

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN  
BOKASHI KULIT BUAH KAKAO DAN POC KOTORAN  
KAMBING**

**S K R I P S I**

Oleh:

**HENDRIK SYAHPUTRA**  
NPM : 1504290045  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN  
BOKASHI KULIT BUAH KAKAO DAN POC KOTORAN  
KAMBING**

**SKRIPSI**


Oleh:

**HENDRIK SYAHPUTRA**  
1504290045  
**AGROTEKNOLOGI**

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

**Komisi Pembimbing**

  
Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si.  
Ketua

  
Ir. Efrida Lubis, M.P.  
Anggota

Disahkan Oleh:

Dekan



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

Tanggal Lulus 10-10-2019

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Hendrik Syahputra

NPM : 1504290045

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Bokashi Kulit Buah Kakao dan POC Kotoran Kambing” 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 di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Dengan pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Oktober 2019

Yang menyatakan



Hendrik Syahputra

## RINGKASAN

**Hendrik Syahputra** Penelitian ini Berjudul Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Bokashi Kulit Buah Kakao dan POC Kotoran Kambing. Dibimbing :\_Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P.,M.Si. dan Ir. Efrida Lubis, M.P. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian bokashi kulit buah kakao dan POC kotoran kambing menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor pertama bokashi kulit buah kakao dengan 4 taraf yaitu B<sub>0</sub> : tanpa perlakuan (Kontrol), B<sub>1</sub> : 65 g/polybag, B<sub>2</sub> : 130 g/polybag, B<sub>3</sub> : 195 g/polybag Faktor kedua pemberian POC kotoran kambing terdiri dari 4 taraf yaitu P<sub>0</sub> : tanpa perlakuan (Kontrol), P<sub>1</sub> : 2,5 ml/polybag, P<sub>2</sub> : 5 ml/polybag, P<sub>3</sub> : 7,5 ml/polybag. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 plot percobaan, jumlah tanaman per plot 4 dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 192. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, diameter umbi, jumlah umbi per plot, berat basah umbi per sampel, berat basah umbi per plot, berat kering umbi per sampel dan berat kering per plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa POC kotoran kambing berpengaruh nyata terhadap diameter umbi. Bokashi kulit buah kakao berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.

## SUMMARY

**Hendrik Syahputra** This research entitled Response to Growth and Production of Shallots (*Allium ascalonicum* L.) on the Application of Cocoa Peels Bokashi and Liquid Organic Fertilizer Goat Droppings. Supervised: Dr. Dafni Mawar Tarigan, S, P., M.Si. and Ir. Efrida Lubis, M.P. This research was conducted from February to April 2019.

This study aims to determine the response of growth and production of shallots (*Allium ascalonicum* L.) to the administration of cocoa peels bokashi and Liquid Organic Fertilizer of Goat Droppings using a Factorial Randomized Block Design (RBD). The first factor is bokashi cocoa skin with 4 levels, namely B<sub>0</sub>: without treatment (Control), B<sub>1</sub>: 65 g/polybag, B<sub>2</sub>: 130 g/polybag, B<sub>3</sub>: 195 g/polybag The second factor giving Liquid Organic Fertilizer of Goat Droppings consists of 4 levels namely P<sub>0</sub> : without treatment (Control), P<sub>1</sub>: 2.5 ml/polybag, P<sub>2</sub>: 5 ml/polybag, P<sub>3</sub>: 7.5 ml/polybag. There were 16 treatment combinations that were repeated 3 times yielding 48 experimental plots, number of plants per plot 4 with 3 sample plants, total number of plants 192. Measured parameters were plant height, number of leaves, number of tillers, tuber diameter, number of tubers per plot, weight wet tuber per sample, tuber wet weight per plot, tuber dry weight per sample and dry weight per plot.

The results showed that the Liquid Organic Fertilizer of Goat Droppings significantly affected the tuber diameter. Bokashi cocoa pods have a significant effect on plant height and number of leaves. The interaction between the two treatments did not significantly affect all parameters.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**Hendrik Syahputra**, dilahirkan di Bahorok, Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatra Utara pada tanggal 29 Juni 1997. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, dari pasangan Ayahanda Ahmad Rizal dan Ibunda Swandrayani.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 050644 Bahorok Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Bahorok, Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Bahorok, Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain :

1. Mengikuti MASTA (Masa Ta'aruf) PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
2. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Adolina pada Tahun 2018.

3. Mengikuti Seminar Nasional dengan Tema “Meningkatkan Produktivitas dan Daya Saing dalam Mewujudkan Swasembada Pangan di Medan” Medan, 7 – 8 April Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2016.
4. Melaksanakan penelitian Jl. Kapten Rahmat Buddin kelurahan renga pulau kecamatan Marelan gang kembar Medan Sumatera Utara di bulan februari 2019 sampai bulan April 2019.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini yang berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Bokashi Kulit Buah Kakao dan POC Kotoran Kambing”**. skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I dan ketua komisi pembimbing.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Efrida Lubis M.P. selaku anggota komisi pembimbing.
6. Kedua orang tua tercinta yaitu bapak Ahmad Rizal dan ibunda Swandra Yani serta seluruh keluarga yang telah banyak memberikan doa dan dukungan baik berupa moral maupun materil kepada penulis.



Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu masukan dan saran yang bersifat positif dan konstruktif sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan diterima baik untuk masyarakat.

Medan, September 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
PERNYATAAN .....	i
RINGKASAN.....	ii
SUMMARY .....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman Bawang merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.).....	5
Syarat Tumbuh.....	7
Iklim .....	7
Tanah .....	8
Peranan Kandungan POC Kotoran Kambing .....	8
Peranan Kandungan Bokashi Kulit Buah Kakao .....	8
BAHAN DAN METODE .....	10
Tempat dan Waktu .....	10
Bahan dan Alat.....	10
Metode Penelitian.....	10
Pelaksanaan Penelitian .....	12
Pembuatan POC Kotoran Kambing .....	12

Pembuatan Bokashi Kulit Buah Kakao .....	12
Pembersihan Lahan .....	13
Persiapan Media Tanam .....	13
Aplikasi Bokashi Kulit Buah Kakao .....	13
Persiapan Bahan Tanaman.....	13
Penanaman .....	13
Aplikasi POC Kotoran Kambing .....	14
Pemeliharaan Tanaman .....	14
Penyiraman.....	14
penyisipan .....	14
penyiangan .....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	15
Panen.....	15
Parameter Pengamatan .....	15
Tinggi Tanaman .....	15
Jumlah Daun .....	15
Jumlah Anakan.....	15
Jumlah Umbi per Plot.....	16
Diameter umbi.....	16
Bobot Basah Umbi per Sampel .....	16
Bobot Basah Umbi per Plot .....	16
Bobot Kering Umbi per Sampel.....	16
Bobot Kering Umbi per Plot.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	36

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao 6 MST .....	17
2.	Rataan Jumlah Daun Bawang Merah dengan Pemberian POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao 6 MST .....	19
3.	Rataan Jumlah Anakan Bawang Merah dengan Pemberian POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao 6 MST .....	21
4.	Rataan Diameter Umbi Bawang Merah dengan Pemberian POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao 6 MST .....	23
5.	Rataan Jumlah Umbi per Plot Bawang Merah Pemberian POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao 6 MST .....	25
6.	Rataan Bobot Basah Umbi per Sampel Bawang Merah Pemberian POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao.....	26
7.	Rataan Bobot Basah Umbi per Plot Bawang Merah Pemberian POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao.....	27
8.	Rataan Bobot Kering Umbi per Sampel Bawang Merah Pemberian POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao.....	29
9.	Rataan Bobot Kering Umbi per Plot Bawang Merah Pemberian POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao.....	30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Grafik Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST Dengan Pemberian Bokashi Kulit Buah Kakao.....	18
2.	Grafik Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST dengan Pemberian Bokashi Kulit Buah Kakao.....	20
3.	Grafik Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah Dengan Pemberian POC Kotoran Kambing .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah .....	36
2.	Plot Penelitian .....	37
3.	Bagan Plot Penelitian .....	38
4.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST dan Daftar Sidik Ragam.	39
5.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST dan Daftar Sidik Ragam.	40
6.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 4 MST dan Daftar Sidik Ragam.	41
7.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST dan Daftar Sidik Ragam.	42
8.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST dan Daftar Sidik Ragam.	43
9.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 2 MST dan Daftar Sidik Ragam.....	44
10.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 3MST dan Daftar Sidik Ragam.....	45
11.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 4 MST dan Daftar Sidik Ragam.....	46
12.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 5 MST dan Daftar Sidik Ragam.....	47
13.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 6 MST dan Daftar Sidik Ragam.....	48
14.	Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 3 MST dan Daftar Ragam.....	49
15.	Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 4 MST dan Daftar Ragam.....	50

16. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 5 MST dan Daftar Sidik Ragam.....	51
17. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 6 MST dan Daftar Sidik Ragam.....	52
18. Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam	53
19. Jumlah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam.....	54
20. Berat Basah Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam .....	55
21. Berat Basah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam.....	56
22. Berat Kering Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam .....	57
23. Berat Kering Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam.....	58
24. Analisis Tanah.....	59

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang semakin mendapat perhatian baik dari masyarakat maupun pemerintah. Selama beberapa tahun terakhir ini, bawang merah termasuk enam besar komoditas sayuran yang diekspor bersama-sama dengan kubis, blunkol (kubis bunga), cabai, tomat, dan kentang. Bahkan bawang merah ini tidak hanya diekspor dalam bentuk sayuran segar, tetapi juga setelah diolah menjadi produk bawang goreng (Syakur, 2008).

