

**PENGARUH APLIKASI PUPUK KANDANG KAMBING DAN
PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH PISANG KEPOK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L)**

SKRIPSI

OLEH :

YOGI LAS ONDIHON SIREGAR
168210096



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 2/8/23

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)2/8/23

PENGARUH APLIKASI PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH PISANG KEPOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L)

SKRIPSI

OLEH:

YOGI LAS ONDIHON SIREGAR

168210096

*Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat
Untuk menyelesaikan studi S1 di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

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 2/8/23

Access From (repository.uma.ac.id)2/8/23

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)

Nama : Yogi Las Ondihon Siregar

NPM : 168210096

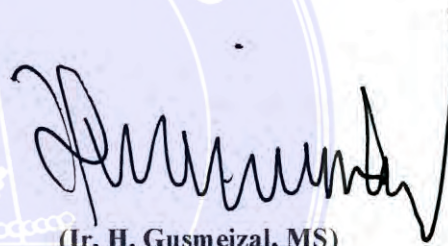
Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing



(Dr. Ir. Suswati, MP)
Pembimbing I



(Ir. H. Gusmeizal, MS)
Pembimbing II

Mengetahui :



(Dr. Ir. Zulheri Noer, M.P)
Dekan



(Angga AdeSahfitra, SP., M.Sc)
Ketua Program Studi

Tanggal Sidang Meja Hijau
Tanggal 17 April 2023

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang telah 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 sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila kemudian hari adanya plagiat dalam skripsi ini.



Medan, Juni 2023

Yogi Las Ondihon Siregar

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Yogi Las Ondihon Siregar
NPM : 168210096
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)”. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksekusif 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 di : Fakultas Pertanian

Pada Tanggal : Mei 2023

Yang Menyatakan



(Yogi Las Ondihon Siregar)

Abstrak

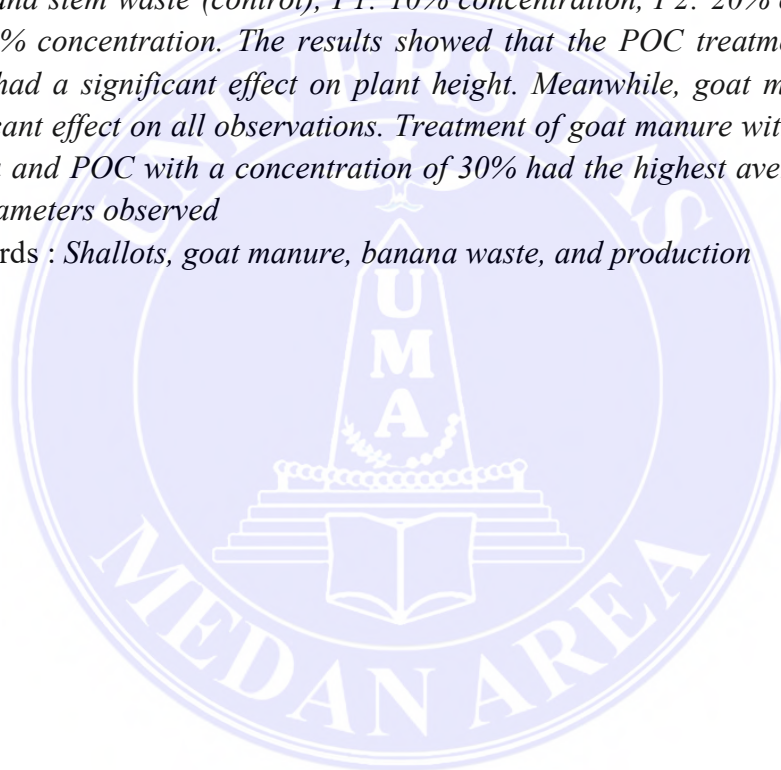
Bawang merah termasuk dalam kelompok rempah-rempah tak tergantikan yang berfungsi sebagai bumbu masak dan bahan obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang kambing dan POC limbah pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yaitu perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan perlakuan pemberian Pupuk Organik Cair limbah pisang. Pupuk kandang kambing terdiri dari 5 taraf perlakuan, yaitu : B0 : tanpa pemberian pupuk kandang kambing (kontrol) B1 : pemberian pupuk kandang kambing 5 ton/ha⁻¹, B2 : pemberian pupuk kandang kambing 10 ton/ha⁻¹, B3 : pemberian pupuk kandang kambing 15 ton/ha, B4 : pemberian pupuk kandang kambing 20 ton/ha⁻¹. Pupuk Organik Cair limbah batang pisang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu P0 : Tanpa Pemberian POC limbah batang pisang (kontrol), P1 : konsentrasi 10%, P2 : konsentrasi 20% P3 : konsentrasi 30%. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan POC limbah pisang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Sedangkan Pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh pengamatan. Perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 15 ton/ha dan POC dengan konsentrasi 30% memiliki rataan nilai tertinggi terhadap seluruh parameter yang diamati.

Kata kunci : *Bawang merah, pupuk kandang kambing, limbah pisang, dan produksi*

Abstract

*Shallots are included in the irreplaceable spice group which functions as a cooking spice and traditional medicinal ingredient. This study aims to determine the effect of goat manure and banana waste POC on the growth and production of shallots (*Allium ascalonicum* L.). This research method used a factorial randomized block design (RBD), namely the treatment of giving goat manure and the treatment of giving liquid organic fertilizer to banana waste. Goat manure consisted of 5 treatment levels, namely: B0: without goat manure (control) B1: giving Goat manure 5 tons/ha-1, B2: goat manure 10 tons/ha-1, B3: goat manure 15 tons/ha-1, B4: goat manure 20 tons/ha-1. Banana stem waste Liquid Organic Fertilizer consists of 4 treatment levels, namely P0: Without POC administration of banana stem waste (control), P1: 10% concentration, P2: 20% concentration, P3: 30% concentration. The results showed that the POC treatment of banana waste had a significant effect on plant height. Meanwhile, goat manure had no significant effect on all observations. Treatment of goat manure with a dose of 15 tons/ha and POC with a concentration of 30% had the highest average value for all parameters observed*

Keywords : Shallots, goat manure, banana waste, and production



RIWAYAT HIDUP

Nama : Yogi Las Ondihon Siregar
Tempat & Tanggal Lahir : Tanjung Morawa, 17 September 1997
Alamat : Jl. Batang Kuis Tanjung Morawa gg Bukit
Kode Pos : 20362
Nomor Ponsel/Wa : 089508856400
Email : Yogisiregar17@gmail.com

Pendidikan Formal

- a. SMA NEGERI 1 TANJUNG MORAWA 2013-2016
- b. SMP SWASTA METHODIST 1 MEDAN 2011-2013
- c. SDN 18882 TANJUUNG MORAWA

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif guna penyempurnaan Skripsi ini. Akhor kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya Panjatkan keHadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan KaruniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun tulisan ini berjudul : “pengaruh aplikasi pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair (POC) limbah pisang kepok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L)” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas pertanian Universitas Medan Area.

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah banyak memberikan dorongan moril maupun material serta motivasi kepada penulis.
2. Ibu Dr. Ir. Suswati, MP selaku pembimbing I dan Bapak Ir. H. Gusmeizal, MS selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
3. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Bapak Dr. Ir. Syahbudin, M.Si, beserta seluruh dosen dan staf pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
4. Seluruh teman-teman seperjuangan yang membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini, terkhususnya teman-teman Agroteknologi Stambuk 16.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Hipotesis Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Gambaran Umum Tanaman Bawang Merah	6
2.2 Peran Pupuk Kandan Terhadap Pertumbuhan Tanaman	8
2.3 Peran Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	11
III. BAHAN DAN METODE	15
3.1 Waktu dan Tempat.....	15
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Metode Percobaan	15
3.4 Metode Analisa Penelitian.....	17
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.5.1 Pembuatan Pupuk Kandang Kambing	18
3.5.2 Pembuatan POC Limbah Pisang	18
3.5.3 Persiapan Lahan dan Pembuatan Plot	19
3.5.4 Aplikasi Pupuk kandang kambing	20
3.5.5 Perolehan Benih Bawang Merah dan Penanaman	20
3.5.6 Penentuan Tanaman Sampel	20
3.5.7 Aplikasi POC Batang Pisang	20
3.5.8 Pemeliharaan	21
3.6 Parameter Pengamatan.....	22
3.6.1 Tinggi Tanaman (cm).....	22

3.6.2	Jumlah Daun per Rumpun (helai)	22
3.6.3	Jumlah Anakan Per Rumpun (umbi).....	22
3.6.4	Produksi Umbi Basah per Tangkai (g).....	23
3.6.5	Produksi Umbi Basah per Plot (ton)	23
3.6.6	Produksi Umbi Kering per Tangkai (g)	23
3.6.7	Produksi Umbi Kering per Plot (ton).....	23
3.6.8	Pengamatan OPT.....	23
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1.	Tinggi Tanaman (cm).....	26
4.2.	Jumlah Daun per Rumpun (helai)	30
4.3.	Jumlah Anakan Per Rumpun (umbi).....	33
4.4.	Produksi Umbi Basah per Tangkai (g).....	37
4.5.	Produksi Umbi Basah per Plot (ton)	40
4.6.	Produksi Umbi Kering per Tangkai (g)	43
4.7.	Produksi Umbi Kering per Plot (ton).....	46
4.8.	Pengamatan OPT.....	50
4.8.1.	Persentase Serangan Hama	50
4.8.2.	Persentase Serangan Patogen <i>Xanthomonas axonopodis</i>	53
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1.	Kesimpulan.....	58
5.2.	Saran.....	58
	DAFTAR PUSTAKA	59
	LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

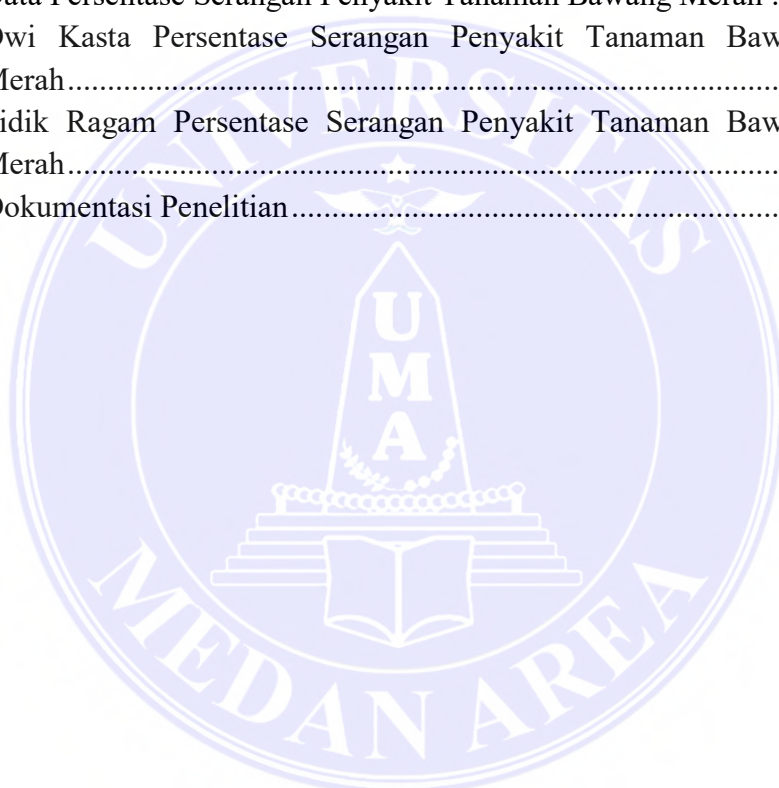
	Halaman
1. Populasi Kambing Menurut Provinsi Pada Tahun 2018-2020	10
2. Rangkuman Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST Sampai 7 MST	26
3. Rangkuman Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST Sampai 7 MST Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang.....	27
4. Rangkuman Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 2 MST Sampai 7 MST	31
5. Rangkuman Rataan Jumlah Daun Bawang Merah Umur 2 MST Sampai 7 MST Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang	31
6. Rangkuman Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 2 MST Sampai 7 MST	34
7. Rangkuman Rataan Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 2 MST Sampai 7 MST Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang	34
8. Rangkuman Rataan Produksi Umbi Basah Per Tangkai Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang	37
9. Rangkuman Rataan Produksi Umbi Basah Per Hektar Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang	40
10. Rangkuman Rataan Produksi Umbi Kering Per Tangkai Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang	44
11. Rangkuman Rataan Produksi Umbi Kering Per Hektar Tanaman Bawang Merah Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang	47
12. Sidik Ragam Persentase Serangan Hama Tanaman Bawang Merah Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang	50
13. Rataan Serangan Hama Tanaman Bawang Merah Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang (%)	51
14. Sidik Ragam Persentase Serangan Patogen <i>Xanthomonas axonopodis</i> Tanaman Bawang Merah Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang	53
15. Rataan Serangan Patogen <i>Xanthomonas axonopodis</i> Tanaman Bawang Merah Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang (%)	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Rincian Kegiatan Penelitian	63
2. Deskripsi Tanami Bawang Merah	64
3. Denah Penelitian Bawang Merah	65
4. Data Tinggi Tanaman Umur 2 MST.....	66
5. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 2 MST	66
6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST	66
7. Data Tinggi Tanaman Umur 3 MST.....	67
8. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 3 MST	67
9. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST	67
10. Data Tinggi Tanaman Umur 4 MST.....	68
11. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 4 MST	68
12. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST	68
13. Data Tinggi Tanaman Umur 5 MST.....	69
14. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 5 MST	69
15. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST	69
16. Data Tinggi Tanaman Umur 6 MST.....	70
17. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 6 MST	70
18. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST	70
19. Data Tinggi Tanaman Umur 7 MST.....	71
20. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 7 MST	71
21. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST	71
22. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST.....	72
23. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST	72
24. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST	72
25. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST.....	73
26. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST	73
27. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST	73
28. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST.....	74
29. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST	74
30. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST	74
31. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST.....	75
32. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST	75
33. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST	75
34. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST.....	76
35. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST	76

36	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST	76
37.	Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST.....	77
38.	Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST	77
39	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST	77
40	Data Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST.....	78
41.	Dwi Kasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST	78
42	Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST	78
43	Data Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST.....	79
44.	Dwi Kasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST	79
45	Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST	79
46	Data Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST.....	80
47.	Dwi Kasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST	80
48	Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST	80
49	Data Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST.....	81
50.	Dwi Kasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST	81
51	Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST	81
52	Data Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST.....	82
53.	Dwi Kasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST	82
54	Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST	82
55	Data Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST.....	83
56.	Dwi Kasta Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST	83
57	Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST	83
58	Data Produksi Umbi Basah Per Tangkai	84
59.	Dwi Kasta Produksi Umbi Basah Per Tangkai.....	84
60.	Sidik Ragam Produksi Umbi Basah Per Tangkai	84
61	Data Produksi Umbi Basah Per Hektar	85
62.	Dwi Kasta Produksi Umbi Basah Per Hektar	85

63.	Sidik Ragam Produksi Umbi Basah Per Hektar	85
64	Data Produksi Umbi Kering Per Tangkai.....	86
65.	Dwi Kasta Produksi Umbi Kering Per Tangkai	86
66.	Sidik Ragam Produksi Umbi Kering Per Tangkai.....	86
67	Data Produksi Umbi Kering Per Hektar	87
68.	Dwi Kasta Produksi Umbi Kering Per Hektar.....	87
69.	Sidik Ragam Produksi Umbi Kering Per Hektar	87
70.	Data Persentase Serangan Hama Tanaman Bawang Merah	88
71.	Dwi Kasta Persentase Serangan Hama Tanaman Bawang Merah....	88
72.	Sidik Ragam Persentase Serangan Hama Tanaman Bawang Merah.....	88
73.	Data Persentase Serangan Penyakit Tanaman Bawang Merah	89
74.	Dwi Kasta Persentase Serangan Penyakit Tanaman Bawang Merah.....	89
75.	Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Tanaman Bawang Merah.....	89
76.	Dokumentasi Penelitian.....	90



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran penting di Indonesia dan memiliki banyak manfaat. Bawang merah termasuk dalam kelompok rempah-rempah tak tergantikan yang berfungsi sebagai bumbu masak dan bahan obat tradisional. Berdasarkan data The National Nutrient Data Base, bawang merah mengandung karbohidrat, gula, asam lemak, protein dan mineral lain yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. (Nurmalita dan Sinaga, 2015).

