

**PENGARUH PEMBERIAN POC KULIT PISANG DAN PUPUK  
SP 36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASILTANAMAN  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

**S K R I P S I**

Oleh:

**SONY INDRA PURNOMO**

**NPM : 1504290272**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

**PENGARUH PEMBERIAN POC KULIT PISANG DAN PUPUK  
SP 36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

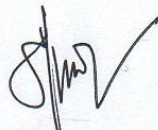
**SKRIPSI**

Oleh:

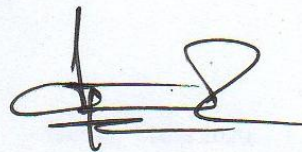
**SONY INDRA PURNOMO  
1504290272  
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing:



**Sri Utami, S.P., M.P.**  
Ketua



**Rita Mawarni CH, S.P., M.P.**  
Anggota

Disahkan Oleh:  
Dekan



**Ir. Asritanarni Munar, M.P.**

Tanggal Lulus: 10-Maret-2020



## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Sony Indra Purnomo

NPM : 1504290272

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul pengaruh pemberian poc kulit pisang dan pupuk sp 36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Maret 2020

Yang menyatakan

  
  
Sony Indra Purnomo

## RINGKASAN

**Sony Indra Purnomo.** Judul Penelitian “**Pengaruh Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**”. Dibimbing oleh: ibu Sri Utami, S.P., M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan ibu Rita Mawarni CH, S.P., M.P. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai dengan Nopember 2019 di Jalan Peratun No. 1, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian POC kulit pisang dan pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama POC kulit pisang (K) dengan 4 taraf yaitu:  $K_0$  = kontrol,  $K_1$  = 50 ml/liter air,  $K_2$  = 100 ml /liter air dan  $K_3$  = 150 ml /liter air. Faktor kedua yaitu SP 36 (S) dengan 3 taraf yaitu:  $S_1$  = 10 g /plot,  $S_2$  = 15 g /plot,  $S_3$  = 20 g /plot.

Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 5 tanaman dengan jumlah tanaman sampel 3 tanaman, jumlah tanaman seluruhnya 180 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi /tanaman sampel, jumlah umbi /plot, berat umbi /tanaman sampel, berat umbi /plot.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis varian dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata pada pemberian POC kulit pisang pada parameter jumlah/tanaman sampel terbanyak pada perlakuan  $K_3$  (150 ml/liter air) yaitu 29,22 umbi dan berat umbi /tanaman sampel terbanyak pada perlakuan  $K_3$  (150 ml/liter air) yaitu 122,11 gram. Selanjutnya, tidak adanya pengaruh nyata pada pemberian SP 36 pada semua parameter. Kemudian, tidak terdapat pengaruh yang nyata pada interaksi dari pemberian POC kulit pisang dan pupuk SP 36 terhadap semua parameter.

## SUMMARY

**Sony Indra Purnomo.** Research Title "**The Effect of Liquid Organic Fertilizer Banana Peel and SP 36 Fertilizer on the Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.)**". Supervised by: Mrs. Sri Utami, S.P., M.P. As chairman of the supervisory committee and Mrs. Rita Mawarni CH, S.P., M.P. as a member of the supervising commission. The study was conducted in September 2019 until November 2019 on Street Peratun No. 1, Kenangan Baru, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatera.

The purpose of this study was to obtain information about Liquid Organic Fertilizer banana peel and SP 36 fertilizer on the growth and yield of shallot plants (*Allium ascalonicum* L.). The study used factorial randomized block design with 2 factors, the first factor was Liquid Organic Fertilizer banana peel (K) with 4 levels, namely:  $K_0$  = control,  $K_1$  = 50 ml / liter water,  $K_2$  = 100 ml / liter water and  $K_3$  = 150 ml / liter the second water factor is SP 36 (S) with 3 levels:  $S_1$  = 10 g / plot,  $S_2$  = 15 g / plot,  $S_3$  = 20 g / plot.

There were 12 combinations that were repeated 3 times yielding 36 experimental units, the number of plants per plot of 5 plants with the number of plants sampled 3 plants, the total number of plants 180 plants. The determining parameters are plant height (cm), number of leaves (strands), number of tubers / plant samples, number of tubers / plots, tuber weight / plant samples, tuber weight / plots.

Data from observations were analyzed using analysis of variance and continued with the average difference test according to Duncan. The results showed that there was a significant influence on the administration of liquid organic fertilizer banana peels on the most number of parameters / plant samples in the  $K_3$  treatment (150 ml / liter of water) ie 29.22 tubers and the most tuber / plant weight samples on the  $K_3$  treatment (150 ml / liter of water ) which is 122.11 grams. Furthermore, there was no significant effect on SP 36 administration in all parameters. Then, there was no significant effect on the interaction of liquid organic fertilizer banana peel and SP 36 fertilizer on all parameters.

## **RIWAYAT HIDUP**

**SONY INDRA PURNOMO**, lahir pada tanggal 24 April 1997 di Sidomulyo, anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan orangtua Ayahanda Sagimun dan Ibunda Suparti.

Jenjang pendidikan dimulai dari sekolah dasar (SD) Negeri 091695 Afd III Mayang Tahun 2003 dan lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) SMP Swasta PTP IV Kebun Mayang, lulus pada tahun 2012 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Atas(SMA)SMA Negeri 1 Bosar Maligas dengan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lulus tahun 2015.

Tahun 2015 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa Kegiatan dan Pengalaman akademik yang pernah dijalani dan diikuti penulis selama menjadi mahasiswa:

1. Mengikuti Masa Perkenalan Mahasiswa Baru (MPMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU pada tahun 2015.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU pada tahun 2015.
3. Mengikuti seminar nasional pertanian dengan tema “Kesiapan Mahasiswa Pertanian Dalam Menghadapi Dunia Kerja Melalui Pembentukan Karakter dan Sumber Daya Manusia Bagi Mahasiswa Pertanian” pada 22 April 2016.
4. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN III Kebun Dusun Hulu, Simalungun, Sumatera Utara.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul **“Pengaruh Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”** Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis Ayahanda Sagimun dan Ibunda Suparti serta seluruh keluarga yang telah banyak memberikan doa dan dukungan baik berupa moral maupun materi kepada penulis.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

6. Ibu Ir. Risnawati, M.M. selaku Dosen PA Agroteknologi 4 2015 dan sekretaris program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu Sri Utami S.P., M.P. selaku ketua komisi pembimbing.
8. Ibu Rita Mawarni CH, S.P., M.P. selaku anggota komisi pembimbing.
9. Seluruh dosen pengajar, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. PTPN III Kebun Dusun Hulu, Simalungun, Sumatera Utara yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan PKL.
11. Dwi Fitriyani beserta keluarga yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
12. Teman – teman yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian saya terkhusus teman-teman Agroteknologi 4 angkatan 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini berguna bagi pembaca dan penulis khususnya.

Medan, Maret 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
RINGKASAN .....	ii
SUMMARY .....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DARTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian.....	3
HipotesisPenelitian.....	3
KegunanPenelitian .....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
BotaniTanaman .....	4
SyaratTumbuh .....	5
Peranan POC Kulit Pisang .....	6
Peranan Pupuk SP 36 .....	7
BAHAN DAN METODE .....	9
Tempat dan Waktu .....	9
Bahan dan Alat .....	9

Metode Penelitian.....	9
Pelaksanaan Penelitian .....	11
Persiapan Lahan .....	11
Pengisian Polybag .....	11
Penyusunan Polybag .....	11
Penanaman Benih.....	12
Aplikasi POC Kulit Pisang .....	12
Aplikasi Pupuk SP 36 .....	12
Pemeliharaan .....	12
Penyiraman.....	12
Penyisipan .....	13
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	13
Panen .....	13
Parameter Pengamatan .....	13
Tinggi tanaman.....	13
Jumlah daun .....	14
Jumlah Umbi /Tanaman Sampel .....	14
Jumlah Umbi /Plot .....	14
Berat Umbi /Tanaman Sampel.....	14
Berat Umbi /plot.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
KESIMPULSAN DAN SARAN.....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN.....	29

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36 Serta interaksi Pada Umur 2, 4, dan 6 MST.....	15
2.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36 Serta interaksi Pada Umur 2, 4, dan 6 MST .....	17
3.	Jumlah Umbi /Tanaman Sampel dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36.....	19
4.	Jumlah Umbi /Plot dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36 .....	21
5.	Berat Umbi /Tanaman Sampel dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36.....	22
6.	Berat Umbi /Plot dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36.....	24

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Jumlah Umbi /Tanaman Sampel dengan Pemberian POC Kulit Pisang.....	19
2.	Grafik Hubungan Jumlah Umbi /Tanaman Sampel dengan Pemberian POC Kulit Pisang.....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	29
2.	Bagan Tanaman Sampel .....	30
3.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima.....	31
4.	Pembuatan POC Kulit Pisang .....	32
5.	Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 2 MST .....	33
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 2 MST .....	33
7.	Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 4 MST .....	34
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 4 MST .....	34
9.	Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 6 MST .....	35
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 6 MST .....	35
11.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 2 MST.....	36
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 2 MST .....	36
13.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 4 MST.....	37
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 4 MST .....	37
15.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 6 MST.....	38
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 6 MST .....	38