Diketahui luas areal dan produksi bawang merah nasional pada tahun 2016 masing-masing mencapai 148,4 ribu ha dan 1,4 juta ton (Ditjen Hortikultura 2017). Sentra produksi bawang merah Indonesia masih terkonsentrasi di Jawa, sedangkan konsumen bawang merah tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Oleh sebab itu, distribusi bawang merah melalui perdagangan antar wilayah harus diupayakan agar lebih lancar dan lebih efisien. Untuk memenuhi kebutuhan bawang merah, maka dilakukanlah impor dari luar negeri. Rendahnya produksi tersebut salah satunya dikarenakan belum optimalnya sistem kultur teknis dalam budidayanya (Kustiari, 2017).

Untuk mengatasi masalah tersebut ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian agar produksi yang diharapkan dapat tercapai. Selain dari sistem budidayanya, faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Oleh karena itu, persyaratan tentang ekologi yang sesuai untuk pertumbuhan bawang merah harus dipenuhi. Upaya mengatasi permasalahan yang ditimbulkan dari pengaruh negatif oleh pupuk kimia maka



diperlukan pemanfaatan pupuk organik. Pupuk organik mampu meningkatkan kesuburan tanah tanpa merusak kelestarian lingkungan serta produktivitas lahan (Azyyati *dkk*, 2016).

Bokashi merupakan salah satu bahan organik berupa pupuk organik yang telah terdekomposisi. Selain mengandung senyawa organik, asam amino, protein, gula, alkohol dan pengurai. Berbagai macam bahan organik dapat dimanfaatkan untuk pembuatan bokashi, yaitu antara lain kulit buah kakao. Bahan-bahan tersebut tersedia cukup banyak diberbagai daerah di Indonesia. Untuk berhasilnya pemberian pupuk selain ditentukan macam pupuk, dosis, cara pemupukan dan waktu pemberian pupuk juga berpengaruh penting terhadap keberhasilan dalam pemupukan untuk mendapatkan hasil yang baik (Ginting, 2017).

Pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya berasal dari bahan organik seperti tumbuhan atau hewan yang telah terdekomposisi yang berfungsi untuk menambah unsur hara tanah karena pupuk organik dapat menambah unsur hara makro dan mikro pada tanah, mudah didapat, lebih ekonomis dan ramah lingkungan. Pemanfaatan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pada dasarnya kandungan bahan organik dalam tanah dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk organik seperti limbah hasil pertanian yang telah dikomposkan. Salah satu jenis limbah yang dapat dijadikan pupuk organik adalah POC kotoran kambing dan bokashi kulit buah kakao. Menurut Rahmawati (2017) POC kotoran kambing memiliki kandungan C-organik 0,19 %, C/N rasio 0,17, N 1,15%, P 60,68 ppm, dan K 519,17 ppm dan menurut Ardian (2017) Kandungan hara kompos yang dibuat dari

kulit buah kakao adalah 1,81 % N, 26,61 % C-organik, 0,31% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 6,08% K<sub>2</sub>O, 1,22% CaO, 1,37 % MgO, dan 44,85 cmol/kg KTK (Ardian, 2017).

Salah satu jenis limbah hasil pertanian yang dapat dijadikan sebagai kompos adalah kulit buah kakao. Kulit buah kakao berasal dari proses pasca panen. Semakin tinggi produksi kakao, maka semakin banyak limbah kulit buah kakao yang dihasilkan, demikian juga sebaliknya. Produksi kakao yang tinggi akan meningkatkan jumlah kulit buah kakao sebagai limbah perkebunan yang dapat dimanfaatkan kembali sebagai pupuk kompos. Menurut Darmono *dkk.* (1999) bahwa limbah kulit buah kakao yang dihasilkan dalam jumlah banyak akan menjadi masalah jika tidak ditangani dengan baik karena limbah kulit buah kakao ini mencapai sekitar 60 % dari total produksi buah. Kandungan hara mineral kulit buah kakao cukup tinggi, khususnya hara Kalium dan Nitrogen. Dilaporkan bahwa 61% dari total nutrien buah kakao disimpan di dalam kulit buah kakao itu sendiri. Kandungan hara kompos yang dibuat dari kulit buah kakao adalah 1,81 % N, 26,61 % C-organik, 0,31% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 6,08% K<sub>2</sub>O, 1,22% CaO, 1,37 % MgO, dan 44,85 cmol/kg KTK (Ardian, 2017).

Kotoran padat kambing biasanya langsung digunakan oleh masyarakat sebagai pupuk organik untuk tanaman. Kotoran kambing memiliki struktur yang keras dan lama diuraikan oleh tanah sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan maksimal. Salah satu alternatif pengolahan kotoran padat kambing adalah dengan dibuat sebagai pupuk organik cair (POC). Kotoran POC kambing memiliki kandungan C-organik 0,19 %, C/N rasio 0,17, N 1,15%, P 60,68 ppm, dan K 519,17 ppm (Rahmawati *dkk.*, 2017).

## **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan bawang merah dengan pemberian bokashi kulit buah kakao dan POC kotoran kambing.

## **Hipotesis**

1. Ada pengaruh pemberian bokashi kulit buah kakao terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).
2. Ada pengaruh pemberian POC kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).
3. Ada pengaruh interaksi pemberian bokashi kulit buah kakao dan POC kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

## **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak yang membutuhkannya.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Botani Tanaman Bawang Merah**

Menurut Tjitrosoepomo (2010), kedudukan tanaman bawang merah dalam tata nama atau sistematika tumbuhan, termasuk klasifikasi sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae  
Divisio : Spermatophyta  
Kelas : Monocotyledonae  
Ordo : Liliales  
Famili : Liliales  
Genus : Allium  
Spesies : *Allium ascalonicum* L.

### ***Akar***

Perakaran pada bawang merah ini memiliki perakaran yang dangkal dan juga bercabang memencar, dengan kedalaman mencapai 15-30 cm dan tumbuh di sekitar umbi bawang merah (Laia, 2017).

### ***Batang***

Batang tanaman bawang merah merupakan bagian kecil dari keseluruhan tanaman, berbentuk seperti cakram (discus), beruas-ruas, dan di antara ruas-ruas terdapat kuncup-kuncup. Bagian bawah cakram merupakan tempat tumbuh akar. Bagian atas batang sejati merupakan umbi semu, berupa umbi lapis (bulbus) yang berasal dari modifikasi pangkal daun bawang merah. Pangkal dan sebagian tangkai daun menebal, lunak, dan berdaging, berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan. Apabila dalam pertumbuhan tanaman tumbuh tunas atau anakan maka akan berbentuk beberapa umbi yang berhimpitan yang

dikenal dengan istilah “siung”. Pertumbuhan siung biasanya terjadi pada perbanyakan bawang merah dari benih umbi dan kurang biasa terjadi pada perbanyakan bawang merah dan biji. Warna kulit umbi beragam, ada yang merah muda, merah tua, atau kekuningan, tergantung spesiesnya. Umbi bawang merah mengeluarkan aroma menyengat (Pitojo, 2003).

### ***Daun***

Daun bawang merah berbentuk bulat kecil dan memanjang seperti pipa, tetapi ada juga yang membentuk setengah lingkaran pada penampang melingkar daun. Bagian ujung daun meruncing, sedang bagian bawahnya melebar dan membengkak. Daun berwarna hijau. Kelopak daun bawang sebelah luar selalu melingkar menutup kelopak daun bagian dalam. Apabila bagian daun ini dipotong melintang akan terlihat lapisan-lapisan berbentuk cincin. Pembengkakan kelopak daun pada bagian dasar lama kelamaan akan terlihat mengembung dan membentuk umbi yang merupakan umbi lapis. Bagian ini berisi cadangan makanan untuk persediaan makanan bagi tunas yang akan menjadi tanaman baru (Sauwibi *dkk*, 2016).

### ***Bunga***

Bunga bawang merah merupakan bunga majemuk berbentuk tandan yang bertangkai dengan 50 – 200 kuntum bunga. Pada ujung dan pangkal tangkai mengecil dan dibagian tengah mengembung, bentuknya seperti pipa yang berkubang di dalamnya. Tangkai tandan bunga ini sangat panjang mencapai 30 –50 cm. Kuntumnya juga bertangkai tetapi pendek antara 0,2 – 0,6 cm (Saputra, 2016).