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu kebutuhan utama, dan sebagai pelengkap bumbu masakan sehari-hari, setiap rumah tangga tidak dapat menghindari kebutuhan akan daun bawang. Pemanfaatan bawang merah lainnya adalah sebagai obat tradisional, dan manfaatnya telah dirasakan oleh masyarakat luas. Industri pengolahan makanan yang tumbuh pesat, berdampak terhadap peningkatan permintaan bawang merah (Firmansyah dan Sumarni, 2013).

Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Holtikultura (DJH) menyatakan bahwa produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2015-2021 selalu mengalami peningkatan yaitu sebesar 1.229.184 ton, 1.446.860 ton, 1.470.155 ton, 1.503.436 ton, 1.580.247 ton, 1.815.445 ton, dan 2.004.590 ton. Terlihat bahwa produksi bawang merah terus mengalami peningkatan setiap tahunnya (Kementerian Pertanian, 2021). Kebutuhan bawang merah diperkirakan mengalami kekurangan 254.341 Ton pada akhir tahun 2021 (Kementerian Pertanian, 2021). Upaya meningkatkan ketersediaan bawang merah di pasaran

maka perlu adanya peningkatan produksi untuk mengimbangi volume kebutuhan yang cenderung meningkat setiap tahun pada waktu *off season*. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi.

Karena lahan pertanian yang tersedia semakin berkurang, sulit untuk meningkatkan produksi melalui ekspansi. Saat ini upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang merah sedang gencar dilakukan. Secara umum, untuk meningkatkan hasil, petani menggunakan pupuk kimia. Pupuk kimia telah terbukti dapat meningkatkan hasil panen, namun jika digunakan secara terus menerus dan berlebihan dapat merusak lingkungan atau bahkan menurunkan hasil. Salah satu cara untuk mengurangi penggunaan pupuk adalah dengan menyediakan bahan organik. Bahan organik dapat dibuat menjadi kompos untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Ketersediaan bahan organik yang besar dan mudah ditemukan merupakan pemborosan. Limbah setelah proses fermentasi akan menjadi bahan kompos bagi tanaman. Salah satu sumber bahan organik yang banyak digunakan di sekitar petani adalah pupuk kandang (Sari, Evie dan Herlina., 2015).

Pemanfaatan limbah pertanian dari sisa-sisa pertanian seperti tanaman dan ternak dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi. Perlu pemanfaatan limbah pertanian untuk menghindari pencemaran lingkungan, dan dapat menjadi masukan atau suplemen bagi petani dan masyarakat yang memanfaatkan limbah sebagai kompos. (Taurat, Dharam dan Kahaluddin, 2007). Pemberian pupuk kandang dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk kimia, juga dapat memberikan nutrisi bagi tanaman, meningkatkan penyerapan nutrisi oleh tanaman berpori penuh, memperbaiki

agregat tanah, dan meningkatkan kandungan humus tanah. Pertumbuhan dan produksi tanaman dapat dioptimalkan..

Limbah ternak yang digunakan sebagai sumber pupuk organik adalah kambing. Kotoran kambing berupa feses dan urine mengandung kalium yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran ternak lainnya. Kotoran kambing mengandung N dan K dua kali lebih besar dari kotoran sapi (Balai Diklat Ternak, 2003). Kotoran kambing mengandung P lebih tinggi dari urin (Hardjowigeno, 2003). Limbah kambing etawa diolah menjadi pupuk organik untuk mengurangi mengefisiensikan produksi akibat pembelian pupuk anorganik pabrik. Pupuk organik bisa digunakan oleh tanaman, unsurnya sudah terurai dan jumlahnya tidak terlalu banyak sehingga manfaatnya lebih cepat. (Pancapalaga, 2011). Pupuk organik dapat juga dibuat menjadi pupuk organik cair, yang diaplikasikan dalam bentuk cairan.

Pupuk cair merupakan larutan mudah diserap yang mengandung satu atau lebih pembawa unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman. Keunggulan pupuk cair adalah dapat memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Keunggulan pupuk cair adalah kandungan unsur haranya bervariasi yaitu mengandung unsur hara makro dan mikro, penyerapan unsur hara berjalan lebih cepat karena dalam bentuk terlarut (Hadisuwito, 2012). Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk organik cair dari limbah tanaman pisang. Batang atau bonggol pisang sejatinya memiliki banyak kandungan seperti air, zat besi, fosfor, kalsium, karbohidrat, kalori dan protein, sehingga bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik bagi tanaman. (Rukmana, 2001).

Batang pohon pisang memiliki kandungan selulosa yang cukup tinggi. Kandungan yang terdapat pada batang pisang sebagian besar mengandung air dan serat (selulosa). Batang pisang juga mengandung mineral kalium, kalsium, fosfor, zat besi. Berdasarkan penelitian Budiyan Ni Nengah, dan Ni Wayan (2016), tentang pemanfaatan limbah batang pisang dan urin kambing sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair. Kandungan yang dihasilkan meliputi unsur N (Nitrogen) dan P (Phospor) masing-masing 0,02% dan 511,30 mg/kg dengan perlakuan terbaik adalah penambahan 100 ml air limbah batang pisang dan proses fermentasi dilakukan selama 2 minggu.. Berdasarkan penelitian Saraiva Pacheco, Visconte, Bispo, Escocio, De Saousa, Soares, Motta dan Brito. (2012) Disarankan bahwa ekstrak batang pisang mengandung unsur P berkisar antara 0,2-0,5% yang berguna untuk menambah pertumbuhan dan produksi tanaman. Oleh karena itu, batang pisang dapat digunakan sebagai pupuk organik cair (POC). Berdasarkan penelitian tersebut maka peneliti melakukan penelitian tentang aplikasi pupuk kandang kambing dan pupuk sampah organik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan aplikasi pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair limbah pisang kapok dapat memberikan peningkatan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tersebut yaitu :

1. Mengetahui respon pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
2. Mengetahui respon dari POC limbah pisang pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
3. Mengetahui interaksi dari kombinasi pupuk kandang kambing dan POC limbah pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pupuk kandang kambing nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
2. Pemberian POC limbah pisang kapok nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
3. Pemberian pupuk kandang kambing yang diikuti dengan pemberian POC limbah pisang kapok nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* 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 pihak-pihak yang berkepentingan dalam budidaya bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Tanaman Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah nama tumbuhan dari famili Alliaceae dan nama tumbuhan yang dihasilkan. Umbi dari tanaman bawang merah merupakan bahan utama yang dijadikan sebagai bumbu dasar masakan di Indonesia. Bawang merah merupakan salah satu bagian penting dari bumbu masakan, baik untuk masakan rumah tangga, restoran maupun industri makanan, selain itu bawang merah juga dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal.. Di dalam dunia tumbuhan, tanaman bawang merah diklasifikasikan sebagai berikut : Divisi : *Spermatophyta*, Sub Divisi : *Angiospermae*, Class : *Monokotiledonae*, Ordo : *Liliales/Liliflorae*, Family : *Liliaceae*, Genus : *Allium*, Spesies : *Allium ascalonicum* (Estu dan Berlian., 2007).

Bawang merah merupakan tumbuhan rendah yang tumbuh tegak dengan tinggi yang dapat mencapai 15-50 cm, membentuk rumpun dan termasuk tumbuhan semusim. Akar merupakan akar serabut yang tidak panjang dan tidak jauh menembus tanah (Wibowo, 2001). Bentuk daun bawang ini sangat kecil, ramping seperti tabung, namun penampang daunnya juga berbentuk setengah lingkaran. Daunnya meruncing dan lebar dan bengkak di bawahnya. Daunnya berwarna hijau (Estu dan Berlian, 2007). Kelopak luar selalu menutup untuk menutupi kelopak bagian dalam. Beberapa kelopak daun luar (2-3 helai) tipis dan kering tetapi cukup keras. Pembengkakan kelopak daun pada pangkalnya akan tampak menggelembung, membentuk tumbuhan yang merupakan tumbuhan lapis. Bagian yang bengkak ini mengandung cadangan makanan untuk tunas yang akan menjadi tumbuhan baru (Wibowo, 2001).

Bagian pangkal tanaman membentuk cakram, yang merupakan batang utama yang tidak sempurna (tidak sempurna). Akar berserat tumbuh dari bagian bawah cakram. Di bagian atas cakram terdapat tunas yang dapat menjadi tanaman baru. Cabang-cabang ini membentuk cabang samping, yang akan membentuk cakram baru, dan kemudian kembali membentuk tanaman berlapis. Bunga bawang merah merupakan bunga sempurna, terdiri dari 5-6 benang sari dan satu putik. Kelopaknya berwarna kehijauan dengan garis-garis putih atau putih. Buah akan duduk di atas membentuk bangunan segitiga, sehingga terlihat seperti kubah. Ovil dibentuk oleh 3 daun buah (karpel), membentuk 3 sel, dan masing-masing sel berisi 2 bakal biji. Biji bawang putih. Tua, bijinya akan menghitam (Estu dan Berlian., 2007).

Bawang merah dapat ditumbuh dengan baik di iklim kemarau dengan suhu sedikit panas dan intensitas sinar matahari lebih dari 12 jam. Bawang merah akan tumbuh optimal di dataran maupun di dataran rendah (0-900 mdpl) dengan curah hujan 300 - 2500 mm/tahun dan suhu 250 - 320 C. Jenis tanah yang baik untuk budidaya bawang merah adalah latosol, grumosol, alluvial, dan regosol dengan pH 5,57 (Estu dan Berlian, 2007). Tanaman bawang merah membutuhkan tanah yang gembur, pinggiran kota banyak mengandung bahan organik, dan mudah memberikan udara dengan aerasi yang baik dan tidak tergenang. Budidaya bawang merah dilakukan di lahan kering maupun sawah. Pengukuran pH tanah dapat dilakukan untuk menentukan jumlah kapur yang diberikan pada tanah masam dan/atau pH rendah di bawah 6,5 (Wibowo, 2001).

2.2. Peranan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Pupuk kandang dapat terbuat dari berbagai bahan-bahan organik yang berasal dari sisa ternak. Bahan organik tersebut kemudian mengalami proses pengomposan dengan bantuan mikroorganisme pengurai sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal untuk lahan pertanian (Widarti, Wardhini, dan Sarwono, 2015). Beberapa manfaat dari pupuk kandang adalah untuk memperbaiki struktur tanah, memperkuat daya ikat agregat (hara) pada tanah berpasir, meningkatkan daya tahan dan daya serap air pada media tumbuh, memperbaiki drainase dan ruang pori dalam tanah, serta menambah dan menyediakan unsur hara dalam bentuk tersedia (Susetya, 2016). Pupuk kandang memiliki keunggulan dibandingkan pupuk kimia, karena memiliki sifat-sifat seperti mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap walaupun dalam jumlah sedikit, memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan daya serap tanah terhadap udara dan unsur hara, memperbaiki mikroorganisme dalam tanah dengan meningkatkan daya serap tanah, menyediakan makanan bagi mikroorganisme tersebut, meningkatkan daya ikat tanah berpasir, sehingga tidak mudah tersebar, memperbaiki drainase dan penyejuk udara dalam tanah, membantu proses pelapukan bahan mineral, melindungi tanah dari kerusakan akibat erosi, dan meningkatkan kation kapasitas pertukaran. Sifat kompos dapat mengurangi mikroorganisme tanah yang berbahaya (Yuniwati, 2012).

Menurut Naiborhu, Wan, dan Efrida. (2021), dengan pemberian pupuk kandang dari kotoran sapi berpengaruh pada hasil panen. Sedangkan penelitian Hamzah (2007) menunjukkan bahwa pengomposan jagung memberikan pengaruh yang signifikan terhadap meningkatkan pertumbuhan tanaman, hal ini karena

kompos mengandung sejumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung. Pangaribuan (2008), juga melaporkan bahwa aplikasi bokashi mampu meningkatkan konsentrasi unsur hara dalam tanah terutama N, P, dan K serta unsur hara lainnya. Selain itu, bokashi juga dapat memperbaiki udara tanah dan air tanah. yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan akar tanaman.