17.	Jumlah Umbi/Tanaman Sampel.....	39
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi/ Tanaman Sampel.....	39
19.	Jumlah Umbi /Plot .....	40
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi/ Plot .....	40
21.	BeratUmbi /TanamanSampel.....	41
22.	Daftar Sidik Ragam Berat Umbi/ Tanaman Sampel .....	41
23.	BeratUmbi /Plot.....	42
24.	Daftar Sidik Ragam Berat Umbi/ Plot.....	42



## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) adalah tanaman semusim yang tumbuh membentuk rumpun dan umbinya terbentuk dari lapisan- lapisan daun yang membesar dan bersatu. Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang masuk golongan sayuran rempah dan sebagai penyedap masakan. Bawang merah juga bisa digunakan sebagai bahan obat tradisional karena bawang merah mengandung efek antiseptik atau saponin yang berkhasiat untuk mengobati radang, pembunuh bakteri, menurunkan kolestrol dan kadar gula didalam tubuh. Bawang merah memiliki nilai ekonomis yang tinggi, salah satu produk yang berasal dari bawang merah adalah bawang goreng, selain harganya yang tinggi bawang goreng dapat bertahan lebih lama. Kandungan zat gizi pada bawang merah per 100 g adalah kadar air 87 ml, protein 1,5 g, serat 0,5, karbohidrat 11 g, kalsium 30 mg, besi 0,5 g (AAK, 1998).

Produksi bawang merah di Provinsi Lampung pada tahun 2014 sebesar 943 ton, meningkat 328,64 % dari produksi tahun 2013, peningkatan ini disebabkan oleh meningkatnya produktivitas sebesar 0,08 ton per hektar (0,87 %) dan kenaikan luas panen sebesar 78 hektar (325 %) dibanding kan tahun 2013 (BPS lampung, 2014).

Produksi bawang merah masih dapat ditingkatkan melalui perbaikan teknis budidaya, antara lain: dengan penggunaan jarak tanam yang tepat dan aplikasi pupuk kandang. Pemberiaan pupuk kandang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah, dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, meskipun kadar hara pupuk kandang tidak sebesar pupuk buatan (Setiawan, 2010).

Usaha untuk menaikkan produksi adalah dengan pemeliharaan dan pemupukan yang tepat. Pemupukan melalui tanah dapat dilakukan dengan pupuk buatan dan pupuk alami. Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah, sedangkan pemupukan adalah penambahan unsur hara ke tanah agar menjadi subur. Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat ditempuh dalam memaksimalkan hasil tanaman. Pemupukan dilakukan sebagai upaya untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman agar tujuan produksi dapat dicapai. Penggunaan pupuk yang tidak bijaksana atau berlebihan dapat menimbulkan masalah bagi tanaman yang diusahakan, seperti keracunan, rentan terhadap hama dan penyakit, kualitas produksi rendah, biaya produksi tinggi dan dapat menimbulkan pencemaran (Sahridkk., 2017).

Penelitian mengenai pemanfaatan kulit pisang sebagai pupuk organik atau kompos masih sedikit. Berdasarkan hasil analisis pada pupuk organik padat dan cair dari kulit pisang kepok yang dilakukan di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, maka dapat diketahui bahwa kandungan unsur hara yang terdapat di pupuk padat kulit pisang kepok yaitu, C-organik 6,19%, N-total 1,34%,  $P_2O_5$  0,05%,  $K_2O$  1,478%, C/N 4,62% dan pH 4,8. Sedangkan pupuk cair kulit pisang kepok yaitu, C-organik 0,55%, N-total 0,18%,  $P_2O_5$  0,043%,  $K_2O$  1,137%, C/N 3,06% dan pH 4,5 (Juwitadkk., 2014).

Pupuk SP-36 merupakan pupuk pilihan terbaik untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara P karena keunggulan yang dimilikinya. Kandungan hara P dalam bentuk  $P_2O_5$  tinggi yaitu sebesar 36%. Unsur hara P yang terdapat dalam pupuk SP-36 hampir seluruhnya larut dalam air, bersifat netral sehingga tidak mempengaruhi kemasaman tanah, tidak mudah menghisap

air, sehingga dapat disimpan cukup lama dalam kondisi penyimpanan yang baik. Dapat dicampur dengan Pupuk Urea atau pupuk ZA pada saat penggunaan sebanyak 36 %. Kegunaan pupuk fosfat ini adalah mendorong awal pertumbuhan akar, pertumbuhan bunga dan biji, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi biji, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, serta memperbaiki tekstur dan struktur tanah (Mardiahdkk., 2012).

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC kulit pisang dan pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh pemberian POC kulit pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Ada interaksi pemberian POC kulit pisang dan pemberian pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

### **Kegunaan Penelitian**

Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan sebagai dasar penelitian skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Menurut Tjitrosoepomo (2010), bawang merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- Kingdom : Plantae
- Divisio : Spermatophyta
- Subdivisio : Angiospemeae
- Kelas : Monocotyledoneae
- Famili : Liliaceae
- Genus : *Allium*
- Spesies : *Allium ascalonicum* L.

Akar tanaman bawang merah memiliki akar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpenjar, pada kedalaman antara 15-20 cm di dalam tanah. Jumlah perakaran tanaman bawang merah dapat mencapai 20-200 akar. Diameter bervariasi antara 5-2 mm, akar cabang tumbuh dan terbentuk antara 3-5 akar (Suhaeni, 2007).

Batang tanaman bawang merah memiliki batang sejati atau disebut “discus” yang berbentuk seperti cakram, tipis dan pendek sebagai tempat melekatnya akar dan mata tunas (titik tumbuh), di atas discus terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun dan batang semu yang berbeda di dalam tanah berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (Sudirja, 2007).

Daun tanaman bawang merah berbentuk silindris kecil memanjang antara 50-70 cm, berlubang dan bagian ujungnya runcing, berwarna hijau muda sampai tua, dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relative pendek (Sudirja, 2007).

Bunga tanaman bawang merah memiliki tangkai bunga keluar dari ujung tanaman (titik tumbuh) yang panjangnya antara 30-90 cm, dan di ujungnya terdapat 50-200 kuntum bunga yang tersusun melingkar (bulat) seolah berbentuk payung. Tiap kuntum bunga terdiri atas 5-6 helai daun bunga yang berwarna putih, enam benang sari berwarna hijau atau kekuning-kuningan, satu putik dan bakal buah berbentuk hampir segitiga (Sudirja, 2007).

Umbi bawang merah merupakan umbi ganda ini terdapat lapisan tipis yang tampak jelas, dan umbi-umbinya tampak jelas juga sebagai benjolan kekanan dan kekiri, dan mirip siung bawang putih. Lapisan pembungkus siung umbi bawang merah tidak banyak hanya sekitar dua sampai tiga lapis, dan tipis yang mudah kering. Sedangkan lapisan dari setiap umbi berukuran lebih banyak dan tebal (Suparman, 2007).

### **Syarat Tumbuh**

Bawang merah dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada iklim kering, suhu udara antara 25<sup>0</sup>C-32<sup>0</sup>C, tempat terbuka dengan pencahayaan ± 70%, dan tiupan angin sepoi-sepoi berpengaruh baik terhadap laju fotosintesis dan pembentukan umbinya (Firmanto, 2011).

Tanaman bawang merah sangat rentan terhadap curah hujan tinggi, curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman bawang merah antara 300-2.500 mm/tahun, kelembaban udara antara 80-90%, Intensitas sinar matahari penuh dengan panjang hari lebih dari 14 jam (BPPT, 2007).

Tanaman bawang merah dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi, mulai dari ketinggian 0-1.000 mdpl, ketinggian optimal adalah 0-400 mdpl. Secara umum tanah yang dapat ditanami bawang merah adalah tanah yang ber tekstur remah, sedang, sampai liat, dan drainase yang baik (Suhaeni, 2007 ).

Jenis tanah yang baik untuk budidaya bawang merah adalah Regosol, Grumosol, Latosol, dan Aluvial. Tanah yang baik untuk bawang merah yaitu lempung berpasir atau lempung berdebu, pH tanah antara 5,5 sampai 6,5, tata air (drainase) dan tata udara (aerasi) dalam tanah berjalan baik, tidak boleh ada genangan (Firmanto, 2011).

### **Peranan POC Kulit Pisang**

Pemberian pupuk kompos cair dari limbah kulit pisang pada konsentrasi 200 ml memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman. Hal ini dikarenakan pupuk kompos cair dari limbah kulit pisang mempunyai kandungan Kalium yang lebih banyak dari unsur-unsur lainnya sehingga memberikan pengaruh pada organ tanaman bagian bawah (umbi). Kulit buah pisang mengandung 15% kalium dan 2% fosfor lebih banyak daripada daging buah. Keberadaan kalium dan fosfor yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk. Pupuk limbah kulit pisang adalah sumber potensial pupuk potasium dengan kadar  $K_2O$  46-57% basis kering. Selain mengandung Fosfor dan Potasium, kulit pisang juga mengandung unsur magnesium, sulfur, dan sodium (Tutupolydkk., 2014).