### ***Buah dan Biji***

Bakal buah bawang merah tampak seperti kubah, terdiri atas tiga ruangan yang masing-masing memiliki dua bakal biji. Bunga yang berhasil mengadakan persarian akan tumbuh membentuk buah, sedangkan bunga-bunga yang lain akan mengering dan mati. Buah bawang merah berbentuk bulat, di dalamnya terdapat biji yang berbentuk agak pipih dan berukuran kecil. Pada waktu masih muda, biji berwarna putih bening dan setelah tua berwarna hitam (Pitojo, 2003). Bunga bawang merah pada umumnya terdiri atas 5-6 helai benang sari, satu putik, dengan daun bunga yang berwarna putih. Bakal buah terbentuk dari 3 carpel yang membentuk tiga ruang dan dalam tiap ruang terdapat dua bakal biji (Yuliani, 2017).

### **Syarat Tumbuh**

#### ***Iklm***

Bawang merah dapat tumbuh dan berkembang di dataran tinggi (0-900 mdpl) dengan curah hujan 300-2500 mm/tahun maupun dataran rendah. Bawang merah tumbuh dengan baik di daerah yang beriklim kering dengan suhu agak panas dan mendapat sinar matahari lebih dari 12 jam. Bawang merah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari yang cukup panjang dan membutuhkan tiupan angin yang cukup untuk laju fotosintesis. Intensitas matahari yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman bawang merah adalah intensitas sinar matahari penuh lebih dari 14 jam/hari (Dewi, 2012).

#### ***Tanah***

Syarat tumbuh bawang merah agar dapat tumbuh dengan baik adalah tanahnya subur, banyak humus (gembur), tidak tergenang air dan aerasinya baik.

Jenis tanah yang dianjurkan untuk budidaya bawang merah adalah regosol, grumosol, latosol, dan aluvial, dengan pH 5,5-6,5. Jika pH nya asam (<5,5), unsur aluminium (Al) larut dalam tanah akan bersifat racun terhadap tanaman hingga membuat tumbuhnya menjadi kerdil. Namun jika pH nya di atas 6,5 (netral sampai basah), unsur mangan (Mn) tidak dapat dimanfaatkan hingga umbi-umbinya menjadi kecil (Sunarjono dan Febryani, 2018).

### **Peranan Kandungan POC Kotoran Kambing**

Pupuk yang berasal dari POC mempunyai keunggulan karena kandungan nutrisinya yang lebih tinggi dibandingkan kotoran ternak padat. Pemberian POC kotoran kambing mampu menyediakan unsur hara N, P dan K yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Peranan unsur N adalah meningkatkan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang dan cabang, sehingga tinggi tanaman dan jumlah cabang tanaman bertambah, unsur P berperan dalam merangsang pertumbuhan akar, khususnya pertumbuhan akar benih dan tanaman muda dan unsur K berperan menguatkan dan memperkokoh tumbuh tanaman, serta merangsang pertumbuhan batang (Tambing *dkk*, 2015).

### **Peranan Kandungan Bokashi Kulit Buah Kakao**

Pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami dari pada bahan pembenah buatan. Pada umumnya pupuk organik mengandung unsur hara mikro N, P, K rendah, tetapi dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama. Selain sebagai pembenah tanah, pupuk organik juga berfungsi mencegah terjadinya erosi, retakan tanah dan mempertahankan kelengkapan tanah (Darmono dan Panji 1999).

Pemanfaatan pupuk organik diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang ditimbulkan dari pengaruh negatif oleh pupuk kimia. Pupuk organik mampu meningkatkan kesuburan tanah tanpa merusak kelestarian lingkungan serta produktivitas lahan. Pupuk organik yang digunakan adalah pupuk bokashi yang diharapkan mampu menyuburkan tanah dalam waktu singkat dan tanpa merusak lingkungan. Bokashi adalah bahan organik, dapat berupa pupuk kandang, jerami, sisa-sisa tanaman, yang telah didekomposisikan oleh mikroorganisme yang ada dalam EM4. Bokashi selain mengandung unsur hara anorganik (N, P, K dan unsur mikro lainnya) juga mengandung mikro organisme yang masih aktif untuk proses fermentasi dan dekomposisi (Audria, 2016).



## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Kapten Rahmat Buddin Kelurahan Renga Pulau Kecamatan Marelan Gang Kembar dengan ketinggian  $\pm$  15 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2019 sampai bulan April 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah umbi bawang merah varietas bima brebes, POC kotoran kambing, bokashi kulit buah kakao, polybag (35 cm X 40 cm), EM4, Trichozia 1.0 WS, dan Tanah top soil.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari cangkul, parang, tong, gembor, ember, meteran/rol, plang, alat tulis dan alat lain yang dibutuhkan dalam penelitian.

### **Metode Penelitian**

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

1. Faktor POC kotoran kambing (P), terdiri dari empat taraf yaitu :

$P_0$  : Tanpa Perlakuan

$P_1$  : 2,5 ml/1 liter air/polybag

$P_2$  : 5 ml/1 liter air/polybag

$P_3$  : 7,5 ml/1 liter air/polybag

2. Faktor bokashi kulit buah kakao (B), terdiri dari empat taraf yaitu:

$B_0$  : Tanpa Perlakuan

$B_1$  : 65 g/polybag

$B_2$  : 130 g/polybag

B<sub>3</sub> : 195 g/polybag

Jumlah kombinasi perlakuan 4 x 4 = 16 kombinasi yaitu :

P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah Plot : 48 Plot

Jumlah tanaman perplot : 4 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 192 tanaman

Jarak antar polybag : 20 cm x 20 cm

Jarak antar Plot : 30 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Ukuran plot : 60 cm x 60 cm

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan metode *Analisis of varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Model linier untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah :

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

Dimana :

$Y_{ijk}$  : Nilai pengamatan karena pengaruh faktor P blok ke-i pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke-k

- $\mu$  : Efek nilai tengah
- $\gamma_i$  : Efek dari blok ke-i
- $\alpha_j$  : Efek dari faktor P pada taraf ke-j
- $\beta_k$  : Efek dari faktor B pada taraf ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$  : Efek interaksi dari faktor P pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke-k
- $\varepsilon_{ijk}$  : Pengaruh Galat karena blok ke- $i$  Perlakuan P ke-j dan perlakuan B ke-k pada blok ke- $i$

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Pembuatan pupuk organik cair (POC) kotoran kambing**

Siapkan alat dan bahan sebelum melakukan pembuatan pupuk organik cair kotoran kambing. Bahan yang digunakan kotoran kambing 30 kg, EM4 500 ml, air 50 liter dan gula pasir 1500 g. Alat yang digunakan yaitu tong plastik ukuran 80 liter dan kayu pengaduk. Cara pembuatan POC kotoran kambing dengan cara dimasukkan kotoran kambing kedalam tong plastik kemudian masukan air sebanyak 50 liter dan masukan EM4 dan gula pasir yang sudah dicampurkan. Setelah semua bahan dimasukkan kedalam tong, kemudian diaduk hingga tercampur rata dengan menggunakan kayu selama 10 menit. Tutup rapat tong plastik, setiap pagi tutup tong plastik dibuka  $\pm$  5 menit dan diaduk untuk membuang gas didalam tong plastik fermentasi berhasil jika pada hari ke 14 ketika tutup dibuka tidak berbau kotoran lagi atau berbau tape.

#### **Pembuatan Bokashi Kulit Buah kakao**

Siapkan alat dan bahan sebelum melakukan pembuatan bokashi kulit buah kakao. Bahan yang digunakan yaitu kulit buah kakao 80 kg, EM4 1 liter, Air 10 liter dan gula pasir 1 kg. Alat yang digunakan terpal pisau dan ember. Cara

membuat bokashi kulit buah kakao dipotong kulit buah kakao kecil-kecil kemudian jemur kulit buah kakao sampai mengering. Lalu siram secara merata EM4, gula pasir dan gula merah yang sudah dicampurkan. Tutup bahan-bahan tersebut menggunakan terpal dan ditempatkan pada tempat yang teduh. Setiap 3 hari sekali dilakukan pembalikan. Bokashi berhasil jika bokashi sudah hancur dan berwarna hitam kecoklatan.

### **Pembersihan Lahan**

Areal yang digunakan dibersihkan dari sampah-sampah dan gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Pembersihan dilakukan dengan cara membabat dan menggaru.

Pengisian Polybag, polybag yang digunakan adalah polybag hitam ukuran 35 cm x 40 cm dengan kapasitas 3 kg. Polybag diisi dengan campuran media tanam yang telah di siapkan.

### **Aplikasi Bokashi Kulit Buah Kakao**

Bokashi kulit buah kakao diaplikasikan 2 minggu sebelum tanam sesuai perlakuan.

### **Persiapan Bahan Tanaman**

Bahan tanaman yang digunakan adalah umbi bawang merah varietas bima brebes. Sebelum ditanam umbi terlebih dahulu disortir. Penanaman umbi dilakukan dengan membuat lubang tanam secara manual pada bagian tengah polybag. Pada saat penanaman, plumula harus mengarah ke atas dan radikula menghadap ke bawah (mengarah ke dalam tanah). Benih yang ditanam terlebih dahulu harus diseleksi dan hanya benih yang normal yang ditanam. Setelah itu benih ditanam dengan kedalam 1,5 cm.