Produksi kotoran kambing mencapai 0,6 – 2,5 kg/hari dengan kandungan nitrogen 0,51 – 0,71%. Variasi kandungan nitrogen tersebut bergantung pada pakan yang dikonsumsi, tingkat kelarutan protein kasar pakan, serta kemampuan ternak untuk memanfaatkan nitrogen asal pakan. Kotoran kambing yang tersusun dari feses, urin dan sisa pakan mengandung nitrogen lebih tinggi daripada yang hanya berasal dari feses (Balai Penelitian Ternak, 2010). Potensi jumlah kambing dapat dilihat dari populasi kambing. Populasi kambing potong di Indonesia diperkirakan 10,8 juta ekor dan kambing perah 350.000-400.000 ekor dan jika rata-rata kambing setiap hari menghasilkan 2,5 kilogram kotoran kering, maka kotoran kambing kering yang diproduksi di Indonesia adalah 27 juta kilogram kering per hari. Keadaan ini menjadi alasan perlunya penanganan yang benar-benar menghasilkan kotoran ternak. Limbah yang dihasilkan tidak lagi menjadi beban usaha tetapi menjadi produk sampingan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan jika memungkinkan setara dengan nilai ekonomi produk utama (daging) (Sudiarto, 2008). Jumlah populasi kambing di Indonesia pada tahun 2018-2020 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi Kambing Menurut Provinsi Pada Tahun 2018-2020

Provinsi	Populasi Kambing (Ekor)		
	2018	2019	2020
Aceh	617.543	613.869	632.282
Sumatera Utara	873.025	867.817	866.255
Sumatera Barat	250.557	250.600	255.521
Riau	212.848	233.675	242.414
Jambi	483.889	400.391	397.814
Sumatera Selatan	385.748	393.785	415.763
Bengkulu	193.195	203.973	208.868
Lampung	1.430.416	1.459.409	1.480.353
Kep. Bangka Belitung	6.644	8.869	9.152
Kep. Riau	12.685	21.339	22.592
DKI Jakarta	5.037	5.446	5.446
Jawa Barat	1.311.530	1.335.592	1.353.798
Jawa Tengah	3.937.013	3.969.841	4.060.681
DI Yogyakarta	405.948	402.943	406.613
Jawa Timur	3.476.635	3.524.899	3.624.229
Banten	801.105	718.079	732.376
Bali	57.908	45.102	49.231
Nusa Tenggara Barat	675.852	684.694	718.748
Nusa Tenggara Timur	682.202	835.614	999.730
Kalimantan Barat	155.444	148.086	150.122
Kalimantan Tengah	45.016	45.311	46.876
Kalimantan Selatan	74.878	75.224	76.939
Kalimantan Timur	66.378	67.892	69.929
Kalimantan Utara	12.862	13.990	13.996
Sulawesi Utara	55.640	55.711	55.889
Sulawesi Tengah	478.171	517.908	558.500
Sulawesi Selatan	806.461	755.588	800.924
Sulawesi Tenggara	177.845	183.725	195.575
Gorontalo	99.456	102.754	103.777
Sulawesi Barat	193.944	194.194	201.061
Maluku	109.503	101.356	103.655
Maluku Utara	136.731	140.385	147.914
Papua Barat	18.128	18.199	18.526
Papua	56.239	66.855	70.832
Indonesia	18.306.476	18.463.115	19.096.381

Sumber : Badan Pusat Statistik 2020.

Pada Tabel 1. dapat bahwa populasi kambing di Indonesia meningkat dari tahun 2018 sampai 2020. Pada tahun 2018, populasi kambing mencapai 18.30 juta ekor dan pada tahun 2019 mencapai 18,46 juta ekor, selanjutnya pada tahun 2020 mencapai 19,09 juta ekor. Hal tersebut menunjukkan bahwa potensi limbah dari peternakan kambing cukup besar tersedia untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik. Menurut Napitupulu dan Winarto (2010), limbah peternakan yang paling umum digunakan sebagai bahan pengisi feses kambing.

Hal ini dikarenakan potensi kotoran dari peternakan kambing lebih banyak karena dengan hanya memelihara 5–10 ekor kambing sudah menghasilkan limbah yang cukup banyak. Pupuk kandang kambing mengandung unsur hara 0,40 % N, 0,20 % P₂O₅ dan 0,10 % K₂O (Latuamury, 2015). Pupuk kandang dari kotoran kambing dapat meningkatkan porositas tanah, meningkatkan aktivitas organisme sehingga proses perombakan bahan organik terjadi lebih cepat di dalam tanah (Sriyanto, Astuti, dan Sujalu, 2015). Pemberian kotoran kambing memberikan nutrisi bagi tanaman sebagai asupan energi agar organ tanaman dapat berkembang secara optimal (Wayah, Sudiarso dan Soelistyono, 2014). Nitrogen yang terkandung dalam kotoran kambing berperan dalam perkembangan daun, fosfor dan kalsium berperan dalam memicu pertumbuhan akar dan membangun protein (Ohorella, 2012).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Londra (2008), pada tanaman kopi dan kakao, penggunaan pupuk kandang dari kotoran kambing meningkatkan hasil sebesar 30-35%. Pada jagung, limbah pupuk anorganik mencapai 50% dengan produktivitas meningkat 25-30%. Menurut Rahayu, Bistok dan Suprihati, (2014), pemberian kompos berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman wortel dan daun bawang. Pemberian dosis kompos kambing sebanyak 20 ton/ha memberikan hasil terbaik bagi pertumbuhan dan hasil wortel dan daun bawang dengan budidaya tumpang sari.

2.3. Peran Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Pupuk organik adalah pupuk yang berperan dalam memperbaiki sifat biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Saat ini masih banyak petani yang masih

bergantung pada pupuk kimia karena pupuk kimia mengandung unsur hara yang tinggi dan mudah didapatkan serta harganya lebih murah. Namun pupuk kimia yang digunakan secara terus menerus dapat berdampak negatif terhadap kondisi tanah, yaitu dapat menyebabkan tanah cepat mengeras, kurang mampu menyimpan udara dan cepat menjadi asam yang pada akhirnya menurunkan produktivitas tanaman (Ramadhani, 2010).

Pupuk organik cair (POC) memiliki keunggulan dibandingkan pupuk organik padat, yaitu POC mengandung unsur hara yang tersedia lebih cepat dan mudah diserap oleh akar tanaman. Selain itu, sumber bahan baku POC mudah diperoleh karena melimpah terutama berupa limbah, baik limbah, limbah industri, dan lain-lain (Febrianna, Prijono, dan Kusumarini, 2018). Pupuk organik merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Kebanyakan pupuk cair diberikan melalui daun yang mengandung unsur hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan organik). Pupuk organik cair memiliki beberapa manfaat diantaranya mampu mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan semangat tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, memicu pertumbuhan cabang, meningkatkan pembentukan bunga dan akan buah, mengurangi gugur daun, bunga, dan ovarium (Huda, 2013).

Menurut Harjo, Suryanti dan Mahir (2020), pemberian POC dengan konsentrasi 0,75 l/15 l udara memberikan pengaruh terbaik terhadap rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang umbi, sedangkan perlakuan dengan

konsentrasi 1 l/15 l udara memberikan pengaruh terbaik terhadap rata-rata berat umbi dan diameter umbi tanaman wortel. Sedangkan menurut Mardiyah, Luluk, Indah, dan Ma'aruf (2021), pupuk organik cair dengan konsentrasi 10 ml/l udara dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi dan lebar daun tanaman sawi. Bahan baku yang berpotensi sebagai pupuk organik cair adalah limbah tanaman pisang.

Batang pisang merupakan limbah dari tanaman pisang yang hanya dapat berproduksi satu kali, sehingga batang pisang akan menumpuk limbah karena pemanfaatannya masih belum optimal. Menurut data BPS (2019), produksi pisang terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2017 produksi pisang nasional sebesar 7,16 juta ton, tahun 2018 meningkat menjadi 7,26 juta ton dan tahun 2019 meningkat lagi dengan produksi sebesar 7,28 juta ton. Sedangkan luas panen tahun 2017 sebesar 89,61 Ha, tahun 2018 meningkat menjadi 107,68 Ha dan tahun 2019 menurun menjadi 105,80 Ha (BPS dan Ditjen Hortikultura 2019).

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah Pupuk Organik Cair (POC) yang terbuat dari batang pisang. Unsur-unsur yang terkandung dalam batang pisang semu adalah Ca, P, K, protein, karbohidrat dan air (Ibrahim, 2015). Selain itu batang pisang juga mengandung unsur N, P, dan K. Menurut Rizkika (2015), aplikasi pupuk organik pada batang pisang berperan penting dalam aktivitas fotosintesis tanaman sawi. Pupuk cair pisang mengandung unsur belerang (S) yang mengakumulasi nitrogen (N) dan membantu proses sintesis klorofil. Batang pisang merupakan limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai produk yang bermanfaat karena mengandung senyawa yang potensial. Berdasarkan penelitian dari Budiyan *dkk.* (2016), tentang pemanfaatan batang pisang dan urin kambing sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair.

Kandungan yang ada meliputi unsur N (Nitrogen) dan P (Phospor) masing-masing 0,02% dan 511,30 mg/kg dengan perlakuan terbaik adalah penambahan 100 ml air limbah batang pisang dan proses fermentasi dilakukan selama 2 minggu. Pupuk organik cair bonggol pisang salah satu jenis pupuk organik yang berbahan dari berbagai sumber daya alam yang tersedia. Pupuk organik cair bonggol pisang mengandung unsur hara makro dan mikro dan juga mengandung mikroba yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama penyakit tanaman. (Suhastyo, 2011).

Menurut Driyuntha (2016), pemberian POC bonggol pisang sebanyak 200 ml/tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi varietas cabai merah lokal. Menurut penelitian Bajapana (2017), POC bonggol pisang dengan konsentrasi 50% dapat meningkatkan hasil tanaman cabai. Mursalim, Khalifah dan Ahmad, (2018), pupuk organik cair batang pisang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea*), dan dosis optimal 100 ml/L air (10%). Kandungan POC batang pisang mengandung kalium dan serat yang dapat memperkuat sistem perakaran tanaman selama fase pertumbuhan (Suyanto dan Tutik 2016).

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Rencana penelitian ini dilakukan di lahan Jl. Harapan Dusun XIV Gg. Marajanj, Desa Bangun Sari, Kecamatan Tanjung Morawa dengan ketinggian tempat 22 meter diatas permukaan, jenis tanah Aluviiall, topografi datar dan pH 6-7. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2022 sampai dengan Juli 2022.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian tersebut adalah bibit tanaman bawang merah varietas Bima, pupuk kandang kambing, batang pisang, EM4, gula merah dan air.

Alat yang digunakan adalah cangkul, sprayer, gembor, meteran, tali plastik, drum plastik, ember, pisau, timbangan, goni bekas, terpal, buku dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yaitu perlakuan pemberian pupuk kandang kambing (B) dan perlakuan pemberian Pupuk Organik Cair limbah pisang (P)

1. Pupuk kandang kambing terdiri dari 5 taraf perlakuan, yaitu :

B0 : tanpa pemberian pupuk kandang kambing (kontrol)

B1 : pemberian pupuk kandang kambing 5 ton/ha⁻¹ (500 g/plot/m²)

B2 : pemberian pupuk kandang kambing 10 ton/ha⁻¹ (1.000 g/plot/m²)

B3 : pemberian pupuk kandang kambing 15 ton/ha (1.500 g/plot/m²)

B4 : pemberian pupuk kandang kambing 20 ton/ha⁻¹ (2.000 g/plot/m²)

2. Pupuk Organik Cair limbah batang pisang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu :

P0 : Tanpa pemberian POC limbah batang pisang (kontrol)

P1 : Pemberian POC limbah batang pisang dengan konsentrasi 10%

P2 : Pemberian POC limbah batang pisang dengan konsentrasi 20%

P3 : Pemberian POC limbah batang pisang dengan konsentrasi 30%

Dengan demikian terdapat 20 kombinasi perlakuan masing-masing terdiri

dari :

B0P0	B1P0	B2P0	B3P0	B4P0
B0P1	B1P1	B2P1	B3P1	B4P1
B0P2	B1P2	B2P2	B3P2	B4P2
B0P3	B1P3	B2P3	B3P3	B4P3

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 kali dengan ketentuan

sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 (tc-1) (r-1) &\geq 15 \\
 (20-1) (r-1) &\geq 15 \\
 19 (r-1) &\geq 15 \\
 19r - 19 &\geq 15 \\
 19r &\geq 34 \\
 r &\geq 34/19 \\
 r &\geq 1,79 \\
 r &\geq 2 \text{ Ulangan}
 \end{aligned}$$

Jumlah kombinasi = 20 perlakuan

Jumlah ulangan = 2 ulangan

Jumlah plot percobaan = 40 plot

Jumlah tanaman per plot	= 25 tanaman
Jumlah tanaman sampel/plot	= 5 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	= 200 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	= 1.000 tanaman
Jarak tanam	= 20 x 20
Ukuran plot	= 100 x 100 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm

3.4. Metode Analisis data penelitian

Metode linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut:

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

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor N taraf ke-i dan faktor taraf ke-j pada ulangan taraf ke-i

μ = Pengaruh Nilai tengah (NT)/rata-rata umum

p_i = Pengaruh kelompok pada taraf ke-i

α_j = Pengaruh konsentrasi Pupuk Kandang kambing pada taraf ke-j

β_k = Pengaruh POC limbah batang pisang pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh interaksi antar pupuk kandang kambing taraf ke-j dan konsentrasi POC limbah pisang taraf ke-k

\sum_{ijk} = Pengaruh galat dari perlakuan konsentrasi pupuk kandang kambing pada taraf ke-j dan perlakuan konsentrasi POC limbah pisang pada taraf ke-k serta ulangan taraf ke-i.

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Pembuatan Pupuk Kandang Kambing

Pupuk kandang kambing bersumber dari peternakan kambing di Desa Sampali sebanyak 100 kg. Cara pembuatan pupuk kandang kambing yaitu: bahan dasar limbah ternak kambing tersebut diletakkan diatas terpal dengan ukuran 5 x 6 m. Kemudian EM4 sebanyak 500 ml dan gula merah 500 g dilarutkan dalam air sebanyak 10 liter, dan disiramkan ke limbah kandang kambing dan ditutup menggunakan terpal hingga keseluruhan dan dipastikan tidak ada yg terbuka. Bahan kompos setiap 7 hari sekali diaduk untuk menjaga sirkulasi udara dan meyetarakan suhu antara lapisan atas dengan lapisan bawah kompos. Pupuk kandang kambing 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 10-15. Selanjutnya kandungan nutrisi hara N, P, K dan pH dianalisis di Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) di Jalan Brigjend Katamso Medan. Berdasarkan analisis kandungan hara pupuk kandang kambing mengandung N sebesar 1,05%, P₂O₅ total sebesar 1,21%, K₂O sebesar 2,39%, pH sebesar 5,87, C-Organik sebesar 18,54%, dan C/N sebesar 17,65, kategori sedang.

3.5.2. Pembuatan POC Limbah Pisang

Pembuatan POC limbah pisang yaitu : Pertama-tama disiapkan bahan yang dibutuhkan yaitu 100 kg batang pisang kepok yang diambil dari kebun pisang milik Bapak Sugito, dibersihkan dipilih bagian dalam yang berwarna putih. Kemudian dicincang kasar dengan ukuran 3-5 cm dan dimasukkan kedalam karung goni yang sudah disediakan. Kemudian disediakan gula merah sebanyak

1.000 gram, air sumur 10 liter dan EM4 sebanyak 500 ml. Kemudian dilarutkan hingga merata, selanjutnya dimasukkan cacahan batang pisang kedalam tong dengan volume 50 liter dan larutan gula tersebut dimasukkan bersamaan. Selanjutnya ditutup tong selama 10 hari. Pengecekan dilakukan dengan membuka tong sekali sehari gunanya untuk mengeluarkan uap didalam tong tersebut. Pupuk Organik Cair yang dapat digunakan mengeluarkan bau tape (Dwi, 2016). Selanjutnya kandungan nutrisi hara N, P, K dan pH dianalisis di Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) di Jalan Brigjend Katamso Medan. Berdasarkan analisis unsur hara POC limbah batang pisang mengandung N sebesar 1,54%, P₂O₅ total sebesar 0,25%, K₂O sebesar 0,63%, pH sebesar 5,88, C-organik sebesar 18,53%, dan C/N sebesar 12,03 (Lampiran 78).