Secara umum, kulit pisang mengandung senyawa  $H_2O$  sebesar 68,90%/100g,  $(CH_2O)_N$  sebesar 18,50%, Ca 715mg, K 15%, Fosfor 12% dan beberapa senyawa lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk dan berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Handayani: 2007). Menurut Rambitan dan Sari (2013) Limbah kulit pisang mengandung unsur makro N, P, dan K yang masing-masing berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan buah dan batang. Selain itu juga mengandung unsur mikro Ca, Mg, Na, Zn yang



dapat berfungsi untuk kekebalan dan pembuahan pada tanaman agar dapat tumbuh secara optimal, sehingga berdampak pada jumlah produksi yang maksimal (Rambitan *dkk.*, 2013)

### **Peranan Pupuk SP 36**

Pupuk SP-36 merupakan pupuk pilihan terbaik untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara P karena keunggulan yang dimilikinya. Kandungan hara P dalam bentuk  $P_2O_5$  tinggi yaitu sebesar 36%. Unsur hara P yang terdapat dalam pupuk SP-36 hampir seluruhnya larut dalam air, bersifat netral sehingga tidak mempengaruhi kemasaman tanah, tidak mudah menghisap air, sehingga dapat disimpan cukup lama dalam kondisi penyimpanan yang baik. Dapat dicampur dengan Pupuk Urea atau pupuk ZA pada saat penggunaan sebanyak 36 %. Kegunaan pupuk fosfat ini adalah mendorong awal pertumbuhan akar, pertumbuhan bunga dan biji, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi biji, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, serta memperbaiki struktur hara tanah (Mardhiah *dkk.*, 2012).

Penggunaan pupuk P sampai dosis 100 kg per hektar memberikan pertumbuhan kedelai yang paling baik. Di samping itu penggunaan dosis ini juga meningkatkan pertumbuhan akar tanaman sehingga memberikan nisbah tajuk/akar yang paling rendah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan dosis 100 kg/ha meningkatkan berat kering akar 3,5 kali dibandingkan dengan kontrol (tanpa pemberian pupuk P). Penggunaan dosis ini juga meningkatkan berat kering tajuk, jumlah cabang, jumlah daun dan tinggi tanaman paling besar dibandingkan dengan dosis P lainnya (Suhardi, 2003).

Berdasarkan penelitian (Markoni, *dkk.*, 2015) bahwasanya dengan pemberian pupuk SP 36 pada taraf 5 g/ tanaman lebih baik dalam meningkatkan produksi dan juga pertumbuhan tanaman jiwawut.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Growth Centre Kopertis Wilayah – I Jl.Peratun No.1, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl dan dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai dengan Nopember 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah benih bawang merah varietas Bima, kulit pisang kepok, pupuk SP 36, polybag ukuran 35 x 40 cm, EM4, air, insektisida curacron 500 EC, fungisida antracol, sri magio 325 SC dan tanah top soil.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari cangkul, parang,tong, lumpang, gembor, plang, bambu, handsprayer, timbangan digital, tali plastik, ember, belender, meteran, alat tulis, kalkulator, dan alat lain yang mendukung dalam penelitian.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor, yaitu :

1. Faktor perlakuan pupuk organik cair kulit pisang (K) terdiri 4 taraf yaitu:

K<sub>0</sub>: Tanpa Pemberian (Kontrol)

K<sub>1</sub>:50 ml/liter air

K<sub>2</sub>:100 ml/liter air

K<sub>3</sub>: 150 ml/liter air

2. Faktor perlakuan pupuk SP 36 terdiri dari 3 taraf :

$S_1$ : 10 g/plot

$S_2$ : 15 g/plot

$S_3$ : 20 g/plot

Jumlah kombinasi perlakuan adalah  $4 \times 3 = 12$  kombinasi, yaitu :

$K_0S_1$	$K_1S_1$	$K_2S_1$	$K_3S_1$
$K_0S_2$	$K_1S_2$	$K_2S_2$	$K_3S_2$
$K_0S_3$	$K_1S_3$	$K_2S_3$	$K_3S_3$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot seluruhnya	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 5 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 180 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 108 tanaman
Jarak antar tanaman	: 30 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji beda Rataan menurut duncan (DMRT). Menurut Gomes dan Gomez (1995), model analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + K_j + S_k + (Ks)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan pada ulangan ke-i dengan perlakuan faktor k

- taraf ke-j dan perlakuan faktor S taraf ke-k
- $\mu$  : Nilai tengah umum
- $\alpha_i$  : Pengaruh ulangan taraf ke-i
- $K_j$  : Pengaruh perlakuan faktor K taraf ke-j
- $S_k$  : Pengaruh perlakuan faktor S taraf ke-k
- $(KS)_{jk}$  : Pengaruh interaksi perlakuan faktor K taraf ke-j dan Perlakuan faktor S taraf ke-k
- $\epsilon_{ijk}$  : Pengaruh galat ulangan ke-I dengan perlakuan faktor K taraf ke-j dan perlakuan faktor S taraf ke-k

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### Persiapan Lahan

Sebelum melakukan penanaman sebaiknya dilakukan persiapan lahan dengan dimulai dari tahap survei atau pengukuran areal yang akan digunakan sebagai tempat penelitian. Tahap selanjutnya melakukan pembersihan gulma yang tumbuh disekitar areal penanaman secara mekanis dan mengumpulkan gulma kemudian dibuang dan dibakar.

#### Pengisian Polybag

Pengisian polybag menggunakan tanah top soil. Media tanah kemudian dimasukan kedalam polybag berukuran 35 cm x 40 cm sampai batas 2 cm dari permukaan polybag. Berat tanah setiap polybag  $\pm$  4 kg.

#### Penyusunan Polybag

Polybag disusun pada plot penelitian sesuai dengan denah penelitian. Kemudian diberi tanda atau label untuk masing-masing perlakuan dan ulangan sehingga memudahkan pada saat pengamatan parameter pada tanaman penelitian.

### Penanaman benih

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam polybag sedalam lebih kurang 5 cm dengan menggunakan alat tugal. Sebelum nya lakukan pemotongan pada bagian ujung umbi kira – kira 1 cm kemudian celupkan kedalam antracol, fungsi dari pemotongan tersebut adalah untuk mempercepat tumbuhnya tunas. Kemudian benih bawang yang sudah dipotong dimasukkan kedalam lubang tanam dengan bagian ujungnya mengarah keatas dan kemudian selanjutnya ditutup dengan tanah, tidak sampai menutupi seluruh bagian ujung bibit bawang.

### Aplikasi POC Kulit Pisang

Aplikasi POC kulit pisang dilakukan pada saat tanaman bawang merah sudah berumur 2 MST, dengan tujuan agar tanaman dapat menyerap POC kulit pisang tersebut dengan baik, cara aplikasinya disiramkan kedalam polybag dengan dosis yang telah ditentukan.

### Aplikasi Pupuk SP 36

Aplikasi pupuk SP 36 dilakukan setelah tanaman berumur 2 MST, dengan cara menaburkan pupuk ke permukaan tanah di polybag sesuai dengan dosis yang telah di tetapkan pada masing-masing perlakuan.

## **Pemeliharaan**

### Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Penyiraman tidak boleh terlalu tergenang karena dapat menyebabkan umbi tanaman menjadi busuk.



### Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada tanaman yang pertumbuhannya tidak normal dan tanaman yang mati akibat terserang hama dan penyakit. Penyisipan dilakukan satu minggu setelah tanam dengan tanaman sisipan yang telah disiapkan agar pertumbuhannya seragam dengan yang lain.

### Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan secara mekanis dan kimiawi. Tanaman bawang merah di lapangan tidak terserang hama karena telah dilakukan pencegahan terlebih dahulu dengan menyemprotkan insektisida curacron 500 EC dengan dosis 2cc/ liter air, namun tanaman bawang merah terserang penyakit layu Fusarium. Pengendalian secara kimiawidilakukan dengan menyemprotkan fungisida sri magio 325 SC dengan dosis 2 cc/ liter air. Sedangkan pengendalian secara mekanis dilakukan dengan mencabut tanaman yang terserang penyakit kemudian dibakar.

### Panen

Kriteria panen tanaman bawang merah yang sudah siap di panen yaitu apabila 60 – 70% daun bawang sudah mulai rebah dan menguning, umur bawang merah sudah 60 hari, umbi sudah muncul ke permukaan tanah.

### **Parameter Pengamatan**

#### Tinggi Tanaman (*cm*)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan mulai umur 2 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 2 minggu sekali. Pengukuran dimulai dari pangkal leher umbi sampai ujung daun terpanjang dengan menggunakan meteran.

