂ O ₅ total	%	2,78			SPEKTROFOTOMETRI
K ₂ O	%	1,03			AAS
PH	-	5,26			POTENSIMETRI
C-Organik	%	16,08			SPEKTROFOTOMETRI
C/N	-	12,46			-

Diketahui Oleh,


 Penjab. Lab

Lampiran 54. Analisis POC Keong Mas



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

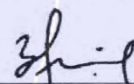
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : POC Keong Mas
Nama Pengirim Sampel : Bobby Sanjaya

Tanggal : 23 September 2020
No. Lab : Kode A

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	0,65			VOLUMETRI
P ₂ O ₅ total	%	0,35			SPEKTROFOTOMETRI
K ₂ O	%	0,63			AAS
PH	-	6,14			POTENSIMETRI
C-Organik	%	8,69			SPEKTROFOTOMETRI
C/N	-	11,37			-

Diketahui Oleh,


Penjab. Lab

Lampiran 55. Analisis Tanah Lahan Percobaan UMA



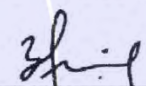
LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : Tanah UMA
Nama Pengirim Sampel : Bobby Sanjaya

Tanggal : 23 September 2020
No. Lab : Kode E

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	0,23			VOLUMETRI
P Bray II	ppm	14,45			SPEKTROFOTOMETRI
K	me / 100 gr	0,68			AAS
Mg	me / 100 gr	0,37			AAS
PH H ₂ O	-	6,18			POTENSIMETRI

Diketahui Oleh,


Penjab. Lab

Lampiran 56. Data BMKG



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA STASIUN KLIMATOLOGI DELI SERDANG

Jl. Meteorologi Raya No. 17 Sampali Deli Serdang – 20371, Telp. 061-6623292
Fax. 061-6614631 Email : staklimspl@gmail.com

Nomor : KL.00.01/090/KDLS/X/2020

Lampiran : 1 Berkas

Perihal : *Izin Pengambilan Data Iklim
Untuk Kegiatan Skripsi*

Medan, 15 Juni 2021

Kepada Yth.

Dekan Agroteknologi Pertanian

UNIVERSITAS MEDAN AREA

di

MEDAN

1. Berdasarkan Dekan Agroteknologi Pertanian Universitas Medan Area , Nomor: 1068/FP.01.10/X/2020 tanggal 19 Oktober 2020 perihal seperti tercantum dalam pokok surat, bersama ini kami sampaikan persetujuan atas pengambilan data iklim di Stasiun Klimatologi Deli Serdang untuk penyusunan Skripsi atas nama **Bobby Sanjaya**.
2. Alasan Persetujuan atas permohonan tersebut berdasarkan Syarat Pengenaan tarif Rp. 0,00 (Nol Rupiah) atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Terhadap Kegiatan tertentu di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.
3. Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

A.n. Kepala


Charles A. Tari, S. TP

Lampiran 57. Data BMKG

LAMPIRAN III PERATURAN KEPALA BADAN
METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
NOMOR KEP 15 TAHUN 2009
TANGGAL 31 Juli 2009

PELAYANAN JASA INFORMASI KLIMATOLOGI DATA IKLIM BULANAN

LOKASI PENGAMATAN / STASIUN : STASIUN KLIMATOLOGI DELI SERDANG (SAMPALI)
KOORDINAT : 3.620863 LU; 98.714852 BT

Curah Hujan (mm)

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2020									367	362	279	185

Suhu Udara Rata-Rata (°C)

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2020									26,7	26,2	26,1	26,7

Kelembaban Udara (%)

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2020									86	87	84	85

Keterangan : X = Data tidak masuk / Alat rusak

Sumber : STASIUN KLIMATOLOGI DELI SERDANG

Deli Serdang, 23 Agustus 2021

MENGETAHUI

A.n KEPALA

CARLES A. TARI, S.TP

Lampiran 53. Dokumentasi



Gambar 1. Pembuatan kompos limbah jagung



Gambar 2. Pembuatan POC keong mas



Gambar 3. Perawatan tanaman



Gambar 4. Pembersihan gulma



Gambar 5. Pengukuran tinggi tanaman



Gambar 6. Aplikasi POC keong mas



Gambar 7. Supervisi Doping II



Gambar 8. Pemanenan



Gambar 9. Hasil produksi



Gambar 10. Pengeringan umbi



Gambar 11. Bobot umbi per sampel



Gambar 12. Bobot umbi per plot