3.5.3. Persiapan Lahan dan Pembuatan Plot

Lahan yang di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di Jalan Kolam No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat 12 m dpl, topografi datar, lahan yang akan digunakan diukur kemudian dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada dengan menggunakan alat manual seperti babat, cangkul, dan alat lain yang diperlukan. Selanjutnya pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali dimana pengolahan yang pertama dilakukan penggemburan tanah dengan menggemburkan tanah hasil dari bekas cangkulan dan selanjutnya pengolahan yang kedua yaitu dengan pembentukan plot atau bedengan.

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran berdasarkan penelitian ini yaitu panjang 100 cm dan lebar 100 cm jumlah 60 plot.

Jumlah ulangan sebanyak 3 ulangan, jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar plot 50 cm dan tinggi bedengan 30 cm.

3.5.4. Aplikasi Pupuk Kandang Kambing

Aplikasi pupuk kandang kambing dilakukan 2 minggu sebelum tanam, diaplikasikan 1 kali dengan dosis sesuai perlakuan yakni : B0 = tanpa pemberian pupuk kandang kambing, B1 = pupuk kandang kambing dengan dosis 5 ton/ha (0,5 kg/plot), B2 = pupuk kandang kambing dengan dosis 10 ton/ha (1 kg/plot), B3 = pupuk kandang kambing dengan dosis 15 ton/ha (1,5 kg/plot), dan B4 = Pupuk kandang kambing dengan dosis 20 ton/ha (2 kg/plot) dengan cara menaburkan di setiap plotnya secara merata. Pupuk kandang yang baik harus mempunyai rasio C/N <20, dan memiliki kadar air 7-12% (Hartatik dan Widowati, 2009)

3.5.5. Perolehan Benih Bawang Merah dan Penanaman

Bibit bawang merah yang akan ditanam terlebih dahulu dipilih ukurannya yang seragam, bibit bawang merah yang dipakai yaitu bibit jenis Bima Brebes yang didapatkan dibalai Induk Hortikultura Gedung Johor di Jalan Karya Jaya V, Kec. Medan Johor. kemudian dilanjutkan dengan membuang kulit Tanaman yang paling luar dan yang mengering. Pada bagian tunas Tanaman dipotong kira-kira sepertiga bagian dari panjang Tanaman, tunggu bekas potongan menjadi kering lalu ditanam satu Tanaman per lubang tanam.

3.5.6. Penentuan Tanaman Sampel

Dalam satu lahan ditentukan 60 plot, dengan masing-masing plot berukuran 100 x 100 cm. Pada setiap plot berisi 25 lubang tanam dengan tanaman sampel sebanyak 5 tanaman yang ditentukan dengan Metode Random.

3.5.7. Aplikasi POC Batang Pisang

Pengaplikasian POC limbah batang pisang dilakukan pada tanaman yang sudah berumur 2 minggu setelah tanam (MST) dan dilakukan sekali seminggu sampai tanaman berumur 7 minggu setelah tanam. Pengaplikasian POC dilakukan dengan cara disiram pada sekitar perakaran.

3.5.8. Pemeliharaan

1. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara manual yaitu mencabut gulma langsung pada setiap sisi plot dan gulma disekitar tanaman. Hal ini dilakukan untuk mengurangi terjadinya persaingan dalam mengambil unsur hara di dalam polibag.

2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sampai umur tanaman 2 minggu. Tanaman bawang merah sudah terlalu tua apabila masih terus disulam mengakibatkan pertumbuhan tidak seragam. Hal ini akan berpengaruh terhadap keseragaman pemanenan.

3. Penyiraman

Untuk menjaga kondisi air tanaman bawang merah maka perlu dilakukan penyiraman di pagi hari pukul 07.00-10.00 dan sore hari pukul 16.00-18.00 WIB dengan menggunakan gembor dengan dosis penyiraman yang lebih banyak. Penyiraman dilakukan setiap hari. Tujuannya agar tanaman tidak kekurangan air diakibatkan media tanam yang diberikan.

4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara preventif yaitu dengan menjaga kebersihan lahan dari gulma, yang dapat menjadi inang hama

tanaman bawang merah. Umumnya kegiatan ini dilakukan dengan interval waktu 2-3 hari. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara mekanis (manual) pada tingkat serangan rendah dan pada serangan yang tinggi dapat menggunakan dengan “Bio insektisida Niagara 350 EC” untuk mengendalikan hama ulat bawang, penggunaan fungisida Ziflo 90 WP yang mengandung bahan aktif ziram dengan kandungan 90 %. Pengendalian dapat dilakukan melalui aplikasi penyemprotan yang merata sampai belakang seluruh daun dengan konsentrasi 3 gram/liter dengan interval 1 minggu. Penyemprotan dilakukan secara berkala dan tergantung intensitas serangan hama dan penyakit tersebut.

5. Panen dan Pasca Panen

Pemanenan bawang merah dilakukan pada saat tanaman berumur 60 HST dengan ciri-ciri fisik daunnya sudah mulai layu serta menguning sekitar 70-80% dari jumlah tanaman, pangkal batang mengeras dan sebagian tanaman telah terlihat keluar dari bawah tanah. Cara panen dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman. Pemanenan bawang merah dilakukan pada pagi hari. Bawang merah yang telah dipanen kemudian diikat pada batangnya untuk mempermudah penanganan. Selanjutnya umbi dijemur sampai cukup kering (1-2) minggu di bawah sinar matahari langsung

3.6. Parameter Penelitian

3.6.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 2 MST sampai 7 MST, dengan interval 1 minggu sekali. Tinggi tanaman diukur mulai dari leher tanaman sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran.

3.6.2. Jumlah Daun per Rumpun (helai)

Daun yang dihitung yang muncul pada anakan untuk setiap rumpunnya. Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 2 minggu setelah tanam sampai 7 minggu setelah tanam dengan interval waktu 1 minggu sekali.

3.6.3. Jumlah Anakan Per Rumpun (umbi)

Jumlah anakan dihitung pada umur tanaman 2 minggu setelah tanam sampai 7 minggu setelah tanam dengan interval waktu 1 minggu sekali.

3.6.4. Produksi Umbi Basah per Tangkai (g)

Produksi umbi basah per tangkai ditimbang setelah dilakukan setelah umbi dipanen dan dibersihkan dari kotoran dan tanah, setelah itu daun dipotong ± 1 cm dari umbi lalu berat basah umbi ditimbang untuk setiap sampel.

3.6.5. Produksi Umbi Basah per Plot (ton)

Produksi umbi basah per plot ditimbang setelah dilakukan setelah umbi dipanen dan dibersihkan dari kotoran dan tanah, setelah itu daun dipotong ± 1 cm dari umbi lalu berat basah umbi ditimbang untuk seluruh umbi pada setiap perlakuan yang kemudian dikonversikan dalam luas lahan 1 hektar.

3.6.6. Produksi Umbi Kering per Tangkai (g)

Produksi umbi kering per tangkai ditimbang setelah umbi dikering anginkan. Proses pengeringan pada bawang merah berlangsung selama 1-2 minggu. Umbi ditimbang untuk setiap sampel.

3.6.7. Produksi Umbi Kering per Plot (ton)

Produksi umbi kering per hektar ditimbang setelah umbi dikering anginkan. Proses pengeringan pada bawang merah berlangsung selama 1-2

minggu. Umbi ditimbang untuk seluruh umbi pada setiap perlakuan yang kemudian dikonversikan dalam luas lahan 1 hektar.

3.6.8. Pengamatan OPT

Pengamatan jenis OPT pada tanaman bawang merah diamati secara umum yang terdapat dalam penelitian. Hama utama yang menyerang tanaman bawang merah adalah *Spodoptera exigua*. Sedangkan penyakit yang menyerang tanaman bawang merah adalah *anthomonas axonopodis* pv. *allii*. Penelitian jenis OPT yang terdapat dimana pengamatan dilakukan pada tanaman perplot atau keseluruhan. Pengamatan jenis OPT dan persentase jenis serangan diperoleh berdasarkan perbandingan anatar jumlah tanaman yang terserang terhadap jumlah total tanaman yang ada dalam satu plot pengamatan.

Rumus yang digunakan adalah persentase serangan hama *Spodoptera exigua* sebagai berikut :

$$(\%) = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :

PS : Persentase serangan (%)

A : Jumlah tanaman yang terserang

b : Jumlah total tanaman yang diamati, (Herdiana, 2010)

Untuk mengetahui tingkat keparahan penyakit *anthomonas axonopodis* pv. *allii*, perlu menentukan intensitas penyakit dengan menggunakan rumus:

$$IP = \frac{\sum(n \times v)}{N \times V} \times 100\%$$

Keterangan :

IP = Intensitas Serangan (%)

n = Jumlah daun dengan skor tertentu

v = Skala numerik daun yang sakit

N = Jumlah seluruh daun yang diamati (sampel)

V = Skor atau skala numerik tertinggi

Skala kerusakan :

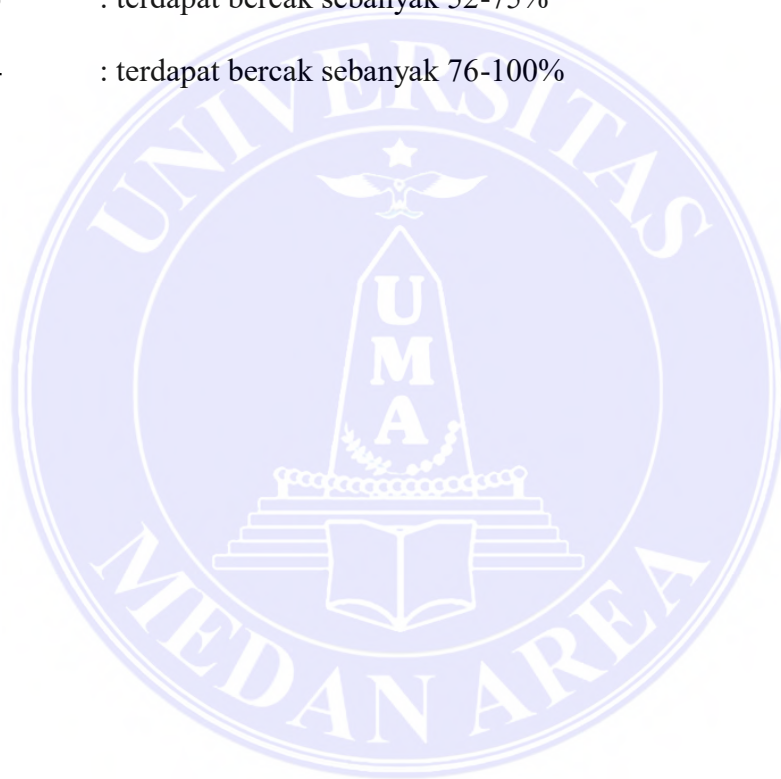
Skala 0 : tidak terdapat bercak pada daun

Skala 1 : terdapat bercak sebanyak 1-25%

Skala 2 : terdapat bercak sebanyak 26-50%

Skala 3 : terdapat bercak sebanyak 52-75%

Skala 4 : terdapat bercak sebanyak 76-100%



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Aplikasi pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, produksi umbi basah per tangkai, produksi umbi basah per plot, produksi umbi kering per tangkai, produksi umbi kering per plot. Perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 15 ton/ha memiliki produksi tertinggi.
2. Aplikasi POC limbah pisang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 MST, namun tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun, jumlah anakan, produksi umbi basah per tangkai, produksi umbi basah per plot, produksi umbi kering per tangkai, produksi umbi kering per plot pada tanaman bawang merah. Perlakuan POC dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata nilai tertinggi terhadap seluruh parameter yang diamati.
3. Aplikasi interaksi pupuk kandang kambing dan POC limbah pisang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan. Tetapi berpengaruh nyata terhadap produksi umbi basah per tangkai, produksi umbi basah per plot, produksi umbi kering per tangkai dan produksi umbi kering per plot.

5.2. Saran

Dari hasil data penelitian ini disarankan untuk menggunakan kombinasi dosis pupuk kandang kambing sebaiknya digunakan dengan dosis 15 ton/ha dan POC limbah pisang dengan konsentrasi 30% karena pada perlakuan ini memiliki produksi umbi kering bawang merah tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2016. Sumatera Utara Dalam Angka. Badan Pusat Statistik. Provinsi Sumatera Utara, Medan. www.bps.go.id Diakses tanggal 14 Januari 2019.
- Bajapana, Jelang. 2017. Pengaruh Jenis Batang Pisang dan Konsentrasi Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Sebagai Penyusun Media Pembelajaran Video. Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS II. Madiun 30 September 2017.
- Balai Penelitian Ternak, 2010. Kotoran Kambing Domba pun Bisa Bernilai Ekonomis. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia* 25 (5): 16-18.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat. 2017. Pemanfaatan Batang Pisang. BPTP.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Tengah. 2017. Pembuatan Pupuk Bokashi. BPTP.
- Budiyani, Ni Komang, Ni Nengah Soniasari, dan Ni Wayan Sri Sutari. 2016. Analisis Kualitas Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang. *E-Jurnal Akroekoteknologi Tropika*. Vol. 5, No. 1.
- Driyunitha. 2016. Efektivitas Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Varietas Lokal. *AgroSainT UKI Toraja*. Vol. 7(2):45-51
- Dwi Anggoro, 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair Batang Pisang. <https://kabartani.com/pembuatan-pupuk-organik-cair-dengan-menggunakan-batang-pisang.html>. Diakses 14 Maret 2021.
- Estu, R., dan Berlian, V.A.2007. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Febrianna, M., Prijono, S., Kusumarini, N. 2018. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Serapan Nitrogen Serta Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Berpasir. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 5 (2): 1009-1018.
- Firmansyah MA, dan Sumarni. 2013. Uji Adaptasi Bawang Merah Pada Saat Musim Hujan di Kalimantan Tengah. *J. Hort.* 24(2): 114-123.
- Gomez K.A dan A.A Gomez. 2005. *Statistical in Plant Production*. In *Principles of Ecology in Plant Production*. T.R. Sinclair and F.P. Gardner (Editors). CAB International. 19-30
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Hamzah, F. 2007. Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung.
- Hardjowigeno S. 2003. Ilmu Tanah. Jakarta: Akademika Pressindo
- Harjo, Muh. Sopyan. Suryanti dan Mahir. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.). Jurnal AgrotekMas.64-69.
- Huda, M.K. 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Urin Sapi Dengan Aditif Tetes (Molasse) Metode Fermentasi. [Skripsi]. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Ibrahim. 2015. Pembuatan Pupuk Kompos Dari Limbah Batang Pisang (*Musa Paradisiaca* Linn) Dan Pupuk Kotoran Sapi Dengan Effective Mikroorganisme (EM4) <http://docobook.com/queue/pembua-tan-pupukdari-limbah-batang-pisang.html> Diakses 04 Juli 2021.
- Kementerian Pertanian. 2021. 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.
- 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
- Mardiyah, Siti, Luluk Sulistiyo Budi, Indah Rekyani Puspitawati, Ma'aruf Pambudi Nurwantara.. 2021. Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L. Jurnal Ilmiah Hijau Cendikia. Vol. 6(1): 30-36
- Mufida, L., 2013. Pengaruh Penggunaan Konsentrasi *Fermented Plant Extrac* (FPE) Kulit Pisang Terhadap Jumlah Daun, Kadar Klorofil dan Kadar Kalium Pada Tanaman Seledri (*Apium graveolens*). IKIP PGRI Semarang. Semarang. 126 hlm.
- Mursalim, Ikra, Muh. Khalifah M., dan Ahmad Ali. 2018. Pengaruh Penggunaan pupuk Organik Mikroorganisme Lokal Media Nasi, Batang Pisang, dan Ikan Tongkol Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). Jurnal Biotek. Vol. 6(1): 32-42
- Naiborhu, Sri Ayu Agustina, Wan Arfani Barus, dan Efrida Lubis. 2021. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan Dengan Pemberian Beberapa Kombinasi Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi. Jurnal Ilmiah Rhizobia. Vol. 3(1): 58-66