#### Jumlah Daun (*helai*)

Pengamatan jumlah daun dihitung pada saat tanaman berumur 2 MST sampai 6 MST dengan interval 2 minggu sekali, dengan cara menghitung semua daun pada setiap tanamansampel.

#### Jumlah Umbi /Tanaman sampel

Jumlah umbi bawang merah per tanaman sampel dihitung saat panen, umbi yang dihitung adalah umbi yang sudah terbentuk atau sudah berisi pada tanaman sampel. Dihitung pada saat tanaman sudah panen dan yang telah berumur 60 HST.

#### Jumlah Umbi /Plot

Jumlah umbi bawang merah per plot dihitung saat panen, umbi yang dihitung adalah umbi yang sudah terbentuk ( sudah berisi ). Dihitung pada saat tanaman sudah panen dan yang telah berumur 60 HST.

#### Berat Umbi /Tanaman Sampel

Berat umbi pertanaman sampel di timbang pada saat panen dengan menggunakan timbangan digital, dengan cara menimbang seluruh umbi pada tanaman sampel.

#### Berat Umbi /Plot

Berat umbi per plot di timbang secara keseluruhan umbi yang terdapat dalam masing – masing plot dengan menggunakan timbangan digital.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman bawang merah umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5, 6 dan 7. Berdasarkan hasil analisis varians dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Pisang dan pupuk SP36 serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan tinggi tanaman. Rataan tinggi pada tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP36 Serta Interaksi Pada Umur 2, 4 dan 6 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	2 MST	4 MST	6 MST
	..... (cm) .....		
<b>POC Kulit Pisang</b>			
K <sub>0</sub>	15,26	37,69	38,29
K <sub>1</sub>	15,88	39,17	39,31
K <sub>2</sub>	16,86	38,36	39,19
K <sub>3</sub>	15,04	38,79	38,84
<b>SP36</b>			
S <sub>1</sub>	16,03	38,39	38,90
S <sub>2</sub>	15,29	38,56	38,58
S <sub>3</sub>	15,96	38,55	39,24
<b>Kombinasi</b>			
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	32,73	36,63	37,17
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	33,87	39,17	38,97
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	32,87	37,27	38,73
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	34,87	37,53	38,30
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	35,30	40,77	40,20
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	33,27	39,20	39,43
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	34,97	39,43	40,30
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	33,87	36,87	37,97
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	35,20	38,77	39,30
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	35,53	39,97	39,83
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	31,53	37,43	37,20
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	35,50	38,97	39,50

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat rata-rata tinggi tanaman dengan pemberian POC Kulit Pisang pada 2 MST yang tertinggi pada K<sub>2</sub> (16,86) dan terendah pada K<sub>3</sub> (15,04). Kemudian pada 4 MST yang tertinggi pada K<sub>1</sub> (39,17) dan terendah K<sub>0</sub> (37,69). Untuk 6 MST yang tertinggi pada K<sub>1</sub> (39,31) dan terendah K<sub>0</sub> (38,29). Kemudian pemberian Pupuk SP36 pada 2 MST yang tertinggi pada S<sub>1</sub> (16,03) dan terendah S<sub>2</sub> (15,29). Untuk 4 MST yang tertinggi pada S<sub>2</sub> (38,56) dan terendah pada S<sub>1</sub>(38,39). Selanjutnya 6 MST yang tertinggi pada S<sub>3</sub> (39,24) dan terendah pada S<sub>2</sub>(38,58).

Dari hasil penelitian yang dilakukan perlakuan dan interaksitidak berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, ini diduga karena peranan POC kulit pisang dan pupuk SP 36 yang telah diberikan tidak mencapai optimum sehingga pertumbuhan tanaman bawang merah dan penyerapan unsur hara tidak terpenuhi secara maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tawakal (2009), pupuk organik umumnya mengandung unsur hara yang relatif kecil dan biasanya lambat tersedia di dalam tanah sehingga proses pelepasan unsur hara pun terlambat, pelepasan unsur hara yang lambat itu menyebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah belum mampu menunjang pertumbuhan tanaman namun mampu membantu memperbaiki struktur tanah.

### **Jumlah Daun**

Data pengamatan jumlah daun tanaman bawang merah umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8, 9 dan 10. Berdasarkan hasil analisis varians dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Pisang dan pupuk SP 36 serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter

pengamatan jumlah daun tanaman. Rataan jumlah daun pada tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36 Serta Interaksi Pada Umur 2, 4 dan 6 MST.

Perlakuan	Jumlah Daun		
	2 MST	4 MST	6 MST
	..... (cm) .....		
<b>POC Kulit Pisang</b>			
K <sub>0</sub>	15,26	32,6	35,44
K <sub>1</sub>	15,88	33,14	35,01
K <sub>2</sub>	16,86	36,14	38,1
K <sub>3</sub>	15,04	31,31	33,41
<b>SP36</b>			
S <sub>1</sub>	16,03	33,11	35,05
S <sub>2</sub>	15,29	33	35,12
S <sub>3</sub>	15,96	33,79	36,31
<b>Kombinasi</b>			
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	15,73	29,63	32,07
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	15,73	35,77	37,4
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	14,3	32,4	36,87
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	17,07	34,97	36,97
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	15,6	32,63	34,1
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	14,97	31,83	33,97
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	15,43	33,97	35,53
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	15,97	34,63	37
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	19,17	39,83	41,77
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	15,87	33,87	35,63
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	13,87	28,97	31,97
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	15,4	31,1	32,63

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah dengan pemberian POC Kulit Pisang pada 2 MST yang tertinggi pada K<sub>2</sub> (16,86) dan terendah pada K<sub>3</sub> (15,04). Kemudian pada 4 MST yang tertinggi pada K<sub>2</sub> (36,14) dan terendah K<sub>3</sub> (31,31). Untuk 6 MST yang tertinggi pada K<sub>2</sub> (38,10) dan terendah K<sub>3</sub> (33,41). Jadi dari semua perlakuan POC kulit pisang yang tertinggi yaitu di 6 MST pada K<sub>2</sub> (38,10). Kemudian pemberian Pupuk SP 36 pada

2 MST yang tertinggi pada  $S_1$  (16,03) dan terendah  $S_2$  (15,29). Untuk 4 MST yang tertinggi pada  $S_3$  (33,79) dan terendah pada  $S_2$  (33,00). Selanjutnya 6 MST yang tertinggi pada  $S_3$  (36,31) dan terendah pada  $S_1$  (35,05).

Pemberian POC kulit pisang dan SP36 tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 2, 4, dan 6 MST. Hal ini disebabkan dosis kedua pupuk tidak dapat mendorong pertumbuhan daun pada tanaman karena ketersediaan nitrogen yang rendah menyebabkan aktifitas sel sel yang berperan dalam kegiatan fotosintesis tidak dapat memanfaatkan energi matahari secara optimal sehingga laju fotosintesis akan menurun dan fotosintat yang dihasilkan lebih sedikit. Kondisi ini akan memperlambat laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman khususnya dalam pembentukan organ baru seperti daun. Menurut Hakim (2009), pembentukan daun oleh tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara nitrogen dan fosfor pada tanah dan yang tersedia bagi tanaman. Kedua unsur ini berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman. Pada perlakuan tanpa pemupukan tanaman mengalami defisiensi hara, karena media kurang menyediakan unsur hara.

### **Jumlah Umbi /Tanaman Sampel**

Data pengamatan jumlah umbi /tanaman sampel umur 8 minggu setelah tanam (MST) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 11. Berdasarkan hasil analisis varians dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Pisang berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah umbi /tanaman sampel, sedangkan pupuk SP 36 tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah umbi /tanaman sampel. Rataan jumlah umbi /tanaman sampel pada tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

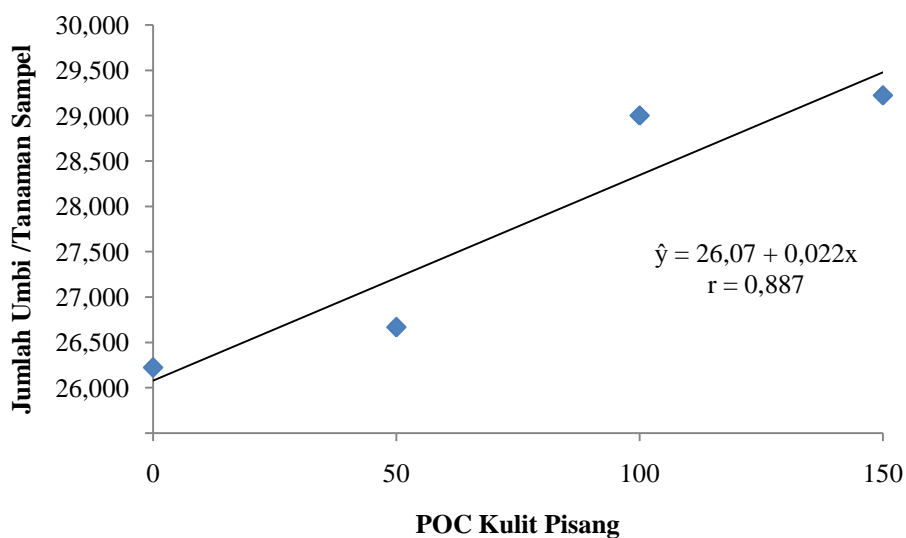
Tabel 3. Jumlah Umbi /Tanaman Sampel dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36.