## **Aplikasi POC Kotoran Kambing**

POC kotoran kambing diaplikasikan pada saat 2 minggu sebelum tanam dan umur 2 minggu setelah tanam (MST) dengan interval satu minggu sekali sesuai perlakuan hingga tanaman berumur 5 MST. Aplikasi POC kotoran kambing dengan cara menyiramkan ke seluruh permukaan tanah. Waktu aplikasi pada pagi hari.

## **Pemeliharaan**

### *Penyiraman*

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore hari atau sesuai kondisi cuaca.

### *Penyisipan*

Penyisipan dilakukan apabila terdapat bibit bawang merah yang tumbuh secara abnormal, mati atau ada yang terserang hama dan penyakit. Tanaman yang rusak harus diganti dengan bibit bawang merah yang telah disiapkan untuk sisipan sehingga diperoleh pertumbuhan yang seragam. Waktu penyisipan dilakukan sampai tanaman berumur 2 MST.

### *Penyiangan*

Penyiangan pada tanaman bawang merah dilakukan di dalam polybag dan di luar polibeg secara manual. Penyiangan dilakukan agar tidak terjadi persaingan dalam mendapatkan asupan hara antara tanaman utama dengan gulma.

### *Pengendalian Hama dan Penyakit*

Serangan penyakit pada tanaman bawang merah yaitu layu *Fusarium* sp yang menyebabkan daun menguning kemudian mengering. Pengendalian

dilakukan secara manual yaitu mengganti tanaman yang terkena penyakit layu fusarium yang telah disediakan.

## **Panen**

Bawang merah dipanen setelah berumur 60 hari dengan kriteria umbi sebagian besar sudah muncul kepermukaan, daun bawang yang rebah sudah mencapai 60-70% dan sebagian daun berwarna kuning pucat. Pemanenan dilaksanakan pada keadaan tanah kering dan cuaca cerah untuk mengurangi penyakit busuk umbi. Bawang merah yang dipanen kemudian diikat menjadi satu untuk mempermudah pemanenan.

## **Parameter pengamatan**

### *Tinggi Tanaman*

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal sampai ke ujung daun terpanjang. Tinggi tanaman diukur mulai dari umur 2 MST hingga 6 MST, dengan interval waktu sekali seminggu.

### *Jumlah Daun*

Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah seluruh daun yang muncul pada anakan setiap rumpunnya saat tanaman berumur 2 MST sampai 6 MST dengan interval waktu sekali seminggu.

### *Jumlah Anakan Produktif*

Perhitungan jumlah anakan dilakukan dengan cara menghitung seluruh anakan yang muncul dari tanaman. Jumlah anakan dihitung mulai dari umur 3 MST hingga 6 MST dengan interval waktu seminggu sekali.

### *Jumlah Umbi per Plot*

Jumlah umbi dihitung pada saat panen dengan umur 60 hari sesudah tanam. Yaitu dengan menghitung umbi yang sudah terbentuk (sudah berisi).

### *Diameter Umbi*

Pengukuran diameter umbi dilakukan pada saat panen. Diameter umbi diukur menggunakan jangka sorong dengan pengukuran bagian diameter tengah umbi. Pengukuran dilakukan untuk semua umbi dalam satu rumpunnya.

### *Bobot Basah Umbi per sampel*

Bobot basah per sampel ditimbang secara keseluruhan umbi yang terdapat dalam sampel tiap plot tanaman dengan satuan gram.

### *Bobot Basah Umbi per plot*

Bobot basah umbi per plot ditimbang secara keseluruhan umbi yang terdapat dalam sampel plot tanaman dengan satuan gram.

### *Bobot Kering Umbi per sampel*

Berat kering per sampel ditimbang secara keseluruhan umbi yang terdapat dalam sampel tiap plot tanaman dengan satuan gram.

### *Bobot Kering Umbi per plot*

Bobot kering umbi per plot ditimbang secara keseluruhan umbi yang terdapat dalam plot tanaman dengan satuan gram.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman bawang merah umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MST (Minggu Setelah Tanam) beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 4-8. Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa POC kotoran kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata umur 6 MST. Sedangkan bokashi kulit buah kakao menunjukkan pengaruh nyata, serta interaksi kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh nyata. Adapun rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

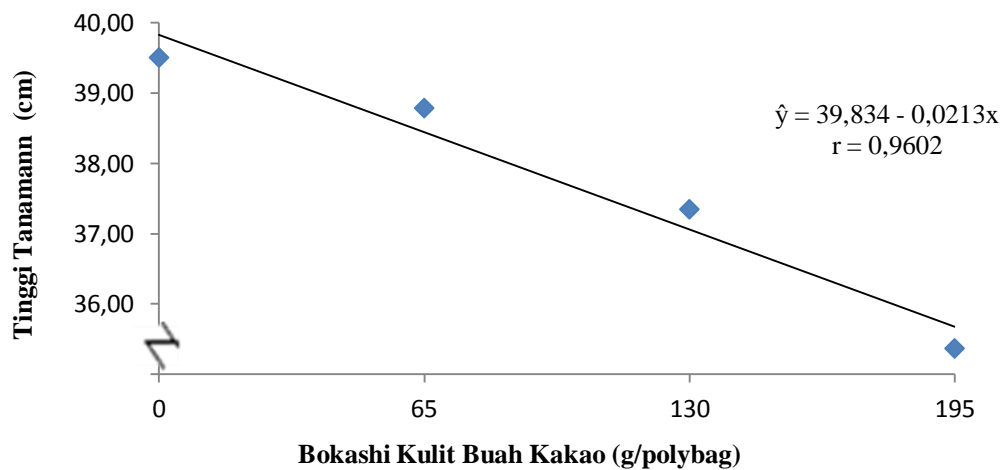
Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao Umur 6 MST

POC Kotoran Kambing	Bokashi Kulit Buah Kakao				Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	..... (cm) .....				
P <sub>0</sub>	40,71	40,29	34,13	34,94	37,52
P <sub>1</sub>	39,83	39,24	35,74	38,74	38,39
P <sub>2</sub>	37,79	41,18	35,16	34,47	37,15
P <sub>3</sub>	39,70	37,25	41,23	38,92	39,28
Rataan	39,51 a	38,79 a	37,35 ab	35,37 b	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%

Pada Tabel 1 dapat dilihat tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan (B<sub>0</sub>) tanpa perlakuan yaitu 39,51 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (B<sub>1</sub>) 38,79 cm dan perlakuan (B<sub>2</sub>) 37,55 cm, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan (B<sub>3</sub>) 35,37 cm. Kurva hubungan pengaruh taraf bokashi kulit buah kakao terhadap tinggi tanaman bawang merah umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.





Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Bokashi Kulit Kakao Umur 6 MST

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa hubungan aplikasi bokashi kulit buah kakao dengan tinggi tanaman bawang merah umur 6 MST menunjukkan hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 39,834 - 0,0213x$  dengan nilai  $r = 0,9602$ .

Dari Gambar 1 diatas menunjukkan bahwa semakin banyak dosis yang diberikan malah tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena unsur hara yang terdapat pada bokashi kulit buah kakao belum dapat diserap secara optimal. Hal ini dikarenakan tanaman membutuhkan waktu dan jumlah unsur hara yang berbeda selama pertumbuhan dan perkembangannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutedjo (2001) yang menyatakan bahwa kemampuan tanaman menyerap unsur hara selama pertumbuhan dan perkembangannya (terutama dalam hal pengambilan atau penyerapan) tidaklah sama. Tawakal (2009) juga menyatakan pupuk organik umumnya mengandung unsur hara yang relatif kecil dan biasanya lambat tersedia di dalam tanah sehingga proses pelepasan unsur hara pun terhambat, pelepasan

unsur hara yang lambat itu menyebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah belum mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara cepat.