- Napitululu, D., dan L. Winarto. 2010. Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Hortikultura. 20 (1) : 27- 35.
- Ohorella, Z., (2012), Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica sinensis L.*), Jurnal Agroforestri VII (1) : 43-49, ISSN 1907-7556
- Pancapalaga W, 2011. Pengaruh Rasio Penggunaan Limbah ternak dan Hijauan terhadap Kualitas Pupuk Cair. Gamma 7 (1): 61-68.
- Pangaribuan, Darwin dan Pujisiswanto, Hidayat. 2008. Pemanfaatan Kompos Jerami Untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Buah Tomat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008 Universitas Lampung. Lampung pada tanggal 17-18 November 2008.
- 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.
- Rahayu, Trias B., Bistok H. S., dan Suprihati. 2014. Pemberian Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Hasil Wortel (*Daucus carota*) dan Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) Dengan Budidaya Tumpangsari. Agric. Vol. 26(1-2): 52-60.
- Ramadhani, D. 2010. Pengaruh Pemberian Bakteri Asam Laktat, Bakteri Fotosintetik Anoksigenik dan Bakteri Pelarut Fosfat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica chinensis L var. Tosakan*). [Skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan
- 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.
- Rukmana, R. 2001. Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Saraiva, B., Pacheco, E.B.V., Visconte, L.L.Y., Bispo, E.P., Escócio, V.A., de Sousa, A.M.F., Soares, A.G., Junior, M.F., Motta, L.C.D.C., dan Brito, G.F.D.C. 2012. Potentials for Utilization of Post-Fiber Extraction Waste From Tropical Fruit Production in Brazil – the Example of Banana PseudoStem. International Journal of Environment and Bioenergy. 4 (2) : 101 – 119.

- Sari, Dian A., Evie Ratnasari, dan Herlina F. 2015. Pemanfaatan Limbah Ternak Kambing Etawa Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair Untuk Budidaya Baby Corn. *Lentera Bio*. Vol 4(2):143-149.
- Sriyanto, D., Astuti, P., dan Sujalu, A.P. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu dan Terung Hijau (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agrifor*. ISSN: 1412-6885. Volume XIV, Nomer 1. Maret 2015. Fakultas Pertanian. Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- Sudiarto, Bambang. 2008. "Pengelolaan Limbah Peternakan Terpadu dan Agribisnis yang Berwawasan Lingkungan". Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Universitas Padjajaran Bandung
- Sumarni N; Hidayat A. 2013. Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Bandung.
- Susetya, D. 2016. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Suyanto, Agus, and Agnes Tutik Purwani Irianti. 2016. Efektivitas Trichoderma Sp Dan Mikro Organisme Lokal (Mol) Sebagai Dekomposer Dalam Meningkatkan Kualitas Pupuk Organik Alami Dari Beberapa Limbah Tanaman Pertanian. *Jurnal Agrosains* 12(2).
- Tola, F. Hamzah, Dahlan dan Kaharudin. 2007 Pengaruh penggunaan dosis pupuk bokashi kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. *Jurnal Agrisistem*, 3(1): 1-8.
- Waluyo Nuralita dan Rismawita Sinaga. 2015. Bawang Merah yang di Rilis oleh Balai Penelitian Sayuran. *Iptek Tanaman Sayuran* No. 004, Januari 2015.
- Wayah, E., Sudiarmo., dan R. Soelistyono. 2014. Pengaruh Pemberian Air Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 2 (2): 94- 102.
- Wibowo, S. 2001. Budidaya Bawang (Bawang Putih, Merah dan Bombay). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widarti, B.N., Wardhini, W.K., Sarwono, E. 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku Pada Pembuatan Kompos Dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses* 5(2): 75-80.
- Yuniwati, M. Iskarina. 2012. Optimasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Dengan Cara Fermentasi Menggunakan EM4. *Jurnal Teknologi*. Vol. 5(2).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Rincian Kegiatan Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Periapan alat dan bahan	■	■																		
2	Pembuatan pupuk kandang kambing dan POC limbah pisang			■	■	■	■														
3	Persiapan lahan dan pembuatan plot					■	■														
4	Aplikasi pupuk kandang kambing						■														
5	Penanaman							■													
6	Pemeliharaan dan aplikasi POC limbah pisang							■	■	■	■	■	■	■	■						
7	Pengamatan parameter									■	■	■	■	■	■						
8	Panen dan pasca panen														■	■					
9	Pengolahan Data															■	■	■	■		
10	Laporan Akhir																	■	■	■	■

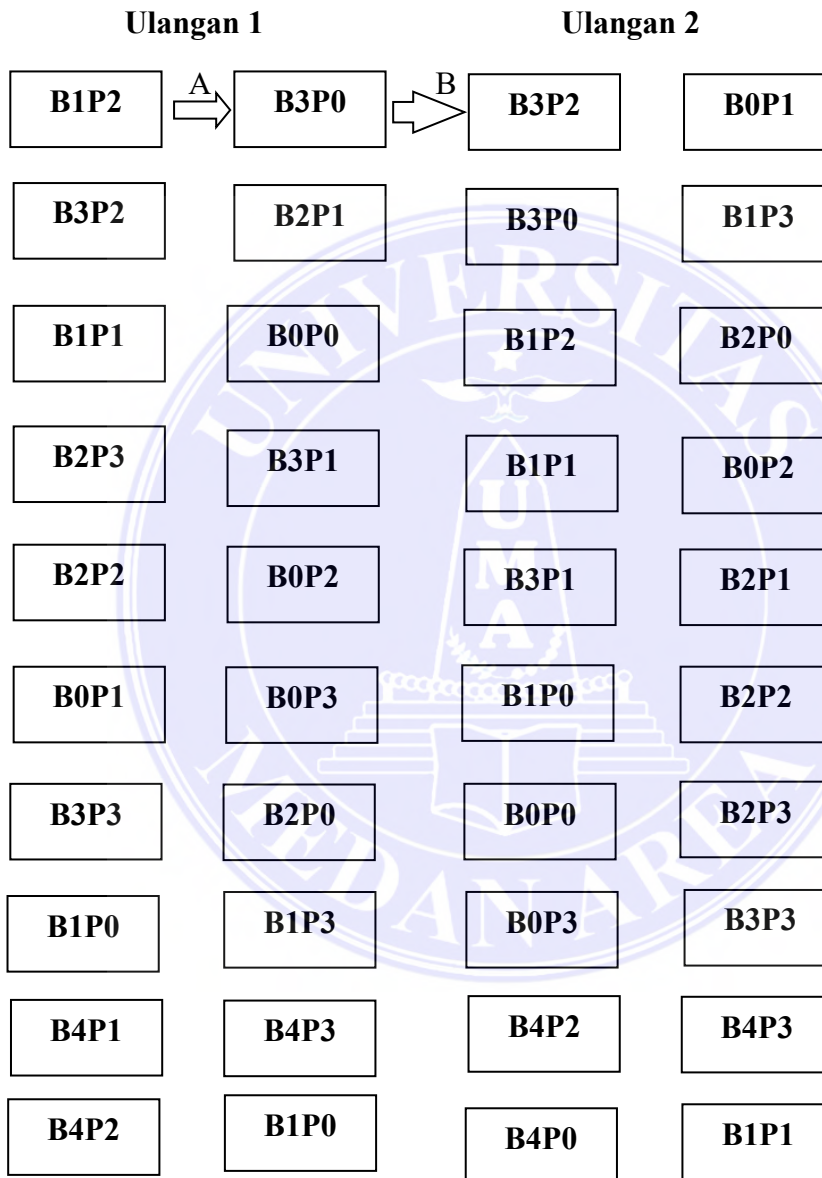
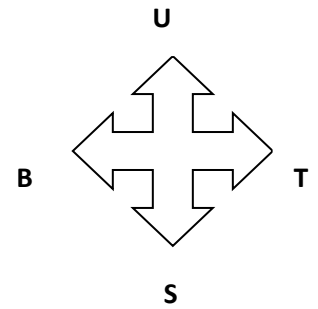
Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Bawang Merah

Varietas Bima Brebes

Asal	: lokal Brebes
Umur	: mulai berbunga 50 hari, panen (60% batang melemas) 60 hari
Tinggi tanaman	: 34,5 cm (25 - 44 cm)
Kemampuan berbunga (alami)	: agak sukar
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
Produksi umbi	: 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 3.

Denah Penelitian Bawang Merah



Keterangan :

Ukuran Plot : 100 cm x 100 cm

A : Jarak antar plot 50 cm

B : Jarak antar ulangan 100 cm

Lampiran 4. Data Tinggi Tanaman Umur 2 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	8,98	9,32	18,30	9,15
B0P1	8,92	9,58	18,50	9,25
B0P2	9,00	9,16	18,16	9,08
B0P3	9,08	10,1	19,18	9,59
B1P0	9,22	9,56	18,78	9,39
B1P1	9,66	9,4	19,06	9,53
B1P2	9,26	9,56	18,82	9,41
B1P3	9,88	9	18,88	9,44
B2P0	9,52	9,58	19,10	9,55
B2P1	9,56	9,68	19,24	9,62
B2P2	9,50	9,62	19,12	9,56
B2P3	9,58	10,08	19,66	9,83
B3P0	9,90	9,52	19,42	9,71
B3P1	9,58	9,6	19,18	9,59
B3P2	9,64	9,34	18,98	9,49
B3P3	9,84	9,52	19,36	9,68
B4P0	9,80	9,3	19,10	9,55
B4P1	8,98	9,74	18,72	9,36
B4P2	9,32	9,1	18,42	9,21
B4P3	9,86	10,64	20,50	10,25
Total	189,08	191,40	380,48	-
Rataan	9,45	9,57	-	9,51

Lampiran 5. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 2 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	18,30	18,50	18,16	19,18	74,14	9,27
B1	18,78	19,06	18,82	18,88	75,54	9,44
B2	19,10	19,24	19,12	19,66	77,12	9,64
B3	19,42	19,18	18,98	19,36	76,94	9,62
B4	19,10	18,72	18,42	20,50	76,74	9,59
Total	94,7	94,7	93,5	97,58	380,48	-
Rataan	9,47	9,47	9,35	9,76	-	9,51

Lampiran 6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	3619,13				
Kelompok	1	0,13	0,13	1,14 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,79	0,20	1,67 tn	2,90	4,50
P	3	0,90	0,30	2,54 tn	2,84	5,01
B x P	12	0,86	0,07	0,60 tn	2,31	3,30
Galat	19	2,25	0,12			
Total	40	3624,06				
KK		3,61%				

Lampiran 7. Data Tinggi Tanaman Umur 3 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	15,10	15,692	30,79	15,40
B0P1	15,22	15,04	30,26	15,13
B0P2	15,34	15,4	30,74	15,37
B0P3	15,40	15,52	30,92	15,46
B1P0	15,02	15,28	30,30	15,15
B1P1	15,84	16,48	32,32	16,16
B1P2	14,66	15,28	29,94	14,97
B1P3	15,06	15,62	30,68	15,34
B2P0	15,96	15,34	31,30	15,65
B2P1	15,00	15,42	30,42	15,21
B2P2	15,58	15,14	30,72	15,36
B2P3	15,80	15,722	31,52	15,76
B3P0	15,74	15,66	31,40	15,70
B3P1	15,38	16,34	31,72	15,86
B3P2	15,42	16,18	31,60	15,80
B3P3	15,22	15,38	30,60	15,30
B4P0	15,58	15,72	31,30	15,65
B4P1	15,40	15,22	30,62	15,31
B4P2	15,32	15,8	31,12	15,56
B4P3	16,00	15,4	31,40	15,70
Total	308,04	311,63	619,67	-
Rataan	15,40	15,58	-	15,49

Lampiran 8. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 3 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	30,79	30,26	30,74	30,92	122,712	15,34
B1	30,30	32,32	29,94	30,68	123,24	15,41
B2	31,30	30,42	30,72	31,52	123,962	15,50
B3	31,40	31,72	31,60	30,60	125,32	15,67
B4	31,30	30,62	31,12	31,40	124,44	15,56
Total	155,092	155,34	154,12	155,122	619,674	-
Rataan	15,51	15,53	15,41	15,51	-	15,49

Lampiran 9. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	9599,90				
Kelompok	1	0,32	0,32	3,18 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,52	0,13	1,28 tn	2,90	4,50
P	3	0,09	0,03	0,29 tn	2,84	5,01
B x P	12	2,64	0,22	2,17 tn	2,31	3,30
Galat	19	1,93	0,10			
Total	40	9605,40				
KK		2,05%				

Lampiran 10. Data Tinggi Tanaman Umur 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	18,50	19,6	38,10	19,05
B0P1	18,80	18,6	37,40	18,70
B0P2	19,50	19,6	39,10	19,55
B0P3	18,50	18,6	37,10	18,55
B1P0	19,50	19,4	38,90	19,45
B1P1	18,50	19,6	38,10	19,05
B1P2	18,50	19,7	38,20	19,10
B1P3	19,50	19,6	39,10	19,55
B2P0	19,50	18,6	38,10	19,05
B2P1	18,50	19,5	38,00	19,00
B2P2	19,60	18,5	38,10	19,05
B2P3	19,60	19,4	39,00	19,50
B3P0	18,30	18,5	36,80	18,40
B3P1	19,50	19,5	39,00	19,50
B3P2	19,50	19,6	39,10	19,55
B3P3	18,50	19,6	38,10	19,05
B4P0	19,50	18,6	38,10	19,05
B4P1	19,50	19,6	39,10	19,55
B4P2	19,70	18,6	38,30	19,15
B4P3	19,60	19,6	39,20	19,60
Total	382,60	384,30	766,90	-
Rataan	19,13	19,22	-	19,17