Perlakuan POC Kulit Pisang	SP 36			Rataan
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
K <sub>0</sub>	25,67	28,67	24,33	26,22b
K <sub>1</sub>	27,33	24,67	28,00	26,67b
K <sub>2</sub>	29,33	28,33	29,33	29,00a
K <sub>3</sub>	24,67	32,00	31,00	29,22a
Rataan	26,75	28,42	28,17	27,78

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan 5%.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat jumlah umbi /tanaman sampel terbanyak pada perlakuan K<sub>3</sub> (150 ml/liter air) yaitu 29,22 umbi dan yang sedikit pada K<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 26,22 umbi. K<sub>3</sub>(29,22) yang tidak berbeda nyata pada K<sub>2</sub> (29,00) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>0</sub> (26,22) dan K<sub>1</sub> (26,67).

Hubungan antara jumlah umbi /tanaman sampel dengan pemberian POC kulit pisang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Jumlah Umbi /Tanaman Sampel dengan Pemberian POC kulit pisang.

Dari Gambar 1, dapat dilihat jumlah umbi /tanaman sampel mengalami peningkatan pada perlakuan K<sub>3</sub>(150 ml/liter air) terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya perlakuan POC kulit pisang yang menunjukkan hubungan linear positif dengan persamaan regresi  $\hat{y} = 26,07 + 0,022x$  dengan nilai  $r = 0,887$ . Berdasarkan persamaan tersebut diketahui bahwa jumlah umbi /tanaman sampel bawang merah lebih baik dengan pemberian 150 ml/liter air .

Hal ini diduga karena pemberian POC kulit pisang dengan dosis 150 ml/liter air mampu diserap dengan baik pada tanaman bawang merah, sehingga dosis tersebut lebih baik dari taraf 50 ml/liter air dan 100 ml/l air. Hal ini dikarenakan pupuk kompos cair dari limbah kulit pisang mempunyai kandungan Kalium yang lebih banyak dari unsur-unsur lainnya sehingga memberikan pengaruh pada organ tanaman bagian bawah (umbi). Kulit buah pisang mengandung 15% kalium dan 2% fosfor lebih banyak daripada daging buah. Keberadaan kalium dan fosfor yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk. Selain mengandung Fosfor dan Potasium, kulit pisang juga mengandung unsur magnesium, sulfur, dan sodium (Firlawanti, 2012).

### **Jumlah Umbi /Plot**

Data pengamatan jumlah umbi /plot tanaman bawang merah umur 8 minggu setelah tanam (MST) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12. Berdasarkan hasil analisis varians dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Pisang dan pupuk SP 36 serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan jumlah umbi /plot tanaman bawang merah. Rataan jumlah umbi / Plot pada tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.



Tabel 4. Jumlah Umbi /Plot dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36.

Perlakuan POC Kulit Pisang	SP 36			Rataan
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
K <sub>0</sub>	43,00	45,00	42,67	43,56
K <sub>1</sub>	45,67	39,67	41,67	42,33
K <sub>2</sub>	45,33	40,67	46,67	44,22
K <sub>3</sub>	42,00	43,67	43,00	42,89
Rataan	44,00	42,25	43,50	43,25

Berdasarkan tabel 4 dilihat jumlah umbi /plot tanaman bawang merah pada perlakuan POC kulit pisang terbanyak terdapat pada perlakuan K<sub>2</sub>(100 ml /liter air) yaitu 44,22 buah dan yang terendah terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub>(150 ml /liter air) yaitu 42,89 buah yang tidak berpengaruh nyata. Sedangkan jumlah umbi /plot tanaman bawang merah pada perlakuan SP 36 terbanyak terdapat pada S<sub>1</sub> ( 20 g /Plot) yaitu 44,00 dan yang terendah pada perlakuan S<sub>2</sub> (15 g /plot) yaitu 42,25 serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata.

Hal ini dikarenakan tanah yang kurang subur sehingga pada fase vegetasi umbi tidak cukup yang menyebabkan hasil metabolisme terhadap tanaman menjadi kurang baik dan menjadi rendah. Dipertegas oleh Nelson (2014), rendahnya produksi tersebut salah satunya dikarenakan belum optimal tingkat kesuburan tanah, ketepatan pemupukan, penggunaan benih bermutu, dan serangan hama dan penyakit. Oleh karena itu di perlukan penggunaan teknologi budidaya yang tepat sehingga kebutuhan akan tanaman dapat terpenuhi dengan kualitas hasil yang terjamin.

#### **Berat Umbi /Tanaman Sampel**

Data pengamatan berat umbi /tanaman sampel beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada 13. Berdasarkan hasil analisis varians dengan Rancangan Acak

Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Pisang berpengaruh nyata terhadap parameter berat umbi /tanaman sampel, sedangkan pupuk SP 36 tidak berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat umbi /tanaman sampel. Rataan jumlah umbi /tanaman sampel pada tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

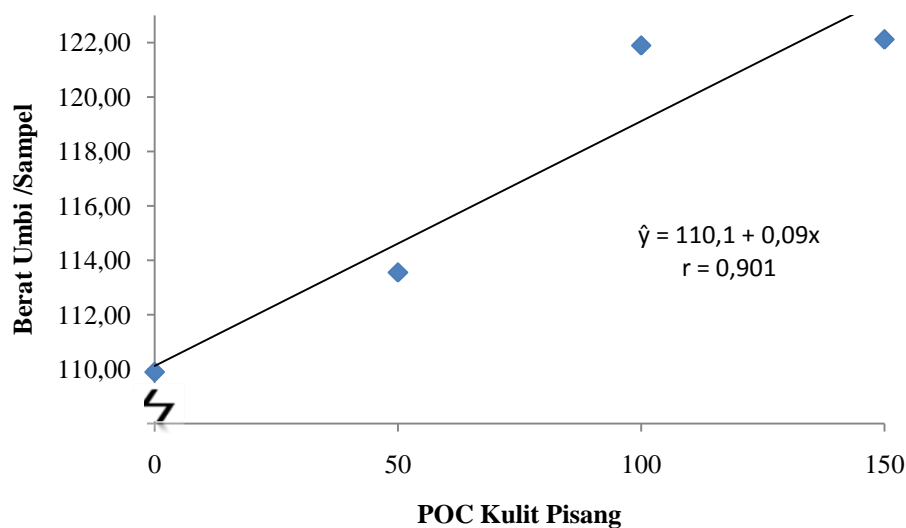
Tabel 5. Berat umbi /Tanaman Sampel dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36.

Perlakuan POC Kulit Pisang	SP 36			Rataan
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
K <sub>0</sub>	107,67	117,00	105,00	109,89b
K <sub>1</sub>	115,00	119,67	106,00	113,56b
K <sub>2</sub>	120,33	118,33	127,00	121,89a
K <sub>3</sub>	118,00	124,67	123,67	122,11a
Rataan	115,25	119,92	115,42	116,86

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji Duncan 5%.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat berat umbi /tanaman sampel terbanyak pada perlakuan K<sub>3</sub> (150 ml/liter air) yaitu 122,11 g dan yang sedikit pada K<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 109,89 buah. K<sub>3</sub>(122,11) yang tidak berbeda nyata pada K<sub>2</sub> (121,89) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>0</sub> (109,89) dan K<sub>1</sub> (113,56).

Hubungan antara berat umbi /tanaman sampel dengan pemberian POC kulit pisang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Berat Umbi /Tanaman Sampel dengan Pemberian POC kulit pisang.

Dari Gambar 2, dapat dilihat jumlah umbi /tanaman sampel mengalami peningkatan pada perlakuan K<sub>3</sub>(150 ml/liter air) terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya konsentrasi POC kulit pisang yang menunjukkan hubungan linear positif dengan persamaan regresi  $\hat{y} = 110,1 + 0,09 x$  dengan nilai  $r = 0,901$ . Berdasarkan persamaan tersebut diketahui bahwa berat umbi /tanaman sampel bawang merah lebih baik dengan pemberian 150 ml/liter air .

Hal ini diduga karena pemberian POC kulit pisang dengan dosis 150 ml/liter air mampu diserap dengan baik pada tanaman bawang merah, sehingga dosis tersebut lebih baik dari taraf 50 ml/liter air dan 100 ml/l air. Menurut Raihan (2009), kandungan N total tanah akan mengalami peningkatan apabila diberi pupuk organik cair, disamping itu pupuk organik cair menyebabkan pori pori tanah lebih baik, sehingga perkembangan akar menjadi lebih baik. Perkembangan akar yang baik dapat menyerap unsur hara secara maksimal.