### Jumlah Daun

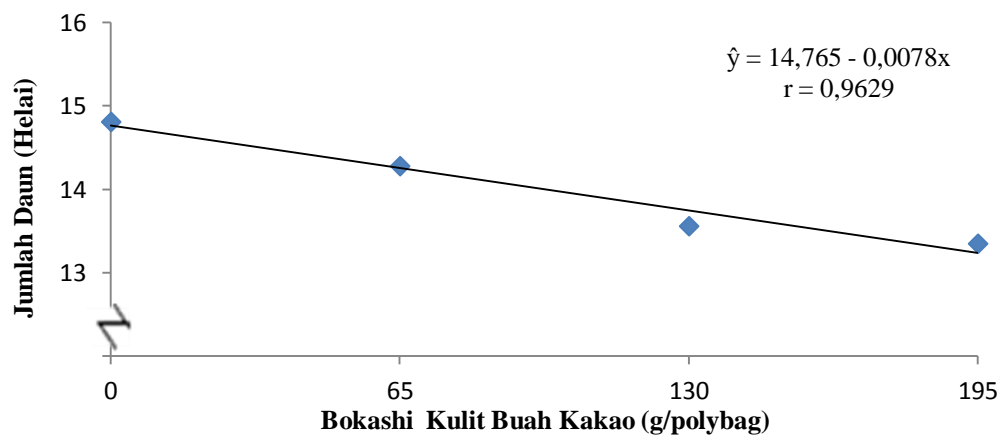
Data pengamatan jumlah daun tanaman bawang merah umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MST (Minggu Setelah Tanam) beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 9-13. Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa POC kotoran kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata umur 6 MST. sedangkan bokashi kulit buah kakao menunjukkan pengaruh nyata, serta interaksi tidak menunjukkan pengaruh nyata. Adapun rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao Umur 6 MST

POC Kotoran Kambing	Bokashi Kulit Buah Kakao				Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	..... (helai) .....				
P <sub>0</sub>	13,00	15,45	12,11	14,00	13,85
P <sub>1</sub>	16,01	13,89	13,78	13,10	14,20
P <sub>2</sub>	16,02	13,11	14,00	12,80	13,98
P <sub>3</sub>	14,22	14,67	14,33	13,50	14,50
Rataan	14,81 a	14,28 ab	13,56 b	13,35 b	

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

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan (B<sub>0</sub>) tanpa perlakuan yaitu 14,81 helai yang tidak berbeda nyata dengan (B<sub>1</sub>) 65 g/polybag 14,28 helai. Tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan (B<sub>2</sub>) 130 g/polybag 13,56 helai dan (B<sub>3</sub>) 195 g/polybag 13,35 helai. Kurva hubungan pengaruh taraf bokashi kulit buah kakao terhadap jumlah daun bawang merah umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Bokashi Kulit Kakao Umur 6 MST

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa hubungan pemberian bokashi kulit buah kakao pada jumlah daun tanaman bawang merah umur 6 MST menunjukkan hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 14,765 - 0,0078x$  dengan nilai  $r = 0,9629$ .

Dari Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis yang diberikan malah tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Hal ini diduga unsur hara Nitrogen (N) yang terkandung didalam bokashi kulit buah kakao tidak cukup tersedia yang kemudian mempengaruhi perkembangan daun sehingga menghasilkan jumlah daun yang berbeda. Sesuai pernyataan Lingga dan Marsono (2007) yang menyatakan bahwa peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Hal ini diduga juga terkait dengan adanya serangan penyakit layu *Fusarium* sp pada sebagian daun tanaman yang menyebabkan daun menguning kemudian mengering dan patah yang akan mempengaruhi setiap jumlah daun yang akan diamati. Hal ini sesuai dengan

penelitian Andi (2013) bahwa tanaman bawang merah yang terinfeksi penyakit layu *Fusarium* sp menunjukkan gejala daun menguning mulai dari ujung daun hingga pangkal daun mengakibatkan berkurangnya jumlah daun.

### Jumlah Anakan Produktif

Data pengamatan jumlah anakan tanaman bawang merah umur 3, 4, 5 dan 6 MST (Minggu Setelah Tanam) beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 14-17. Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa POC kotoran kambing, bokashi kulit buah kakao dan kedua interaksi menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan produktif umur 6 MST. Adapun rata-rata jumlah anakan produktif dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Rataan Jumlah Anakan Produktif Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao Umur 6 MST

POC Kotoran Kambing	Bokashi Kulit Buah Kakao				Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	..... (anakan) .....				
P <sub>0</sub>	3,67	4,33	3,78	3,44	3,81
P <sub>1</sub>	3,56	4,44	3,45	3,78	3,81
P <sub>2</sub>	4,44	4,00	3,67	3,00	3,78
P <sub>3</sub>	4,00	3,89	3,44	3,55	3,72
Rataan	3,92	4,17	3,59	3,44	

Pada Tabel 3 dapat dilihat jumlah anakan produktif tertinggi terhadap pemberian bokashi kulit buah kakao terdapat pada perlakuan (B<sub>1</sub>) 65 g/polybag yaitu 4,17 dan terendah pada perlakuan (B<sub>3</sub>) 195 g/polybag yaitu 3,44. Sedangkan terhadap pemberian POC kotoran kambing tertinggi pada perlakuan (P<sub>0</sub>) Tanpa Perlakuan 3,81 anakan dan (P<sub>1</sub>) 2,5 ml/polybag yaitu 3,81 dan yang terendah pada perlakuan (P<sub>3</sub>) yaitu 3,72.

Salah satu faktor penghambat jumlah anakan yaitu media tanam, karena media tanam tanah terkena air yang lama kelamaan akan memadat sehingga pertumbuhan umbi juga akan terhambat. Media tanam sangat penting bagi pertumbuhan tanaman khususnya tanaman yang berumbi karena tanaman yang berumbi sangat membutuhkan tanah yang gembur jika tanaman bawang merah tidak mendapat tanah yang gembur maka akan berpengaruh dalam pembentukan jumlah anakan. Hal ini telah dikemukakan oleh (Pasir, 2014) menyatakan bahwa media tanam merupakan salah satu faktor penting yang sangat menentukan dalam kegiatan bercocok tanam. Media tanam akan menentukan baik buruknya pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi hasil produksi. Setiap jenis tanaman membutuhkan sifat dan karakteristik media tanam yang berbeda, untuk tanaman hortikultura membutuhkan media tanam yang gembur dan mudah di tembus akar. Penggunaan media tanam harus disesuaikan dengan tanaman yang akan kita tanam. Anata (2014) juga menambahkan bahwa media tanam juga berperan penting dalam budidaya tanaman khususnya budidaya dalam wadah terutama drainase yang membuat media tanam dapat terkontrol sebagai hasil dari tanaman.

### **Diameter Umbi**

Data pengamatan diameter umbi tanaman beserta analisis sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 18. Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan pemberian POC kotoran kambing berpengaruh nyata terhadap diameter umbi dan pemberian bokashi kulit buah kakao serta interaksi dari kedua perlakuan menunjukkan

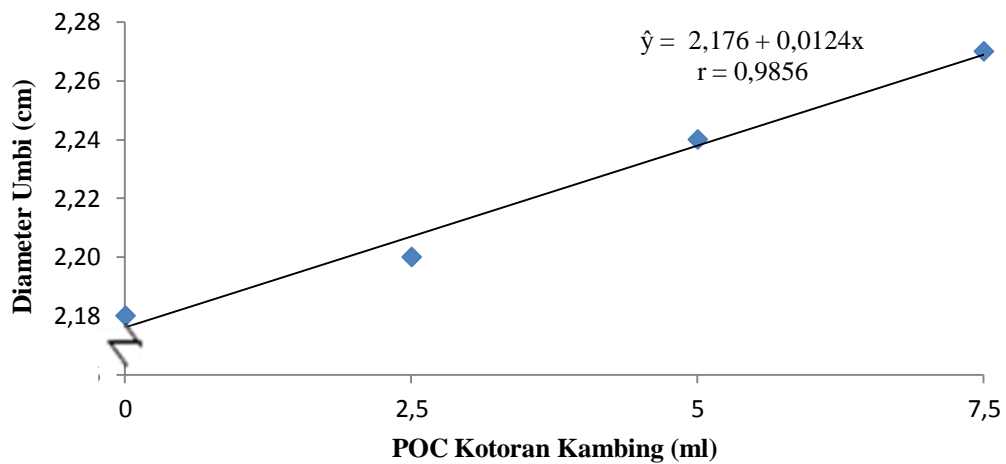
pengaruh tidak nyata terhadap diameter umbi. Adapun rata-rata diameter umbi dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rataan Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao

POC Kotoran Kambing	Bokashi Kulit Buah Kakao				Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	..... (cm) .....				
P <sub>0</sub>	2,20	2,17	2,16	2,18	2,18 b
P <sub>1</sub>	2,15	2,20	2,21	2,23	2,20 b
P <sub>2</sub>	2,19	2,27	2,26	2,24	2,24 ab
P <sub>3</sub>	2,20	2,22	2,28	2,36	2,27 a
Rataan	2,19	2,22	2,23	2,25	

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

Pada Tabel 4 dapat dilihat diameter umbi tertinggi terdapat pada perlakuan (P<sub>3</sub>) yaitu 2,27 yang tidak berbeda nyata dengan taraf perlakuan (P<sub>2</sub>) 2,24, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan (P<sub>1</sub>) 2,20 cm dan (P<sub>0</sub>) 2,18 cm. Kurva hubungan pengaruh taraf POC kotoran kambing terhadap diameter umbi bawang merah dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Grafik Diamter Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC kotoran kambing

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa hubungan pemberian POC kotoran kambing pada diameter umbi tanaman bawang merah menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 2,176 + 0,0124x$  dengan nilai  $r = 0,9856$ .