Lampiran 11. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	38,10	37,40	39,10	37,10	151,7	18,96
B1	38,90	38,10	38,20	39,10	154,3	19,29
B2	38,10	38,00	38,10	39,00	153,2	19,15
B3	36,80	39,00	39,10	38,10	153	19,13
B4	38,10	39,10	38,30	39,20	154,7	19,34
Total	190	191,6	192,8	192,5	766,9	-
Rataan	19,00	19,16	19,28	19,25	-	19,17

Lampiran 12. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	14703,39				
Kelompok	1	0,07	0,07	0,27 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,70	0,17	0,65 tn	2,90	4,50
P	3	0,47	0,16	0,59 tn	2,84	5,01
B x P	12	3,58	0,30	1,12 tn	2,31	3,30
Galat	19	5,07	0,27			
Total	40	14713,29				
KK		2,69%				

Lampiran 13. Data Tinggi Tanaman Umur 5 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	23,20	25,4	48,60	24,30
B0P1	24,20	23,5	47,70	23,85
B0P2	23,50	24,2	47,70	23,85
B0P3	23,50	25	48,50	24,25
B1P0	24,20	24,6	48,80	24,40
B1P1	23,00	25,2	48,20	24,10
B1P2	25,40	23,5	48,90	24,45
B1P3	23,80	24,2	48,00	24,00
B2P0	25,40	25,2	50,60	25,30
B2P1	23,40	23,4	46,80	23,40
B2P2	24,20	25,2	49,40	24,70
B2P3	25,30	26,2	51,50	25,75
B3P0	26,20	24	50,20	25,10
B3P1	24,00	25,24	49,24	24,62
B3P2	24,60	23,4	48,00	24,00
B3P3	25,40	25,2	50,60	25,30
B4P0	25,20	25,6	50,80	25,40
B4P1	24,20	24,3	48,50	24,25
B4P2	25,40	25,8	51,20	25,60
B4P3	26,40	25,4	51,80	25,90
Total	490,50	494,54	985,04	-
Rataan	24,53	24,73	-	24,63

Lampiran 14. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 5 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	48,60	47,70	47,70	48,50	192,50	24,06
B1	48,80	48,20	48,90	48,00	193,9	24,24
B2	50,60	46,80	49,40	51,50	198,3	24,79
B3	50,20	49,24	48,00	50,60	198,04	24,76
B4	50,80	48,50	51,20	51,80	202,3	25,29
Total	249	240,44	245,2	250,4	985,04	-
Rataan	24,90	24,04	24,52	25,04	-	24,63

Lampiran 15. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	24257,60				
Kelompok	1	0,41	0,41	0,57 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	7,59	1,90	2,66 tn	2,90	4,50
P	3	5,96	1,99	2,79 tn	2,84	5,01
B x P	12	6,07	0,51	0,71 tn	2,31	3,30
Galat	19	13,53	0,71			
Total	40	24291,16				
KK	3,42681					

Lampiran 16. Data Tinggi Tanaman Umur 6 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	28,40	29,4	57,80	28,90
B0P1	29,40	28,4	57,80	28,90
B0P2	28,40	29,4	57,80	28,90
B0P3	29,40	29,4	58,80	29,40
B1P0	28,50	28,4	56,90	28,45
B1P1	28,20	29,8	58,00	29,00
B1P2	29,50	29,5	59,00	29,50
B1P3	29,40	28,4	57,80	28,90
B2P0	28,50	29,51	58,01	29,01
B2P1	29,50	28,5	58,00	29,00
B2P2	28,50	28,8	57,30	28,65
B2P3	29,50	29,5	59,00	29,50
B3P0	29,50	27,1	56,60	28,30
B3P1	28,40	29,6	58,00	29,00
B3P2	29,40	28,6	58,00	29,00
B3P3	28,40	29,6	58,00	29,00
B4P0	28,40	28,9	57,30	28,65
B4P1	29,50	29,6	59,10	29,55
B4P2	29,50	28,6	58,10	29,05
B4P3	28,40	28,6	57,00	28,50
Total	578,70	579,61	1158,31	-
Rataan	28,94	28,98	-	28,96

Lampiran 17. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 6 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	57,80	57,80	57,80	58,80	232,2	29,03
B1	56,90	58,00	59,00	57,80	231,7	28,96
B2	58,01	58,00	57,30	59,00	232,31	29,04
B3	56,60	58,00	58,00	58,00	230,6	28,83
B4	57,30	59,10	58,10	57,00	231,5	28,94
Total	286,61	290,9	290,2	290,6	1158,31	-
Rataan	28,66	29,09	29,02	29,06	-	28,96

Lampiran 18. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	33542,05				
Kelompok	1	0,02	0,02	0,04 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,23	0,06	0,12 tn	2,90	4,50
P	3	1,20	0,40	0,80 tn	2,84	5,01
B x P	12	3,08	0,26	0,51 tn	2,31	3,30
Galat	19	9,51	0,50			
Total	40	33556,10				
KK		2,44%				

Lampiran 19. Data Tinggi Tanaman Umur 7 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	32,10	31,2	63,30	31,65
B0P1	34,20	32,3	66,50	33,25
B0P2	34,20	35,4	69,60	34,80
B0P3	34,60	36,4	71,00	35,50
B1P0	30,20	31,2	61,40	30,70
B1P1	31,20	36,7	67,90	33,95
B1P2	35,40	33,4	68,80	34,40
B1P3	35,70	34,2	69,90	34,95
B2P0	32,40	32,5	64,90	32,45
B2P1	30,20	36,7	66,90	33,45
B2P2	33,40	30,2	63,60	31,80
B2P3	34,50	36,3	70,80	35,40
B3P0	32,70	37,3	70,00	35,00
B3P1	35,60	37,2	72,80	36,40
B3P2	36,50	36,5	73,00	36,50
B3P3	32,60	34,1	66,70	33,35
B4P0	32,70	33,2	65,90	32,95
B4P1	33,10	33,1	66,20	33,10
B4P2	35,40	35,4	70,80	35,40
B4P3	35,20	36,5	71,70	35,85
Total	671,90	689,80	1361,70	-
Rataan	33,60	34,49	-	34,04

Lampiran 20. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 7 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	63,30	66,50	69,60	71,00	270,4	33,80
B1	61,40	67,90	68,80	69,90	268	33,50
B2	64,90	66,90	63,60	70,80	266,2	33,28
B3	70,00	72,80	73,00	66,70	282,5	35,31
B4	65,90	66,20	70,80	71,70	274,6	34,33
Total	325,5	340,3	345,8	350,1	1361,7	-
Rataan	32,55	34,03	34,58	35,01	-	34,04

Lampiran 21. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	46355,67				
Kelompok	1	8,01	8,01	2,66 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	21,08	5,27	1,75 tn	2,90	4,50
P	3	34,53	11,51	3,83 *	2,84	5,01
B x P	12	46,65	3,89	1,29 tn	2,31	3,30
Galat	19	57,11	3,01			
Total	40	46523,05				
KK		5,09%				

Lampiran 21. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	2,50	3,2	5,70	2,85
B0P1	3,20	2,5	5,70	2,85
B0P2	3,50	2,3	5,80	2,90
B0P3	3,20	3,6	6,80	3,40
B1P0	2,70	3,6	6,30	3,15
B1P1	2,30	3,4	5,70	2,85
B1P2	3,40	3,4	6,80	3,40
B1P3	2,30	3,6	5,90	2,95
B2P0	3,20	3,2	6,40	3,20
B2P1	3,40	2,6	6,00	3,00
B2P2	3,20	2,3	5,50	2,75
B2P3	4,30	3,4	7,70	3,85
B3P0	3,50	3,5	7,00	3,50
B3P1	3,20	2,5	5,70	2,85
B3P2	3,40	2,5	5,90	2,95
B3P3	3,10	2,6	5,70	2,85
B4P0	2,50	3,6	6,10	3,05
B4P1	2,30	3,2	5,50	2,75
B4P2	4,20	3,6	7,80	3,90
B4P3	4,20	2,8	7,00	3,50
Total	63,60	61,40	125,00	-
Rataan	3,18	3,07	-	3,13

Lampiran 22. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	5,70	5,70	5,80	6,80	24	3,00
B1	6,30	5,70	6,80	5,90	24,7	3,09
B2	6,40	6,00	5,50	7,70	25,6	3,20
B3	7,00	5,70	5,90	5,70	24,3	3,04
B4	6,10	5,50	7,80	7,00	26,4	3,30
Total	31,5	28,6	31,8	33,1	125	-
Rataan	3,15	2,86	3,18	3,31	-	3,13

Lampiran 23. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	390,63				
Kelompok	1	0,12	0,12	0,32 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,49	0,12	0,33 tn	2,90	4,50
P	3	1,08	0,36	0,96 tn	2,84	5,01
B x P	12	3,15	0,26	0,70 tn	2,31	3,30
Galat	19	7,10	0,37			
Total	40	402,56				
KK	19,56%					

Lampiran 24. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	4,20	5,4	9,60	4,80
B0P1	4,60	5,3	9,90	4,95
B0P2	4,20	5,2	9,40	4,70
B0P3	4,80	5,3	10,10	5,05
B1P0	4,60	5,3	9,90	4,95
B1P1	4,50	4,6	9,10	4,55
B1P2	4,60	4,8	9,40	4,70
B1P3	4,70	5,3	10,00	5,00
B2P0	5,20	4,5	9,70	4,85
B2P1	4,30	5,2	9,50	4,75
B2P2	4,60	4,4	9,00	4,50
B2P3	4,70	4,6	9,30	4,65
B3P0	4,80	4,7	9,50	4,75
B3P1	5,20	5,2	10,40	5,20
B3P2	4,50	5,3	9,80	4,90
B3P3	3,40	4,5	7,90	3,95
B4P0	4,80	4,6	9,40	4,70
B4P1	5,22	4,6	9,82	4,91
B4P2	5,20	4,8	10,00	5,00
B4P3	5,30	5,2	10,50	5,25
Total	93,42	98,80	192,22	-
Rataan	4,67	4,94	-	4,81

Lampiran 25. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	9,60	9,90	9,40	10,10	39	4,88
B1	9,90	9,10	9,40	10,00	38,4	4,80
B2	9,70	9,50	9,00	9,30	37,5	4,69
B3	9,50	10,40	9,80	7,90	37,6	4,70
B4	9,40	9,82	10,00	10,50	39,72	4,97
Total	48,1	48,72	47,6	47,8	192,22	-
Rataan	4,81	4,87	4,76	4,78	-	4,81

Lampiran 26. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	923,71				
Kelompok	1	0,72	0,72	4,27 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,44	0,11	0,65 tn	2,90	4,50
P	3	0,07	0,02	0,14 tn	2,84	5,01
B x P	12	2,50	0,21	1,23 tn	2,31	3,30
Galat	19	3,22	0,17			
Total	40	930,67				
KK		8,56%				

Lampiran 27. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	6,20	5,3	11,50	5,75
B0P1	6,30	5,6	11,90	5,95
B0P2	6,30	6,4	12,70	6,35
B0P3	6,80	6,4	13,20	6,60
B1P0	6,20	6,4	12,60	6,30
B1P1	6,40	5,8	12,20	6,10
B1P2	5,80	6,4	12,20	6,10
B1P3	6,20	5,7	11,90	5,95
B2P0	6,80	6,3	13,10	6,55
B2P1	6,20	5,7	11,90	5,95
B2P2	6,30	5,3	11,60	5,80
B2P3	6,40	5,3	11,70	5,85
B3P0	6,70	5,4	12,10	6,05
B3P1	5,80	6,5	12,30	6,15
B3P2	6,20	4,8	11,00	5,50
B3P3	6,50	6,5	13,00	6,50
B4P0	6,70	5,3	12,00	6,00
B4P1	6,60	5,8	12,40	6,20
B4P2	6,60	6,5	13,10	6,55
B4P3	6,80	6,8	13,60	6,80
Total	127,80	118,20	246,00	-
Rataan	6,39	5,91	-	6,15

Lampiran 28. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	11,50	11,90	12,70	13,20	49,3	6,16
B1	12,60	12,20	12,20	11,90	48,9	6,11
B2	13,10	11,90	11,60	11,70	48,3	6,04
B3	12,10	12,30	11,00	13,00	48,4	6,05
B4	12,00	12,40	13,10	13,60	51,1	6,39
Total	61,3	60,7	60,6	63,4	246	-
Rataan	6,13	6,07	6,06	6,34	-	6,15

Lampiran 29. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	1512,90				
Kelompok	1	2,30	2,30	11,94 **	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,64	0,16	0,84 tn	2,90	4,50
P	3	0,51	0,17	0,88 tn	2,84	5,01
B x P	12	3,01	0,25	1,30 tn	2,31	3,30
Galat	19	3,67	0,19			
Total	40	1523,04				
KK		7,14%				

Lampiran 30. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	8,40	8,2	16,60	8,30
B0P1	8,60	8,4	17,00	8,50
B0P2	7,80	8,4	16,20	8,10
B0P3	8,20	8,6	16,80	8,40
B1P0	7,80	8,8	16,60	8,30
B1P1	8,70	8,6	17,30	8,65
B1P2	8,20	7,8	16,00	8,00
B1P3	8,40	8,5	16,90	8,45
B2P0	7,60	8,6	16,20	8,10
B2P1	8,60	8,7	17,30	8,65
B2P2	8,50	7,5	16,00	8,00
B2P3	7,60	8,6	16,20	8,10
B3P0	8,20	8,6	16,80	8,40
B3P1	8,40	8,7	17,10	8,55
B3P2	8,50	8,5	17,00	8,50
B3P3	8,60	8,3	16,90	8,45
B4P0	8,30	8,4	16,70	8,35
B4P1	8,50	8,5	17,00	8,50
B4P2	8,50	8,3	16,80	8,40
B4P3	8,60	8,5	17,10	8,55
Total	166,00	168,50	334,50	-
Rataan	8,30	8,43	-	8,36

Lampiran 31. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	16,60	17,00	16,20	16,80	66,6	8,33
B1	16,60	17,30	16,00	16,90	66,8	8,35
B2	16,20	17,30	16,00	16,20	65,7	8,21
B3	16,80	17,10	17,00	16,90	67,8	8,48
B4	16,70	17,00	16,80	17,10	67,6	8,45
Total	82,9	85,7	82	83,9	334,5	-
Rataan	8,29	8,57	8,20	8,39	-	8,36

Lampiran 32. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	2797,26				
Kelompok	1	0,16	0,16	1,22 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,36	0,09	0,69 tn	2,90	4,50
P	3	0,75	0,25	1,96 tn	2,84	5,01
B x P	12	0,47	0,04	0,30 tn	2,31	3,30
Galat	19	2,44	0,13			
Total	40	2801,43				
KK		4,28%				