### Berat Umbi /Plot

Data pengamatan berat umbi /plot tanaman bawang merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14. Berdasarkan hasil analisis varians dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Pisang dan pupuk SP 36 serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan berat umbi /plot tanaman bawang merah. Rataan berat umbi /Plot pada tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Berat Umbi /Plot dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk SP 36.

Perlakuan POC Kulit Pisang	SP 36			Rataan
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
K <sub>0</sub>	201,33	199,67	203,67	201,56
K <sub>1</sub>	223,33	204,67	208,67	212,22
K <sub>2</sub>	202,33	201,67	206,33	203,44
K <sub>3</sub>	204,00	199,00	217,33	206,78
Rataan	207,75	201,25	209,00	206,00

Berdasarkan tabel 6 dilihat berat umbi /plot tanaman bawang merah pada perlakuan POC kulit pisang terbanyak terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> (50 ml /liter air) yaitu 212,22 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan K<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 201,56 g yang tidak berpengaruh nyata. Sedangkan jumlah umbi /plot tanaman bawang merah pada perlakuan SP 36 terbanyak terdapat pada S<sub>3</sub> ( 20 g /Plot) yaitu 209,00 dan yang terendah pada perlakuan S<sub>1</sub> (10 g /plot) yaitu 201,25 serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata.

Hal ini diduga ketersediaan unsur hara yang kurang di dalam tanah dan belum mampu di serap dengan baik oleh tanaman, karena ketersediaan unsur hara dalam jumlah cukup dan optimal berpengaruh terhadap tumbuh dan

berkembangnya tanaman sehingga menghasilkan produksi sesuai potensinya, Menurut Anisyah (2014), bahwa bahan organik dapat menjaga ketersediaan air, unsur hara, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah, sehingga bahan organik yang diberikan dapat meningkatkan bobot umbi yang di hasilkan pada tanaman bawang merah.

Dari perlakuan yang diberikan, memberikan hasil interaksi yang tidak nyata karena POC kulit pisang hanya mampu memperbaiki sifat fisik tanah serta struktur tanah dan pupuk SP 36 belum mampu mendorong pertumbuhan bawang merah secara optimal. Menurut Raihan (2011), pemberian bahan organik memungkinkan pembentukan agregat tanah, yang selanjutnya akan memperbaiki permeabilitas dan peredaran udara tanah, akar tanaman mudah menembus lebih dalam dan luas, sehingga tanaman dapat berdiri kokoh dan mampu menyerap hara tanaman, pembentukan umbi juga berkaitan dengan unsur P di dalam tanah, kandungan  $P_2O_5$  yang tinggi pada tanah menyebabkan unsur P yang dibutuhkan tanaman untuk pembentukan umbi sudah tersedia dengan baik.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Ada pengaruh pemberian POC kulit pisang (150 ml/liter air) pada parameter jumlah umbi/tanaman sampel yaitu 29,22 umbi dan berat umbi/tanaman sampel yaitu 122,11 gram.
2. Tidak ada pengaruh nyata pemberian pupuk SP 36 pada semua parameter.
3. Tidak ada interaksi dari pemberian POC kulit pisang dan pupuk SP 36 terhadap semua parameter.

### **Saran**

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dapat digunakan POC kulit pisang dengan dosis 150 ml/liter air dan menambah dosis pupuk SP 36.

## DAFTAR PUSTAKA

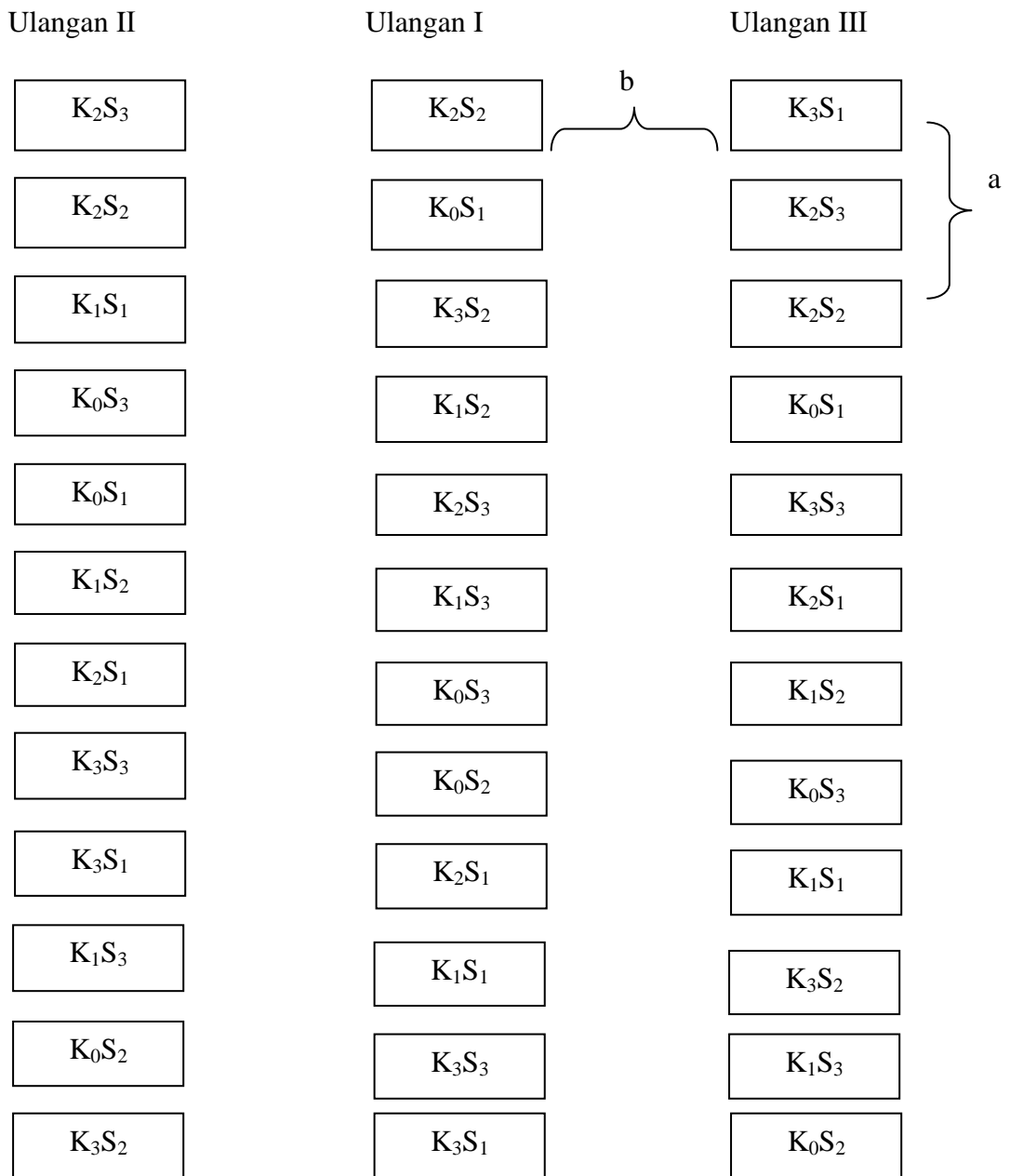
- AAK 1998. Pedoman Bawang. Kanisius. Yogyakarta.
- Anisyah 2014, Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk N, P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) JOM Faperta Vol. 4 No.1. ISSN 2358-2457.
- BPPT.2007,Teknologi Budidaya Tanaman Bawang Merah. <http://iptek.net.id/ind/teknologi-bawang-merah/indek.php>.
- Data BPS. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2014.[http://lampung.bps.go.id/website/brs\\_ind/brsInd-20150804055401.pdf](http://lampung.bps.go.id/website/brs_ind/brsInd-20150804055401.pdf).
- Firmanto, Bagus.2011. Praktis Bertanam Bawang Merah Secara Organik. Bandung: Penerbit Angkasa
- Firlawanti, 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan *Gracillaria gigas* terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai var Anjasmoro. Lentera Bio Vol.4 No. 3. ISSN: 2252-3979
- Hakim, A. M. ,2009.Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung darat (*Ipomea reptans poir*). Volume, 6, No. 4. ISSN 2302-6030 (p), 2477-5185 (e)
- Juwita F. N, Mawarni L, Meiriani. 2014. Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.).Agroekoteknologi. Vol.2, No.3 : 1029 – 1037. ISSN No. 2337-6597.
- Lakitan, B. 2008. Dasar–Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafind Persada. Jakarta
- Mardiah, H, Ainun, M dan Hidayah, F. 2012. Pengaruh Varietas dan Dosis Pupuk Sp 36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Agrista Vol. 16 No. 1, 2012.
- Raihan 2009, Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans Poir*). ISSN 2302-6030 (p), 2477-5185 (e).
- Rambitan, V.M.M dan sari. M.P. 2013. Pengaruh Pupuk Kompos Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiacal* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang (*Arachis hypogea* L.) Sebagai Penunjang Praktikum