Pemberian POC kotoran kambing yang tinggi (7,5 ml/1 liter air/polybag) yang diberikan pada tanaman menunjukkan hasil yang lebih tinggi serta apabila dosis dari POC kotoran kambing ditambahkan kembali, maka akan dapat menunjukkan hasil yang lebih tinggi dari dosis sebelumnya. Hal ini dikarenakan bentuk POC kotoran kambing yang cair sehingga mudah terserap oleh tanaman karena unsur hara didalamnya sudah terlarut. Pupuk organik cair juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanah. Hanisar dan Ahmad (2015) menjelaskan bahwa pupuk organik cair mengandung unsur hara lebih dari satu unsur yang memiliki kelebihan yaitu mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. Selain itu faktor lain yang menentukan besarnya diameter umbi adalah sedikitnya jumlah anakan produktif yang dihasilkan yang diduga hara lebih banyak terserap untuk pembentukan diameter umbi. Susetya (2012) mengemukakan bahwa semakin sedikit jumlah anakan, maka diameter umbi yang dihasilkan semakin membesar.

### **Jumlah Umbi per Plot**

Dari hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diuji menunjukkan aplikasi pemberian POC kotoran kambing, aplikasi bokashi kulit buah kakao dan interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi per plot. Data jumlah umbi per plot tanaman bawang merah dan hasil sidik ragam dapat dilihat pada

Lampiran 19. Adapun rata-rata jumlah umbi per plot dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Rataan Jumlah Umbi Per Plot Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao

POC Kotoran Kambing	Bokashi Kulit Buah Kakao				Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	..... (jumlah umbi).....				
P <sub>0</sub>	5,00	4,67	6,08	6,17	5,48
P <sub>1</sub>	5,75	6,42	6,17	6,50	6,21
P <sub>2</sub>	6,00	6,17	6,33	6,67	6,29
P <sub>3</sub>	6,58	5,67	6,25	6,17	6,17
Rataan	5,83	5,73	6,21	6,38	

Pada Tabel 5 dapat dilihat jumlah umbi per plot tertinggi terhadap pemberian bokashi kulit buah kakao (B<sub>3</sub>) 65 g/polybag yaitu 6,38 dan terendah pada perlakuan (B<sub>1</sub>) 65 g/polybag yaitu 5,73. Sedangkan terhadap pemberian POC kotoran kambing tertinggi pada perlakuan (P<sub>2</sub>) 5 ml/polybag yaitu 6,29 dan yang terendah pada perlakuan (P<sub>0</sub>) tanpa perlakuan yaitu 5,48.

Tidak berpengaruh nyata jumlah umbi per plot dikarenakan sejalan dengan parameter jumlah anakan produktif, hal ini disebabkan karena sedikitnya jumlah anakan yang dihasilkan. Karena satu anakan memiliki satu umbi, jadi semakin banyak anakan maka umbi yang terbentuk juga akan semakin banyak. Menurut Pitojo (2003) umbi bawang merah terbentuk dari pangkal daun yang membengkak berlapis-lapis membentuk batang semu sebagai umbi lapis yang berfungsi sebagai organ penyimpan cadangan makanan. Pada batang utama yang pendek terdapat mata tunas yang dapat membentuk anakan. Jika jumlah anakan semakin banyak, maka jumlah umbi yang dihasilkan juga semakin banyak. Selain itu Sing dan Verma (2001) menyatakan jumlah anakan yang tumbuh pada tanaman akan mendukung jumlah umbi yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena satu anakan



memiliki satu umbi, jadi semakin banyak anakan maka umbi yang terbentuk juga akan semakin banyak.

### **Bobot Basah Umbi per Sampel**

Dari hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diuji menunjukkan bahwa aplikasi pemberian POC kotoran kambing, aplikasi bokashi kulit buah kakao dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per sampel. Data bobot basah umbi per sampel dan hasil sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 20. Adapun rata-rata bobot basah umbi per sampel dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Rataan Bobot Basah Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao

POC Kotoran Kambing	Bokashi Kulit Buah Kakao				Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	..... (g) .....				
P <sub>0</sub>	41,89	41,27	30,08	46,22	39,87
P <sub>1</sub>	42,75	39,78	43,64	45,70	42,97
P <sub>2</sub>	48,91	42,20	49,49	34,94	43,89
P <sub>3</sub>	46,44	41,81	49,02	48,06	46,33
Rataan	45,00	41,27	43,06	43,73	

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa bobot basah umbi per Sampel tertinggi terhadap pemberian bokashi kulit buah kakao terdapat pada perlakuan (B<sub>0</sub>) tanpa perlakuan yaitu 45,00 g dan yang terendah pada perlakuan (B<sub>1</sub>) 65 g/polybag yaitu 41,27. Sedangkan terhadap pemberian POC kotoran kambing tertinggi pada perlakuan (P<sub>3</sub>) 7,5 ml/polybag yaitu 46,33 g dan yang terendah pada perlakuan (P<sub>0</sub>) tanpa perlakuan yaitu 39,87.

Tidak berpengaruh nyata untuk semua perlakuan terhadap bobot basah umbi per sampel dikarenakan kurangnya unsur hara K yang tersedia pada kedua

perlakuan. Dimana unsur hara K memberi pengaruh dalam pembentukan umbi, dapat meningkatkan aktifitas fotosintesis dan kandungan klorofil daun sehingga dapat meningkatkan bobot kering tanaman. Napitupulu dan Winarto (2009) menyatakan bahwa kalium berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan, pembesaran dan pemanjangan umbi serta berpengaruh dalam meningkatkan bobot umbi bawang merah. Damanik *dkk* (2010) juga menyatakan bahwa kalium sangat dibutuhkan untuk proses pembentukan fotosintesis serta dapat meningkatkan berat umbi.

### **Bobot Basah Umbi per Plot**

Dari hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diuji menunjukkan bahwa aplikasi POC kotoran kambing, aplikasi bokashi kulit buah kakao dan interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per plot. Data bobot basah umbi per plot tanaman bawang merah dan hasil sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 21. Adapun rata-rata bobot basah umbi per plot dapat dilihat pada Tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Rataan Bobot Basah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao

POC Kotoran Kambing	Bokashi Kulit Buah Kakao				Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	..... (g) .....				
P <sub>0</sub>	167,54	147,37	142,33	162,18	154,86
P <sub>1</sub>	133,97	143,55	150,78	192,12	156,55
P <sub>2</sub>	189,40	167,46	146,61	148,60	163,02
P <sub>3</sub>	158,03	162,60	152,69	187,71	165,26
Rataan	162,24	155,25	147,21	172,65	

Pada Tabel 7 dapat dilihat bobot basah umbi per plot tertinggi terhadap pemberian bokashi kulit buah kakao terdapat pada perlakuan (B<sub>3</sub>) 195 g/polybag yaitu 172,65 g dan terendah pada perlakuan (B<sub>2</sub>) 130 g/polybag yaitu 147,21 g. Sedangkan terhadap pemberian POC kotoran kambing tertinggi pada perlakuan (P<sub>3</sub>) 7,5 ml/polybag yaitu 165,26 g dan yang terendah pada perlakuan (P<sub>0</sub>) tanpa perlakuan yaitu 154,86 g.

Dari hasil sidik ragam diketahui bawa POC kotoran kambing dan bokashi kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per plot. Hal ini disebabkan kedua perlakuan tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara N, P, dan K bagi tanaman dalam proses pembentukan umbi. Dimana tersedianya unsur N yang cukup akan dihasilkan daun-daun yang segar dan berpenampilan baik dan proses fotosintesis semakin tinggi. Seperti nitrogen unsur fosfor juga tidak kalah pentingnya bagi tanaman dalam hal pembentukan umbi, sehingga sangat menentukan bobot umbi yang dihasilkan tanaman, seperti dikemukakan oleh Soewito (1997) bahwa fosfor berfungsi meningkatkan dan mendorong proses kualitas umbi yang dihasilkan tanaman. Sutedjo (1995) menambahkan bahwa kalium berperan dalam meningkatkan kualitas dan pembentukan umbi.

### **Bobot Kering Umbi per Sampel**

Dari hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diuji menunjukkan bahwa aplikasi pemberian POC kotoran kambing, aplikasi bokashi kulit buah kakao dan interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap bobot kering umbi per sampel. Data bobot kering umbi per sampel dan hasil sidik ragam dapat dilihat

pada Lampiran 22. Adapun rata-rata bobot kering umbi per sampel dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Rataan Bobot Kering Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao

POC Kotoran Kambing	Bokashi Kulit Buah Kakao				Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	..... (g) .....				
P <sub>0</sub>	32,79	29,70	29,08	34,97	31,64
P <sub>1</sub>	30,03	29,85	30,82	39,46	32,54
P <sub>2</sub>	38,46	35,53	33,99	27,32	33,83
P <sub>3</sub>	33,59	27,45	30,30	32,74	31,02
Rataan	33,72	30,63	31,05	33,62	

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa bobot kering umbi per sampel tertinggi terhadap pemberian bokashi kulit buah kakao terdapat pada perlakuan (B<sub>0</sub>) tanpa perlakuan yaitu 33,72 g dan terendah pada perlakuan (B<sub>2</sub>) 130 g/polybag yaitu 30,63 g. Sedangkan terhadap pemberian POC kotoran kambing tertinggi pada perlakuan (P<sub>2</sub>) 5 ml/polybag yaitu 33,83 g dan yang terendah pada perlakuan (P<sub>3</sub>) 7,5 ml/polybag yaitu 31,02 g.

Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa POC kotoran kambing dan bokashi kulit buah kakao tidak berpengaruh nyata terhadap bobot umbi kering per plot, hal diduga kurangnya unsur hara N, P, K yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga menurunkan bobot kering umbi per plot. Menurut (Dalvin 2003) Dimana nitrogen pada tanaman bawang merah berpengaruh terhadap hasil dan kualitas umbi. Kekurangan nitrogen akan menyebabkan ukuran umbi kecil dan kandungan air rendah. Fosfor merupakan komponen enzim dan protein yang mempunyai fungsi penting dalam proses-proses fotosintesis, penggunaan gula serta transfer energi. Tidak ada unsur hara lain yang dapat menggantikan fungsi P didalam tanaman sehingga tanaman harus mendapatkan P yang cukup untuk meningkatkan

perkembangan akar dan kandungan karbohidrat tanaman yang akhirnya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Kalium berfungsi sebagai katalisator fotosintesis yang berpengaruh terhadap peningkatan hasil. Defisiensi K pada bawang merah akan menghambat pertumbuhan, menurunkan ketahanan dari penyakit, dan menurunkan hasil.

### **Bobot Kering Umbi per Plot**

Dari hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diuji menunjukkan bahwa aplikasi POC kotoran kambing, aplikasi bokashi kulit buah kakao dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per plot. Data bobot kering umbi per plot dan hasil sidik ragama dapat dilihat pada Lampiran 23. Adapun rata-rata bobot kering umbi per plot dapat dilihat pada Tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9. Rataan Bobot Kering Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan POC Kotoran Kambing dan Bokashi Kulit Buah Kakao

POC Kotoran Kambing	Bokashi Kulit Buah Kakao				Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	..... (g) .....				
P <sub>0</sub>	125,11	117,84	105,42	122,93	117,83
P <sub>1</sub>	114,92	110,45	116,31	144,47	121,54
P <sub>2</sub>	141,65	128,00	116,62	115,69	125,49
P <sub>3</sub>	119,76	104,08	115,48	136,27	118,90
Rataan	125,36	115,09	113,46	129,84	

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa bobot kering umbi per plot tertinggi terhadap pemberian bokashi kulit buah kakao terdapat pada perlakuan (B<sub>3</sub>) 195 g/polybag yaitu 129,84 g dan yang terendah pada perlakuan (B<sub>2</sub>) 130 g/polybag yaitu 113,46 g. Sedangkan terhadap pemberian POC kotoran kambing tertinggi pada perlakuan (P<sub>2</sub>) 5 ml/polybag yaitu 125,49 g dan yang terendah pada perlakuan (P<sub>0</sub>) tanpa perlakuan yaitu 117,83 g.

Semua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering umbi per plot, diduga kurangnya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Dimana kandungan unsur hara yang tersedia didalam tanah juga tergolong rendah rendah yaitu 0,11% sehingga tidak dapat mencukupi kebutuhan unsur hara bagi tanaman bawang merah. Hal ini dapat dilihat dari semua parameter tanaman dimana pertumbuhan tanaman bawang merah varietas bima brebes tidak sesuai deskripsi yang kemudian berdampak pada bobot umbi. Muldiana dan Rosdiana (2017), menyatakan kurangnya unsur hara yang ada didalam tanah menyebabkan batang, cabang, daun serta buah yang dihasilkan cenderung kecil.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Aplikasi POC kotoran kambing (7,5 ml/1 liter air/polybag) berpengaruh nyata terhadap diameter umbi (2,25 cm).
2. Aplikasi Bokashi kulit buah kakao (tanpa perlakuan) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (39,51 cm) dan jumlah daun (14,81 helai).
3. Tidak ada pengaruh interaksi yang nyata dari kombinasi pemberian POC kotoran kambing dan bokashi kulit buah kakao terhadap semua parameter yang diamati.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan POC kotoran kambing dan bokashi kulit buah kakao dengan dosis yang berbeda pada komoditi yang sama atau berbeda untuk mendapatkan hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardian dan S. D. Pasdolq 2017. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao Hibrida (*Theobroma Cacao* L.) Jom Faperta Vol.4 No.2.5.
- Anata, R. N. Sahiri dan A. Ete. 2014. Pengaruh Berbagai Media Tanam dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina* L. DC). e-J. Agritekbis 2 (1).
- Andi, R. 2013. Pengaruh Media Tanaman dan Lingkungan terhadap pertumbuhan Bawang Merah (*Allium ascallonicum* L.). Jurnal online Agroekoteknologi ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.3: 1029 – 1037.
- Audria, A., N Rahmawati. dan M. Lisa. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) Terhadap Pemberian Pupuk Bokashi dan Frekuensi Pembubunan. Jurnal Agroekoteknologi. Vol. 4. No. 4, Desember 2016 (636) : 2349-2355. E-ISSN No. 233-6597.
- Azyyati, R., Rosita, dan Meiriani. 2016. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Dosis Pupuk Organik Cair Titonia (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) dan Interval Waktu Pemberian. Jurnal Agroekoteknologi. ISSN No. 2337- 6597 Vol.4.No.4, Desember 2016. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Damanik, M. Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin dan H. Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Dewi, N. 2012. Untung Segunung Bertanam Aneka Bawang. Penerbit Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Dalvin, R. 2003 Effect of Different NPK Level on The Growth and Yield of Three Onion (*Allium cepa* L.) Varieties, J. Plant Scie. Vol. 2. No. 3. pp. 342-346.
- Ginting, W. A. P., J. Ginting dan N. Rahmawati. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Bokashi Jerami Padi. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan.
- Hanisar, W. dan A. Bahrum. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Gajah Mada. Yogyakarta. Jurnal Vegetalika. Vol. 3 (2) : 35-44.



- Kustiari, R. 2017. Perilaku Harga dan Integrasi Pasar Bawang Merah di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, Vol. 35 No. 2, Oktober 2017. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Laia, Y. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Medan.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Manna, D. 2013. Growth Yield and Bulb Quality of Onion (*Allium cepa* L.) in Response to Foliar Application of Boron and Zinc. *Dapertemen of Vegetable Crops Bidhn Chindra KrishiViswavidyalaya West Bengal. India SAARC J. Agri.* 11 (1) : 149-153.
- Napitupulu, D. dan L. Winarto. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. J-hor.* 20 (1) :22-35.
- Pasir, S. dan M. S. Hakim. 2014. Penyuluhan Penanaman Sayuran dengan Media Polybag. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. Vol. 3, No. 3. 2014. ISSN 2089-3086
- Pitojo, S. 2003. *Benih Bawang Merah*. Kanisius, Yogyakarta.
- Rahmawati, R. Linda. dan A. D. Safitri. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Kambing Difermentasikan Dengan EM4 Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Var. Bara. *Protobiont* (2017) Vol. 6 (3) : 182 – 187.
- Saputra, P. E. 2016. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Majemuk NPK dengan Berbagai Dosis. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sauwibi, D. Ali, M. Maryono, dan F. Hendrayana. 2011. Pengaruh Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tembakau Varietas Prancak pada Kepadatan Populasi 45.000/ha di Kabupaten Pamekasan Jawa Timur. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember* : Surabaya.
- Singh, S.P dan Verma. 2001. Respon of Onion (*Allium cepa*) to Potassium Application. *Indian Journal of Agronomy* 46 : 182-185.
- Soewito, O.S., 1997. *Bercocok Tanam Lombok*. Titik terang. Jakarta.

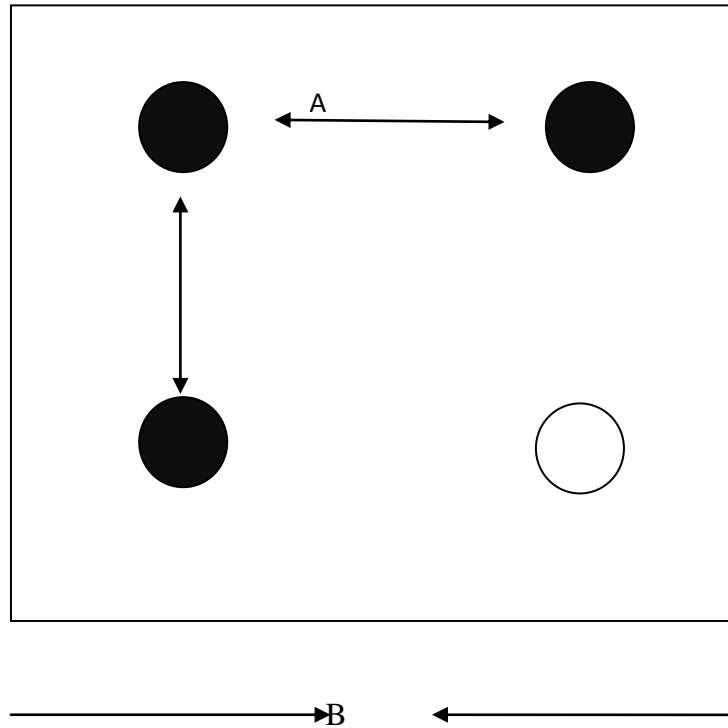
- Sumarni, A dan A. Hidayat. 2009. Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah. Balitsa 2009. ISBN: 979-8304-49-7.
- Sunarjono, H. dan A. N. Febriani. 2018. Bertanam Sayuran Daun dan Umbi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suridiakarta, 2005. Respon Tanaman Terong (*Solanum malongena* L.) terhadap Interval Pemberian Pupuk Organik Cair dengan Interval Waktu yang Berbeda. Jurnal Pertanian UMJ, 2017. Hal 155-162.
- Suryana, N. 2008. Pengaruh naungan dan Dosis Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Paprika (*Capsicum annumvar. Grossum*), J.Agrisains.9 (2) : 89-95.
- Sutanto, 2005. Penyediaan Kompos Kulit Buah Kakao Bebas *Phytophthora palmivora*. Warta Penelitian Perkebunan. Volume (1) : 33-38.
- Sutedjo, M.M., 1995. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syukur, A dan B. Latarang. 2008. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascallonicum* L.) pada berbagai Dosis Pupuk Kandang. ISSN : 0854 – 6410.
- Tambing, Y., A. Muhammad, dan S. Suparhun. 2015. Pengaruh Pupuk Organik dan POC Dari Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. e- J. Agrotekbis 3 (5) : 602-611, Oktober 2015. ISSN : 2338-3011.
- Tawakal, M.I. 2009. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glicine mex* L) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi. Skripsi dipublikasikan. Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Umum*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. 149 Hlm.
- Yuliani, F. 2017. Respon Morfologi dan Fisiologi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Cekaman Salinitas. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