Lampiran 33. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	10,20	10,4	20,60	10,30
B0P1	10,40	10,2	20,60	10,30
B0P2	10,50	9,6	20,10	10,05
B0P3	9,70	10,7	20,40	10,20
B1P0	10,60	10,7	21,30	10,65
B1P1	10,60	9,5	20,10	10,05
B1P2	9,50	10,6	20,10	10,05
B1P3	10,60	10,6	21,20	10,60
B2P0	10,20	9,6	19,80	9,90
B2P1	9,60	10,5	20,10	10,05
B2P2	10,60	9,6	20,20	10,10
B2P3	9,80	10,7	20,50	10,25
B3P0	10,50	9,6	20,10	10,05
B3P1	9,60	10,5	20,10	10,05
B3P2	10,50	10,4	20,90	10,45
B3P3	10,40	10,6	21,00	10,50
B4P0	9,60	9,6	19,20	9,60
B4P1	10,60	10,6	21,20	10,60
B4P2	10,50	10,4	20,90	10,45
B4P3	9,60	9,6	19,20	9,60
Total	203,60	204,00	407,60	-
Rataan	10,18	10,20	-	10,19

Lampiran 34. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	20,60	20,60	20,10	20,40	81,7	10,21
B1	21,30	20,10	20,10	21,20	82,7	10,34
B2	19,80	20,10	20,20	20,50	80,6	10,08
B3	20,10	20,10	20,90	21,00	82,1	10,26
B4	19,20	21,20	20,90	19,20	80,5	10,06
Total	101	102,1	102,2	102,3	407,6	-
Rataan	10,10	10,21	10,22	10,23	-	10,19

Lampiran 35. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	4153,44				
Kelompok	1	0,00	0,00	0,02 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,46	0,11	0,48 tn	2,90	4,50
P	3	0,11	0,04	0,16 tn	2,84	5,01
B x P	12	2,86	0,24	1,01 tn	2,31	3,30
Galat	19	4,49	0,24			
Total	40	4161,36				
KK		4,76%				

Lampiran 36. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	12,40	12,3	24,70	12,35
B0P1	12,50	11,5	24,00	12,00
B0P2	11,60	12,4	24,00	12,00
B0P3	12,50	12,6	25,10	12,55
B1P0	11,40	11,4	22,80	11,40
B1P1	12,50	12,3	24,80	12,40
B1P2	14,60	11,5	26,10	13,05
B1P3	14,30	11,2	25,50	12,75
B2P0	12,40	12,4	24,80	12,40
B2P1	13,40	12,3	25,70	12,85
B2P2	12,40	12,6	25,00	12,50
B2P3	12,60	11,2	23,80	11,90
B3P0	11,40	12,3	23,70	11,85
B3P1	12,20	12,4	24,60	12,30
B3P2	12,60	11,3	23,90	11,95
B3P3	12,30	12,5	24,80	12,40
B4P0	12,60	12,4	25,00	12,50
B4P1	12,40	11,6	24,00	12,00
B4P2	11,60	12,5	24,10	12,05
B4P3	11,50	12,6	24,10	12,05
Total	249,20	241,30	490,50	-
Rataan	12,46	12,07	-	12,26

Lampiran 37. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	24,70	24,00	24,00	25,10	97,8	12,23
B1	22,80	24,80	26,10	25,50	99,2	12,40
B2	24,80	25,70	25,00	23,80	99,3	12,41
B3	23,70	24,60	23,90	24,80	97	12,13
B4	25,00	24,00	24,10	24,10	97,2	12,15
Total	121	123,1	123,1	123,3	490,5	-
Rataan	12,10	12,31	12,31	12,33	-	12,26

Lampiran 38. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	6014,76				
Kelompok	1	1,56	1,56	2,26 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,59	0,15	0,22 tn	2,90	4,50
P	3	0,35	0,12	0,17 tn	2,84	5,01
B x P	12	4,86	0,40	0,59 tn	2,31	3,30
Galat	19	13,14	0,69			
Total	40	6035,27				
KK	6,78298					

Lampiran 39. Data Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 2 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	4,20	4,2	8,40	4,20
B0P1	3,50	3,5	7,00	3,50
B0P2	2,60	4,3	6,90	3,45
B0P3	3,20	3,6	6,80	3,40
B1P0	3,60	3,2	6,80	3,40
B1P1	3,40	4,3	7,70	3,85
B1P2	3,50	3,5	7,00	3,50
B1P3	3,20	3,5	6,70	3,35
B2P0	3,60	3,2	6,80	3,40
B2P1	2,80	4,2	7,00	3,50
B2P2	3,40	4,3	7,70	3,85
B2P3	2,60	2,8	5,40	2,70
B3P0	2,40	4,3	6,70	3,35
B3P1	3,50	3,6	7,10	3,55
B3P2	3,20	4,3	7,50	3,75
B3P3	3,50	4,2	7,70	3,85
B4P0	3,20	3,5	6,70	3,35
B4P1	4,20	3,2	7,40	3,70
B4P2	3,60	4,3	7,90	3,95
B4P3	3,60	3,4	7,00	3,50
Total	66,80	75,40	142,20	-
Rataan	3,34	3,77	-	3,56

Lampiran 40. Dwi Kasta Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 2 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	8,40	7,00	6,90	6,80	29,1	3,64
B1	6,80	7,70	7,00	6,70	28,2	3,53
B2	6,80	7,00	7,70	5,40	26,9	3,36
B3	6,70	7,10	7,50	7,70	29	3,63
B4	6,70	7,40	7,90	7,00	29	3,63
Total	35,4	36,2	37	33,6	142,2	-
Rataan	3,54	3,62	3,70	3,36	-	3,56

Lampiran 42. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 2 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	505,52				
Kelompok	1	1,85	1,85	6,81 *	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,44	0,11	0,40 tn	2,90	4,50
P	3	0,64	0,21	0,78 tn	2,84	5,01
B x P	12	2,62	0,22	0,80 tn	2,31	3,30
Galat	19	5,16	0,27			
Total	40	516,22				
KK	14,66%					

Lampiran 43. Data Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 3 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	4,50	4,6	9,10	4,55
B0P1	4,60	5,3	9,90	4,95
B0P2	5,20	4,2	9,40	4,70
B0P3	4,60	4,3	8,90	4,45
B1P0	4,30	5,3	9,60	4,80
B1P1	5,20	5,3	10,50	5,25
B1P2	4,80	5,4	10,20	5,10
B1P3	5,30	4,3	9,60	4,80
B2P0	4,70	5,3	10,00	5,00
B2P1	5,20	5,7	10,90	5,45
B2P2	5,30	4,3	9,60	4,80
B2P3	4,80	4,6	9,40	4,70
B3P0	5,20	5,2	10,40	5,20
B3P1	5,40	4,6	10,00	5,00
B3P2	4,60	4,2	8,80	4,40
B3P3	5,30	5,4	10,70	5,35
B4P0	4,60	5,4	10,00	5,00
B4P1	5,30	4,7	10,00	5,00
B4P2	4,50	4,8	9,30	4,65
B4P3	4,60	4,8	9,40	4,70
Total	98,00	97,70	195,70	-
Rataan	4,90	4,89	-	4,89

Lampiran 44. Dwi Kasta Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 3 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	9,10	9,90	9,40	8,90	37,3	4,66
B1	9,60	10,50	10,20	9,60	39,9	4,99
B2	10,00	10,90	9,60	9,40	39,9	4,99
B3	10,40	10,00	8,80	10,70	39,9	4,99
B4	10,00	10,00	9,30	9,40	38,7	4,84
Total	49,1	51,3	47,3	48	195,7	-
Rataan	4,91	5,13	4,73	4,80	-	4,89

Lampiran 45. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 3 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	957,46				
Kelompok	1	0,00	0,00	0,01 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,66	0,17	0,84 tn	2,90	4,50
P	3	0,92	0,31	1,54 tn	2,84	5,01
B x P	12	1,59	0,13	0,67 tn	2,31	3,30
Galat	19	3,77	0,20			
Total	40	964,41				
KK		9,10%				

Lampiran 46. Data Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	7,50	6,8	14,30	7,15
B0P1	6,50	7,4	13,90	6,95
B0P2	6,80	6,7	13,50	6,75
B0P3	8,60	7,5	16,10	8,05
B1P0	7,40	6,8	14,20	7,10
B1P1	6,80	7,3	14,10	7,05
B1P2	7,50	6,8	14,30	7,15
B1P3	6,80	6,8	13,60	6,80
B2P0	7,20	7,4	14,60	7,30
B2P1	6,80	6,8	13,60	6,80
B2P2	7,40	7,6	15,00	7,50
B2P3	7,50	7,4	14,90	7,45
B3P0	6,50	7,6	14,10	7,05
B3P1	7,30	6,4	13,70	6,85
B3P2	6,50	7,6	14,10	7,05
B3P3	7,80	7,4	15,20	7,60
B4P0	6,40	6,7	13,10	6,55
B4P1	7,50	7,3	14,80	7,40
B4P2	6,50	7,5	14,00	7,00
B4P3	7,50	7,8	15,30	7,65
Total	142,80	143,60	286,40	-
Rataan	7,14	7,18	-	7,16

Lampiran 47. Dwi Kasta Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	14,30	13,90	13,50	16,10	57,8	7,23
B1	14,20	14,10	14,30	13,60	56,2	7,03
B2	14,60	13,60	15,00	14,90	58,1	7,26
B3	14,10	13,70	14,10	15,20	57,1	7,14
B4	13,10	14,80	14,00	15,30	57,2	7,15
Total	70,3	70,1	70,9	75,1	286,4	-
Rataan	7,03	7,01	7,09	7,51	-	7,16

Lampiran 48. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	2050,62				
Kelompok	1	0,02	0,02	0,07 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,27	0,07	0,31 tn	2,90	4,50
P	3	1,67	0,56	2,55 tn	2,84	5,01
B x P	12	3,08	0,26	1,18 tn	2,31	3,30
Galat	19	4,14	0,22			
Total	40	2059,80				
KK		6,52%				

Lampiran 49. Data Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 5 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	8,40	8,2	16,60	8,30
B0P1	8,60	8,4	17,00	8,50
B0P2	7,80	8,4	16,20	8,10
B0P3	8,20	8,6	16,80	8,40
B1P0	7,80	8,8	16,60	8,30
B1P1	8,70	8,6	17,30	8,65
B1P2	8,20	7,8	16,00	8,00
B1P3	8,40	8,5	16,90	8,45
B2P0	7,60	8,6	16,20	8,10
B2P1	8,60	8,7	17,30	8,65
B2P2	8,50	7,5	16,00	8,00
B2P3	7,60	8,6	16,20	8,10
B3P0	8,20	8,6	16,80	8,40
B3P1	8,40	8,7	17,10	8,55
B3P2	8,50	8,5	17,00	8,50
B3P3	8,60	8,3	16,90	8,45
B4P0	8,30	8,4	16,70	8,35
B4P1	8,50	8,5	17,00	8,50
B4P2	8,50	8,3	16,80	8,40
B4P3	8,60	8,5	17,10	8,55
Total	166,00	168,50	334,50	-
Rataan	8,30	8,43	-	8,36

Lampiran 50. Dwi Kasta Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 5 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	16,60	17,00	16,20	16,80	66,6	8,33
B1	16,60	17,30	16,00	16,90	66,8	8,35
B2	16,20	17,30	16,00	16,20	65,7	8,21
B3	16,80	17,10	17,00	16,90	67,8	8,48
B4	16,70	17,00	16,80	17,10	67,6	8,45
Total	82,9	85,7	82	83,9	334,5	-
Rataan	8,29	8,57	8,20	8,39	-	8,36

Lampiran 51. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 5 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	2797,26				
Kelompok	1	0,16	0,16	1,22 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,36	0,09	0,69 tn	2,90	4,50
P	3	0,75	0,25	1,96 tn	2,84	5,01
B x P	12	0,47	0,04	0,30 tn	2,31	3,30
Galat	19	2,44	0,13			
Total	40	2801,43				
KK		4,28%				

Lampiran 52. Data Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 6 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	10,20	10,4	20,60	10,30
B0P1	10,40	10,2	20,60	10,30
B0P2	10,50	9,6	20,10	10,05
B0P3	9,70	10,7	20,40	10,20
B1P0	10,60	10,7	21,30	10,65
B1P1	10,60	9,5	20,10	10,05
B1P2	9,50	10,6	20,10	10,05
B1P3	10,60	10,6	21,20	10,60
B2P0	10,20	9,6	19,80	9,90
B2P1	9,60	10,5	20,10	10,05
B2P2	10,60	9,6	20,20	10,10
B2P3	9,80	10,7	20,50	10,25
B3P0	10,50	9,6	20,10	10,05
B3P1	9,60	10,5	20,10	10,05
B3P2	10,50	10,4	20,90	10,45
B3P3	10,40	10,6	21,00	10,50
B4P0	9,60	9,6	19,20	9,60
B4P1	10,60	10,6	21,20	10,60
B4P2	10,50	10,4	20,90	10,45
B4P3	9,60	9,6	19,20	9,60
Total	203,60	204,00	407,60	-
Rataan	10,18	10,20	-	10,19

Lampiran 53. Dwi Kasta Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 6 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	20,60	20,60	20,10	20,40	81,7	10,21
B1	21,30	20,10	20,10	21,20	82,7	10,34
B2	19,80	20,10	20,20	20,50	80,6	10,08
B3	20,10	20,10	20,90	21,00	82,1	10,26
B4	19,20	21,20	20,90	19,20	80,5	10,06
Total	101	102,1	102,2	102,3	407,6	-
Rataan	10,10	10,21	10,22	10,23	-	10,19

Lampiran 54. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 6 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	4153,44				
Kelompok	1	0,00	0,00	0,02 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,46	0,11	0,48 tn	2,90	4,50
P	3	0,11	0,04	0,16 tn	2,84	5,01
B x P	12	2,86	0,24	1,01 tn	2,31	3,30
Galat	19	4,49	0,24			
Total	40	4161,36				
KK		4,76%				

Lampiran 55. Data Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 7 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	10,20	11,2	21,40	10,70
B0P1	11,20	12,4	23,60	11,80
B0P2	10,50	11,4	21,90	10,95
B0P3	11,40	11,4	22,80	11,40
B1P0	11,40	10,6	22,00	11,00
B1P1	11,30	11,5	22,80	11,40
B1P2	12,20	11	23,20	11,60
B1P3	11,60	12,3	23,90	11,95
B2P0	12,40	11,6	24,00	12,00
B2P1	11,50	11,2	22,70	11,35
B2P2	11,80	10,4	22,20	11,10
B2P3	11,30	11,4	22,70	11,35
B3P0	11,40	10,5	21,90	10,95
B3P1	11,20	11,2	22,40	11,20
B3P2	12,10	10,3	22,40	11,20
B3P3	11,50	11,2	22,70	11,35
B4P0	11,50	12,4	23,90	11,95
B4P1	11,70	11,8	23,50	11,75
B4P2	10,50	10,5	21,00	10,50
B4P3	12,30	11,8	24,10	12,05
Total	229,00	226,10	455,10	-
Rataan	11,45	11,31	-	11,38