- Fisiologi Tumbuhan. (Online). Jurnal Edubio Tropika, Vol. 1, No. 1, Hal 1-60.
- Sahri, R. 2017. Pertumbuhan Bibit Terung Putih (*Solanum melongena* L.) pada Volume Media Semai dan Konsentrasi Pupuk yang Berbeda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Setiawan. B. S. 2010. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penebar Swadaya Jakarta, 67 Halaman.
- Sudirja, 2007. Bawang Merah. [http://www.lablink.or.id/Agro/bawang-merah/Alternaria Patrait.html](http://www.lablink.or.id/Agro/bawang-merah/Alternaria%20Patrait.html).
- Suhaeni, Neni. 2007. Petunjuk Praktis Menanam Bawang Merah. Bandung: Nuansa Cendikia. 115 hlm.
- Suparman, 2007. Bercocok Tanam Bawang Merah. Azka Press. Jakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. Taksonomi Tumbuhan. Gajah Mada University. Jogjakarta. 477 hlm.
- Tutupoly F. Tuapattinaya P. M. J. 2014. Pemberian Pupuk Kulit Pisang Raja (*Musa sapientum*) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Biopendix, 1 (1)



## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

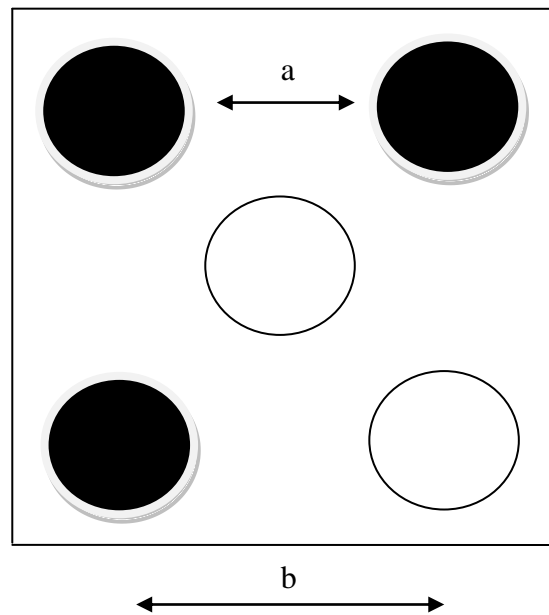


Keterangan:

a : Jarak antar Polybag 50 cm

b : Jarak antar Ulangan 100 cm

## Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :

a.jarak antar tanaman : 30 cm

b.jarak antar plot : 50 cm

## Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima

Asal	: lokal Brebes
Umur	: mulai berbunga 50 hari, panen (60% batang melemas) 60 hari
Tinggi tanaman	: 34,5 cm (25 - 44 cm)
Kemampuan berbunga (alami)	: agak sukar
Banyak anakan	: 7-12 umbi per rumpun
Bentuk daun	: silindris, berlubang
Warna daun	: hijau
Banyak daun	: 15-50 helai
Bentuk bunga	: seperti payung
Warna bunga	: putih
Banyak buah / tangkai	: 60 - 100 (83)
Banyak bunga / tangkai	: 100 -160 (143)
Banyak tangkai bunga / rumpun	: 2-4
Bentuk biji	: bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: hitam
Bentuk umbi	: lonjong, bercincin kecil pada leher cakram
Warna umbi	: merah muda
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
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

(Putrasamedja dan Suwandi, 1996).

#### Lampiran 4. Pembuatan POC Kulit Pisang

##### Bahan :

1. Kulit pisang
2. Mikroorganisme EM4
3. Gula merah
4. Air

##### Alat :

1. Tong
2. Parang
3. Tumbukkan/lumpang
4. Belender
5. Pengaduk
6. Jergen

##### Cara pembuatan :

1. Disiapkantungberkapasitas 60 liter yang ada tutupnya sebagai wadah pembuatan poc kulitpisang
2. Disediakan kulit pisang60 kg lalu di haluskan dan masukkan kedalam tong
3. Kemudian dimasukkan 1 liter mikroorganisme EM4 kedalamtong
4. Dimasukkan potongan gula merah sebanyak 1 kg
5. Selanjut nya dimasukkan air sebanyak 15 liter kedalam tong
6. Lalu diaduk sampai tercampur menjadi satu
7. Setelah itu tong ditutup rapat
8. Setelah 3 minggu tutup di buka, jika sudah tidak tercium bau dari aroma fermentasi berarti poc kulit pisang sudah siap digunakan.
9. POC yang sudah jadi, disaring agar ampas dan airnya terpisah lalu masukkan air ke dalam jergen.

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	31,60	33,30	33,30	98,20	32,73
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	35,00	33,00	33,60	101,60	33,87
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	32,00	31,60	35,00	98,60	32,87
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	37,00	31,60	36,00	104,60	34,87
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	35,60	34,00	36,30	105,90	35,30
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	34,60	34,60	30,60	99,80	33,27
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	35,60	33,30	36,00	104,90	34,97
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	34,60	31,00	36,00	101,60	33,87
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	35,00	32,60	38,00	105,60	35,20
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	35,30	33,30	38,00	106,60	35,53
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	31,00	30,60	33,00	94,60	31,53
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	34,60	34,30	37,60	106,50	35,50
Jumlah	411,90	393,20	423,40	1228,50	409,50
Rataan	34,33	32,77	35,28	102,38	34,13

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	38,72	19,36	7,68 <sup>*</sup>	3,44
Perlakuan	11	56,33	5,12	2,03 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	12,37	4,12	1,64 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1	3,68	3,68	1,46 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	5,54	5,54	2,20 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	0,06	0,06	0,03 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	4,81	2,40	0,95 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	0,80	0,80	0,32 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	5,61	5,61	2,22 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	39,16	6,53	2,50 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	55,46	2,52		
Total	35	222,52	6,36		
KK (%)	4,65				

Keterangan: \* : nyata  
tn : tidak nyata

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	36,30	36,00	37,60	109,90	36,63
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	40,60	37,60	39,30	117,50	39,17
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	37,60	33,60	40,60	111,80	37,27
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	38,60	34,00	40,00	112,60	37,53
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	42,00	37,30	43,00	122,30	40,77
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	38,30	39,30	40,00	117,60	39,20
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	38,30	38,00	42,00	118,30	39,43
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	36,30	35,30	39,00	110,60	36,87
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	39,30	37,00	40,00	116,30	38,77
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	39,60	38,00	42,30	119,90	39,97
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	38,00	36,30	38,00	112,30	37,43
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	38,60	37,30	41,00	116,90	38,97
Jumlah	463,50	439,70	482,80	1386,00	462,00
Rataan	38,63	36,64	40,23	115,50	38,50

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	77,68	38,84	25,70 <sup>*</sup>	3,44
Perlakuan	11	57,39	5,22	2,25 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	10,86	3,62	2,40 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1	2,09	2,09	1,38 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	1,84	1,84	1,22 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	4,21	4,21	2,79 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	0,21	0,11	0,07 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	0,20	0,20	0,13 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	0,08	0,08	0,05 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	46,32	7,72	2,11 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	33,25	1,51		
Total	35	234,13	6,69		

KK (%) 3,19  
 Keterangan: \* : nyata  
 tn : tidak nyata

Lampiran 9. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	36,60	38,60	36,30	111,50	37,17
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	38,60	39,00	39,30	116,90	38,97
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	38,60	36,00	41,60	116,20	38,73
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	38,60	36,00	40,30	114,90	38,30
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	41,30	38,00	41,30	120,60	40,20
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	38,30	39,00	41,00	118,30	39,43
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	39,60	39,30	42,00	120,90	40,30
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	37,00	37,30	39,60	113,90	37,97
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	39,00	36,30	42,60	117,90	39,30
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	39,60	37,30	42,60	119,50	39,83
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	37,30	37,00	37,30	111,60	37,20
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	39,30	38,60	40,60	118,50	39,50
Jumlah	463,80	452,40	484,50	1400,70	466,90
Rataan	38,65	37,70	40,38	116,73	38,91

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	44,14	22,07	12,09 <sup>*</sup>	3,44
Perlakuan	11	37,45	3,40	1,86 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	5,66	1,89	1,03 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1	0,81	0,81	0,44 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	3,15	3,15	1,73 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	0,29	0,29	0,16 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	2,60	1,30	0,71 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	0,93	0,93	0,51 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	2,53	2,53	1,39 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	29,19	4,86	1,66 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	40,16	1,83		
Total	35	166,91	4,77		
KK (%)		3,47			
Keterangan:	*	: nyata			
	tn	: tidak nyata			

Lampiran 11. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	16,60	15,60	15,00	47,20	15,73
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	17,60	14,00	15,60	47,20	15,73
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	14,30	13,00	15,60	42,90	14,30
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	16,60	16,30	18,30	51,20	17,07
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	15,60	12,60	18,60	46,80	15,60
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	13,00	15,60	16,30	44,90	14,97
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	14,30	14,00	18,00	46,30	15,43
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	15,60	14,30	18,00	47,90	15,97
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	16,30	17,60	23,60	57,50	19,17
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	15,00	13,00	19,60	47,60	15,87
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	12,00	15,00	14,60	41,60	13,87
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	16,00	12,60	17,60	46,20	15,40
Jumlah	182,90	173,60	210,80	567,30	189,10
Rataan	15,24	14,47	17,57	47,28	15,76

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	62,46	31,23	10,79*	3,44
Perlakuan	11	59,93	5,45	1,88 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	17,83	5,94	2,05 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1	0,04	0,04	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	9,99	9,99	3,45 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	3,34	3,34	1,15 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	3,95	1,97	0,68 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	0,04	0,04	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	5,23	5,23	1,81 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	38,16	6,36	2,20 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	63,66	2,89		
Total	35	264,61	7,56		
KK (%)	10,79				

Keterangan: \* : nyata  
tn : tidak nyata



Lampiran 13. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	28,30	34,00	26,60	88,90	29,63
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	43,00	32,30	32,00	107,30	35,77
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	33,60	32,00	31,60	97,20	32,40
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	33,30	35,60	36,00	104,90	34,97
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	39,30	25,30	33,30	97,90	32,63
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	30,60	35,30	29,60	95,50	31,83
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	33,60	31,30	37,00	101,90	33,97
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	30,60	37,00	36,30	103,90	34,63
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	36,30	40,60	42,60	119,50	39,83
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	36,30	26,00	39,30	101,60	33,87
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	30,30	31,60	25,00	86,90	28,97
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	35,30	29,00	29,00	93,30	31,10
Jumlah	410,50	390,00	398,30	1198,80	399,60
Rataan	34,21	32,50	33,19	99,90	33,30

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	17,72	8,86	0,46 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	283,67	25,79	1,34 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	113,05	37,68	1,95 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1	0,25	0,25	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	48,80	48,80	2,53 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	35,73	35,73	1,85 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	4,42	2,21	0,11 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	3,74	3,74	0,19 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	2,16	2,16	0,11 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	166,20	27,70	1,44 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	424,58	19,30		
Total	35	1100,33	31,44		
KK (%)	13,19				

Keterangan: \* : nyata  
tn : tidak nyata

Lampiran 15. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	31,60	35,30	29,30	96,20	32,07
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	44,30	34,60	33,30	112,20	37,40
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	35,30	41,00	34,30	110,60	36,87
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	35,30	37,00	38,60	110,90	36,97
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	42,00	26,00	34,30	102,30	34,10
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	32,30	37,00	32,60	101,90	33,97
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	35,00	33,00	38,60	106,60	35,53
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	35,00	38,00	38,00	111,00	37,00
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	38,30	43,00	44,00	125,30	41,77
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	37,60	29,30	40,00	106,90	35,63
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	33,00	33,60	29,30	95,90	31,97
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	37,00	30,30	30,60	97,90	32,63
Jumlah	436,70	418,10	422,90	1277,70	425,90
Rataan	36,39	34,84	35,24	106,48	35,49

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	15,54	7,77	0,44 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	257,91	23,45	1,32 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	102,29	34,10	1,92 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1	3,06	3,06	0,17 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	30,56	30,56	1,72 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	43,10	43,10	2,42 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	12,03	6,02	0,34 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	12,67	12,67	0,71 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	3,38	3,38	0,19	4,30
Interaksi	6	143,59	23,93	1,34 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	391,70	17,80		
Total	35	1015,81	29,02		

KK (%) 11,89

Keterangan: \* : nyata  
tn : tidak nyata

Lampiran 17. Jumlah Umbi /Tanaman Sampel

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	24,00	27,00	26,00	77,00	25,67
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	34,00	26,00	26,00	86,00	28,67
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	23,00	26,00	24,00	73,00	24,33
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	26,00	25,00	31,00	82,00	27,33
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	28,00	19,00	27,00	74,00	24,67
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	26,00	30,00	28,00	84,00	28,00
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	29,00	29,00	30,00	88,00	29,33
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	29,00	25,00	31,00	85,00	28,33
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	31,00	28,00	29,00	88,00	29,33
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	27,00	22,00	25,00	74,00	24,67
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	33,00	32,00	31,00	96,00	32,00
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	32,00	31,00	30,00	93,00	31,00
Jumlah	342,00	320,00	338,00	1000,00	333,33
Rataan	28,50	26,67	28,17	83,33	27,78

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi /Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	22,89	11,44	1,71 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	210,22	19,11	2,86 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	65,11	21,70	3,25 <sup>*</sup>	3,05
Linier	1	43,35	43,35	6,48 <sup>*</sup>	4,30
Kuadratik	1	0,08	0,08	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	5,40	5,40	0,81 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	19,39	9,69	1,45 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	16,06	16,06	2,40 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	9,80	9,80	1,47 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	125,72	20,95	3,13 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	147,11	6,69		
Total	35	665,13	19,00		
KK (%)	9,31				

Keterangan: \* : nyata  
tn : tidak nyata

Lampiran 19. Jumlah Umbi /Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	43,00	43,00	43,00	129,00	43,00
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	53,00	37,00	45,00	135,00	45,00
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	44,00	47,00	37,00	128,00	42,67
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	46,00	42,00	49,00	137,00	45,67
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	41,00	33,00	45,00	119,00	39,67
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	44,00	40,00	41,00	125,00	41,67
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	47,00	42,00	47,00	136,00	45,33
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	50,00	34,00	38,00	122,00	40,67
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	46,00	48,00	46,00	140,00	46,67
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	45,00	37,00	44,00	126,00	42,00
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	43,00	44,00	44,00	131,00	43,67
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	41,00	37,00	51,00	129,00	43,00
Jumlah	543,00	484,00	530,00	1557,00	519,00
Rataan	45,25	40,33	44,17	129,75	43,25

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi /Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	160,17	80,08	4,11 <sup>*</sup>	3,44
Perlakuan	11	147,42	13,40	0,69 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	18,08	6,03	0,31 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	13,54	13,54	0,69 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	19,50	9,75	0,50 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	2,00	2,00	0,10 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	24,00	24,00	1,23 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	109,83	18,31	0,94 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	429,17	19,51		
Total	35	923,73	26,39		
KK (%)	10,21				

Keterangan: \* : nyata  
tn : tidak nyata

Lampiran 21. Berat Umbi /Tanaman Sampel

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	113,00	124,00	86,00	323,00	107,67
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	140,00	99,00	112,00	351,00	117,00
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	102,00	114,00	99,00	315,00	105,00
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	118,00	114,00	113,00	345,00	115,00
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	141,00	111,00	107,00	359,00	119,67
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	108,00	103,00	107,00	318,00	106,00
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	120,00	122,00	119,00	361,00	120,33
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	118,00	119,00	118,00	355,00	118,33
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	125,00	128,00	128,00	381,00	127,00
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	129,00	101,00	124,00	354,00	118,00
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	128,00	126,00	120,00	374,00	124,67
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	126,00	123,00	122,00	371,00	123,67
Jumlah	1468,00	1384,00	1355,00	4207,00	1402,33
Rataan	122,33	115,33	112,92	350,58	116,86

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Berat Umbi /Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	574,06	287,03	2,62 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	1740,31	158,21	1,44 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	1011,42	337,14	3,07*	3,05
Linier	1	683,44	683,44	6,23*	4,30
Kuadratik	1	20,02	20,02	0,18 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	55,10	55,10	0,50 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	168,22	84,11	0,77 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	0,22	0,22	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	224,07	224,07	2,04 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	560,67	93,44	0,85 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	2413,94	109,72		
Total	35	7451,47	212,90		
KK (%)	8,96				

Keterangan: \* : nyata  
tn : tidak nyata

Lampiran 23. Berat Umbi /Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	202,00	202,00	200,00	604,00	201,33
K <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	203,00	197,00	199,00	599,00	199,67
K <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	204,00	206,00	201,00	611,00	203,67
K <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	208,00	252,00	210,00	670,00	223,33
K <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	201,00	215,00	198,00	614,00	204,67
K <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	209,00	208,00	209,00	626,00	208,67
K <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	207,00	200,00	200,00	607,00	202,33
K <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	209,00	198,00	198,00	605,00	201,67
K <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	212,00	200,00	207,00	619,00	206,33
K <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	202,00	210,00	200,00	612,00	204,00
K <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	201,00	199,00	197,00	597,00	199,00
K <sub>3</sub> S <sub>3</sub>	190,00	251,00	211,00	652,00	217,33
Jumlah	2448,00	2538,00	2430,00	7416,00	2472,00
Rataan	204,00	211,50	202,50	618,00	206,00

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Berat Umbi /Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	558,00	279,00	2,01 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	1771,33	161,03	1,16 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	590,44	196,81	1,42 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1	16,02	16,02	0,12 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	90,75	90,75	0,66 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	336,07	336,07	2,43 <sup>tn</sup>	4,30
S	2	415,50	207,75	1,50 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1	12,50	12,50	0,09 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	541,50	541,50	3,91 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	765,39	127,56	0,92 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	3046,67	138,48		
Total	35	8144,17	232,69		
KK (%)	5,71				

Keterangan: \* : nyata  
tn : tidak nyata