Lampiran 56. Dwi Kasta Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 7 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	21,40	23,60	21,90	22,80	89,7	11,21
B1	22,00	22,80	23,20	23,90	91,9	11,49
B2	24,00	22,70	22,20	22,70	91,6	11,45
B3	21,90	22,40	22,40	22,70	89,4	11,18
B4	23,90	23,50	21,00	24,10	92,5	11,56
Total	113,2	115	110,7	116,2	455,1	-
Rataan	11,32	11,50	11,07	11,62	-	11,38

Lampiran 57. Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah Umur 7 MST Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	5177,90				
Kelompok	1	0,21	0,21	0,60 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	0,96	0,24	0,68 tn	2,90	4,50
P	3	1,72	0,57	1,63 tn	2,84	5,01
B x P	12	4,81	0,40	1,14 tn	2,31	3,30
Galat	19	6,67	0,35			
Total	40	5192,27				
KK	5,20947					

Lampiran 58. Data Produksi Umbi Basah Per Tangkai Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	34,30	34,4	68,70	34,35
B0P1	34,50	32,4	66,90	33,45
B0P2	24,50	23,5	48,00	24,00
B0P3	32,40	43,4	75,80	37,90
B1P0	34,20	23,4	57,60	28,80
B1P1	32,30	32,4	64,70	32,35
B1P2	34,20	35,3	69,50	34,75
B1P3	36,50	32,3	68,80	34,40
B2P0	46,50	43,2	89,70	44,85
B2P1	34,20	23,4	57,60	28,80
B2P2	34,20	34,5	68,70	34,35
B2P3	23,50	35,3	58,80	29,40
B3P0	36,50	42,3	78,80	39,40
B3P1	35,40	23,5	58,90	29,45
B3P2	36,50	34,3	70,80	35,40
B3P3	42,30	31,4	73,70	36,85
B4P0	34,20	23,4	57,60	28,80
B4P1	45,30	34,5	79,80	39,90
B4P2	34,50	36,4	70,90	35,45
B4P3	34,30	42,4	76,70	38,35
Total	700,30	661,70	1362,00	-
Rataan	35,02	33,09	-	34,05

Lampiran 59. Dwi Kasta Produksi Umbi Basah Per Tangkai Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	68,70	66,90	48,00	75,80	259,4	32,43
B1	57,60	64,70	69,50	68,80	260,6	32,58
B2	89,70	57,60	68,70	58,80	274,8	34,35
B3	78,80	58,90	70,80	73,70	282,2	35,28
B4	57,60	79,80	70,90	76,70	285	35,63
Total	352,4	327,9	327,9	353,8	1362	-
Rataan	35,24	32,79	32,79	35,38	-	34,05

Lampiran 60. Sidik Ragam Produksi Umbi Basah Per Tangkai Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	46376,10				
Kelompok	1	37,25	37,25	1,34 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	71,10	17,77	0,64 tn	2,90	4,50
P	3	63,60	21,20	0,76 tn	2,84	5,01
B x P	12	775,17	64,60	2,33 *	2,31	3,30
Galat	19	527,84	27,78			
Total	40	47851,06				
KK	15,4795					

Lampiran 61. Data Produksi Umbi Basah Per Hektar Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	8,58	8,6	17,18	8,59
B0P1	8,63	8,1	16,73	8,36
B0P2	6,13	5,875	12,00	6,00
B0P3	8,10	10,85	18,95	9,48
B1P0	8,55	5,85	14,40	7,20
B1P1	8,08	8,1	16,18	8,09
B1P2	8,55	8,825	17,38	8,69
B1P3	9,13	8,075	17,20	8,60
B2P0	11,63	10,8	22,43	11,21
B2P1	8,55	5,85	14,40	7,20
B2P2	8,55	8,625	17,18	8,59
B2P3	5,88	8,825	14,70	7,35
B3P0	9,13	10,575	19,70	9,85
B3P1	8,85	5,875	14,73	7,36
B3P2	9,13	8,575	17,70	8,85
B3P3	10,58	7,85	18,43	9,21
B4P0	8,55	5,85	14,40	7,20
B4P1	11,33	8,625	19,95	9,98
B4P2	8,63	9,1	17,73	8,86
B4P3	8,58	10,6	19,18	9,59
Total	175,08	165,43	340,50	-
Rataan	8,75	8,27	-	8,51

Lampiran 62. Dwi Kasta Produksi Umbi Basah Per Hektar Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	17,18	16,73	12,00	18,95	64,85	8,11
B1	14,40	16,18	17,38	17,20	65,15	8,14
B2	22,43	14,40	17,18	14,70	68,7	8,59
B3	19,70	14,73	17,70	18,43	70,55	8,82
B4	14,40	19,95	17,73	19,18	71,25	8,91
Total	88,1	81,975	81,975	88,45	340,5	-
Rataan	8,81	8,20	8,20	8,85	-	8,51

Lampiran 63. Sidik Ragam Produksi Umbi Basah Per Hektar Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	2898,51				
Kelompok	1	2,33	2,33	1,34 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	4,44	1,11	0,64 tn	2,90	4,50
P	3	3,98	1,33	0,76 tn	2,84	5,01
B x P	12	48,45	4,04	2,33 *	2,31	3,30
Galat	19	32,99	1,74			
Total	40	2990,69				
KK		15,47%				

Lampiran 64. Data Produksi Umbi Kering Per Tangkai Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	25,38	25,456	50,84	25,42
B0P1	23,46	22,032	45,49	22,75
B0P2	16,66	15,98	32,64	16,32
B0P3	22,36	29,946	52,30	26,15
B1P0	22,57	15,444	38,02	19,01
B1P1	21,64	21,708	43,35	21,67
B1P2	23,26	24,004	47,26	23,63
B1P3	26,28	23,256	49,54	24,77
B2P0	31,62	29,376	61,00	30,50
B2P1	22,57	15,444	38,02	19,01
B2P2	22,91	23,115	46,03	23,01
B2P3	15,98	24,004	39,98	19,99
B3P0	24,46	28,341	52,80	26,40
B3P1	24,07	15,98	40,05	20,03
B3P2	25,19	23,667	48,85	24,43
B3P3	29,61	21,98	51,59	25,80
B4P0	22,91	15,678	38,59	19,30
B4P1	30,80	23,46	54,26	27,13
B4P2	23,12	24,388	47,50	23,75
B4P3	22,98	28,408	51,39	25,69
Total	477,83	451,67	929,50	-
Rataan	23,89	22,58	-	23,24

Lampiran 65. Dwi Kasta Produksi Umbi Kering Per Tangkai Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	50,84	45,49	32,64	52,30	181,272	22,66
B1	38,02	43,35	47,26	49,54	178,161	22,27
B2	61,00	38,02	46,03	39,98	185,025	23,13
B3	52,80	40,05	48,85	51,59	193,29	24,16
B4	38,59	54,26	47,50	51,39	191,748	23,97
Total	241,238	221,173	222,284	244,801	929,496	-
Rataan	24,12	22,12	22,23	24,48	-	23,24

Lampiran 66. Sidik Ragam Produksi Umbi Kering Per Tangkai Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	21599,07				
Kelompok	1	17,11	17,11	1,34 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	21,36	5,34	0,42 tn	2,90	4,50
P	3	46,03	15,34	1,20 tn	2,84	5,01
B x P	12	393,84	32,82	2,57 *	2,31	3,30
Galat	19	242,57	12,77			
Total	40	22319,99				
KK	15,3765					

Lampiran 67. Data Produksi Umbi Kering Per Hektar Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	6,35	6,364	12,71	6,35
B0P1	5,87	5,508	11,37	5,69
B0P2	4,17	3,995	8,16	4,08
B0P3	5,59	7,4865	13,08	6,54
B1P0	5,64	3,861	9,50	4,75
B1P1	5,41	5,427	10,84	5,42
B1P2	5,81	6,001	11,82	5,91
B1P3	6,57	5,814	12,38	6,19
B2P0	7,91	7,344	15,25	7,62
B2P1	5,64	3,861	9,50	4,75
B2P2	5,73	5,77875	11,51	5,75
B2P3	4,00	6,001	10,00	5,00
B3P0	6,11	7,08525	13,20	6,60
B3P1	6,02	3,995	10,01	5,01
B3P2	6,30	5,91675	12,21	6,11
B3P3	7,40	5,495	12,90	6,45
B4P0	5,73	3,9195	9,65	4,82
B4P1	7,70	5,865	13,57	6,78
B4P2	5,78	6,097	11,88	5,94
B4P3	5,75	7,102	12,85	6,42
Total	119,46	112,92	232,37	-
Rataan	5,97	5,65	-	5,81

Lampiran 68. Dwi Kasta Produksi Umbi Kering Per Hektar Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	12,71	11,37	8,16	13,08	45,318	5,66
B1	9,50	10,84	11,82	12,38	44,5403	5,57
B2	15,25	9,50	11,51	10,00	46,2563	5,78
B3	13,20	10,01	12,21	12,90	48,3225	6,04
B4	9,65	13,57	11,88	12,85	47,937	5,99
Total	60,3095	55,2933	55,571	61,2003	232,374	-
Rataan	6,03	5,53	5,56	6,12	-	5,81

Lampiran 69. Sidik Ragam Produksi Umbi Kering Per Hektar Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	1349,94				
Kelompok	1	1,07	1,07	1,34 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	1,34	0,33	0,42 tn	2,90	4,50
P	3	2,88	0,96	1,20 tn	2,84	5,01
B x P	12	24,62	2,05	2,57 *	2,31	3,30
Galat	19	15,16	0,80			
Total	40	1395,00				
KK		15,37%				

Lampiran 70. Data Persentase Serangan Hama *Spodoptera exigua* Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	43,40	52,5	95,90	47,95
B0P1	35,20	48,2	83,40	41,70
B0P2	52,30	57,1	109,40	54,70
B0P3	43,70	49,2	92,90	46,45
B1P0	48,50	53,6	102,10	51,05
B1P1	52,10	62,4	114,50	57,25
B1P2	39,50	59,3	98,80	49,40
B1P3	51,20	48,5	99,70	49,85
B2P0	41,30	42,6	83,90	41,95
B2P1	49,40	51,3	100,70	50,35
B2P2	53,70	46,4	100,10	50,05
B2P3	42,50	38,5	81,00	40,50
B3P0	50,20	51,3	101,50	50,75
B3P1	49,50	59,2	108,70	54,35
B3P2	61,30	41,4	102,70	51,35
B3P3	54,20	34,2	88,40	44,20
B4P0	65,20	41,3	106,50	53,25
B4P1	45,30	49,5	94,80	47,40
B4P2	52,50	31,4	83,90	41,95
B4P3	46,70	45,6	92,30	46,15
Total	977,70	963,50	1941,20	-
Rataan	48,89	48,18	-	48,53

Lampiran 71. Dwi Kasta Persentase Serangan Hama *Spodoptera exigua* Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	95,90	83,40	109,40	92,90	381,6	47,70
B1	102,10	114,50	98,80	99,70	415,1	51,89
B2	83,90	100,70	100,10	81,00	365,7	45,71
B3	101,50	108,70	102,70	88,40	401,3	50,16
B4	106,50	94,80	83,90	92,30	377,5	47,19
Total	489,9	502,1	494,9	454,3	1941,2	-
Rataan	48,99	50,21	49,49	45,43	-	48,53

Lampiran 72. Sidik Ragam Persentase Serangan Hama *Spodoptera exigua* Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	94206,44				
Kelompok	1	5,04	5,04	0,07 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	194,94	48,73	0,65 tn	2,90	4,50
P	3	135,66	45,22	0,61 tn	2,84	5,01
B x P	12	520,78	43,40	0,58 tn	2,31	3,30
Galat	19	1413,81	74,41			
Total	40	96476,66				
KK		17,77%				

Lampiran 73. Data Intensitas Serangan Patogen *Xanthomonas axonopodis* pv *allii* Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
B0P0	7,00	6,00	13,00	6,50
B0P1	7,60	7,60	15,20	7,60
B0P2	5,00	5,60	10,60	5,30
B0P3	4,90	4,50	9,40	4,70
B1P0	5,10	5,50	10,60	5,30
B1P1	6,00	7,00	13,00	6,50
B1P2	2,80	4,00	6,80	3,40
B1P3	5,20	5,60	10,80	5,40
B2P0	4,40	4,80	9,20	4,60
B2P1	5,00	4,20	9,20	4,60
B2P2	5,80	5,40	11,20	5,60
B2P3	5,80	7,20	13,00	6,50
B3P0	2,70	6,30	9,00	4,50
B3P1	1,60	5,40	7,00	3,50
B3P2	9,40	3,60	13,00	6,50
B3P3	6,70	6,30	13,00	6,50
B4P0	5,60	7,20	12,80	6,40
B4P1	4,10	5,10	9,20	4,60
B4P2	5,40	5,80	11,20	5,60
B4P3	3,20	5,40	8,60	4,30
Total	103,30	112,50	215,80	-
Rataan	5,17	5,63	-	5,40

Lampiran 74. Dwi Kasta Persentase Patogen *Xanthomonas axonopodis* pv *allii* Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

B/P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
B0	13,00	15,20	10,60	9,40	48,2	6,03
B1	10,60	13,00	6,80	10,80	41,2	5,15
B2	9,20	9,20	11,20	13,00	42,6	5,33
B3	9,00	7,00	13,00	13,00	42	5,25
B4	12,80	9,20	11,20	8,60	41,8	5,23
Total	54,6	53,6	52,8	54,8	215,8	-
Rataan	5,46	5,36	5,28	5,48	-	5,40

Lampiran 75. Sidik Ragam Persentase Serangan Patogen *Xanthomonas axonopodis* pv *allii* Setelah Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan POC Limbah Pisang

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	1164,24				
Kelompok	1	2,12	2,12	1,11 tn	4,38	8,18
Perlakuan						
B	4	4,09	1,02	0,53 tn	2,90	4,50
P	3	0,26	0,09	0,05 tn	2,84	5,01
B x P	12	43,71	3,64	1,90 tn	2,31	3,30
Galat	19	36,36	1,91			
Total	40	1250,78				
KK		25,64%				

Lampiran 76. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pengolahan Lahan.

Keterangan a) pembuatan plot penelitian; b) Plot penelitian



Gambar 2. Persiapan Penelitian

Keterangan a) limbah batang pisang kepok; b) Persiapan benih bawang merah



Gambar 3. Pelaksanaan Penelitian

Keterangan :a) Bawang merah umur 2 MST; b) bawang merah umur 3 MST



Gambar 4. Hasil Panen Bawang Merah

Keterangan : a) umbi bawang merah saat panen; b) umbi bawang merah siap konsumsi