## LAMPIRAN



### Lampiran 1. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes

Asal	: Lokal Brebes
Umur	: 60 hari
Tinggi tanaman	: 34,5 cm (25 – 44 cm)
Kemampuan berbunga	: Agak sukar
Banyak anakan	: 7 – 12 umbi per rumpun
Bentuk daun	: Silindris, berlubang
Warna daun	: Hijau Banyak daun : 14 – 50 helai
Bentuk bunga	: Seperti payung Warna bunga : putih
Banyak buah/tangkai	: 60 – 100 (83)
Banyak bunga/tangkai	: 120 – 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/ha umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 21,5 %
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan terhadap busuk umbi ( <i>Botrytis allii</i> )
Kepekaan terhadap penyakit	: Peka terhadap busuk ujung daun
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah
Peneliti	: Hendro Sunarjono, Prasodjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain

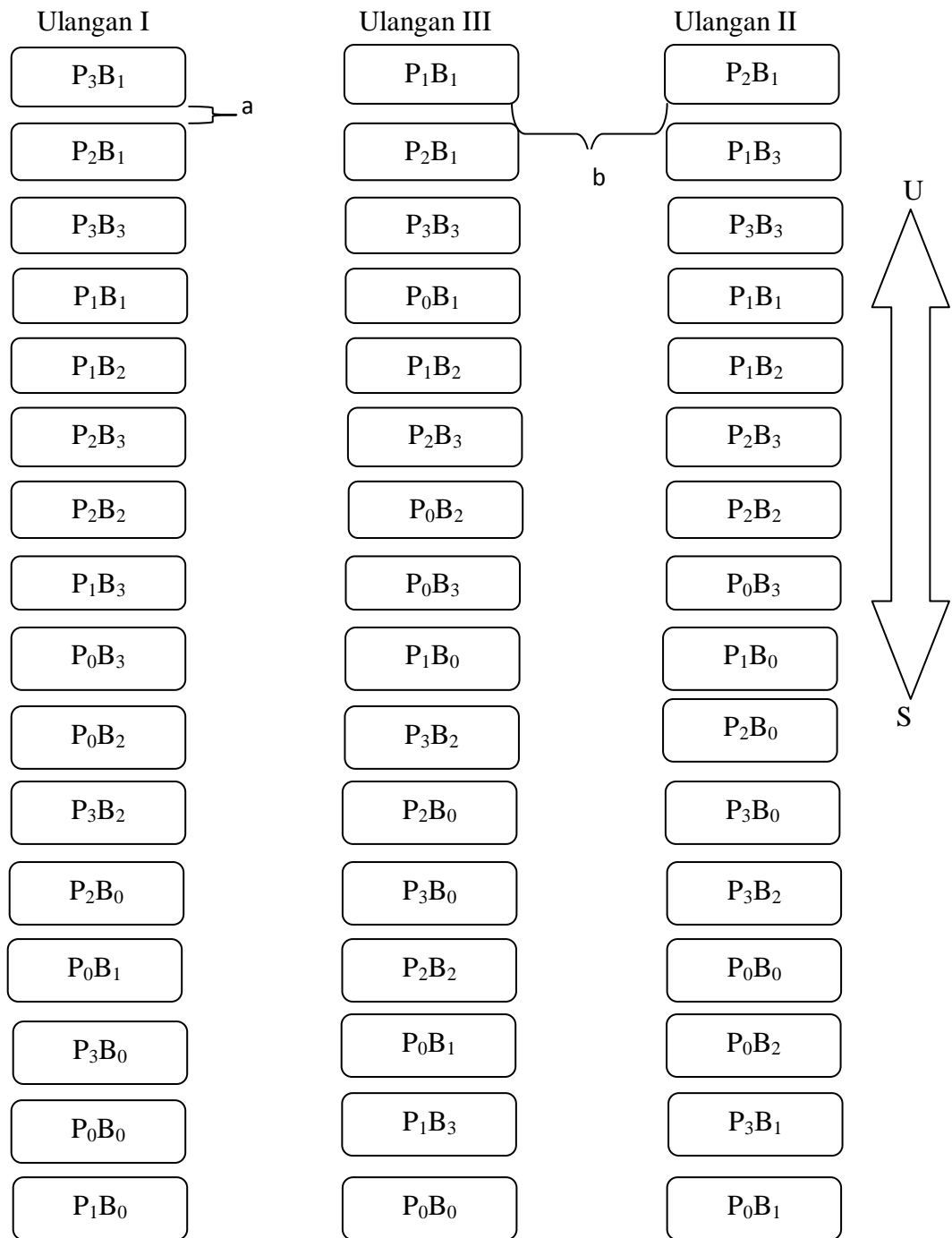
Lampiran 2. Bagan Plot Penelitian



Keterangan:

-  : Bukan tanaman sampel
-  : Tanaman sampel
- A** : Jarak tanaman 20 cm
- B** : Luas plot 60 cm x 60 cm

Lampiran 3. Plot Penelitian



Keterangan :

a : Jarak antara plot 30 cm

b : Jarak antara ulangan 100 cm

Lampiran 4. Tinggi Tanaman 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	23,40	25,67	28,17	77,24	25,75
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	23,90	29,23	19,03	72,16	24,05
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	13,27	22,60	21,17	57,04	19,01
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	23,67	19,00	24,87	67,54	22,51
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	26,57	25,97	26,50	79,04	26,35
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	25,60	25,07	18,60	69,27	23,09
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	21,30	23,40	17,93	62,63	20,88
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	15,33	28,53	25,27	69,13	23,04
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	25,87	20,40	25,27	71,54	23,85
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	27,33	26,77	30,07	84,17	28,06
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	20,37	23,57	22,13	66,07	22,02
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	21,00	18,27	25,47	64,74	21,58
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	26,10	28,70	24,83	79,63	26,54
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	26,20	25,47	19,03	70,70	23,57
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	20,60	25,37	24,33	70,30	23,43
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	26,77	27,63	24,87	79,27	26,42
Total	367,28	395,65	377,54	1140,47	
Rataan	22,96	24,73	23,60		23,76

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	25,79	12,90	1,08 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	255,92	17,06	1,43 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	30,83	10,28	0,86 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	29,55	29,55	2,47 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	1,11	1,11	0,09 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,18	0,18	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	124,08	41,36	3,46 <sup>*</sup>	2,92
Linier	1	60,57	60,57	5,06 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	36,82	36,82	0,09 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1,11	1,11	3,08 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	101,00	11,22	0,94 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	359,06	11,97		
Total	68	640,77			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 14.61 %

Lampiran 5. Tinggi Tanaman 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	32,37	31,50	33,03	96,90	32,30
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	32,50	33,50	30,13	96,13	32,04
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	22,87	26,17	26,93	75,97	25,32
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	28,17	22,20	28,57	78,94	26,31
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	33,00	30,93	33,77	97,70	32,57
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	31,80	30,23	27,10	89,13	29,71
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	30,43	26,70	22,60	79,73	26,58
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	23,13	34,43	31,33	88,89	29,63
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	31,17	27,27	30,67	89,11	29,70
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	36,40	32,30	34,47	103,17	34,39
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	26,20	28,40	23,67	78,27	26,09
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	24,17	22,87	29,80	76,84	25,61
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	33,33	32,83	31,47	97,63	32,54
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	33,40	29,83	24,23	87,46	29,15
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	24,03	30,90	30,83	85,76	28,59
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	32,97	33,77	31,23	66,74	33,37
Total	475,94	473,83	438,60	1388,37	
Rataan	29,75	29,61	29,24		29,62

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.	F. Tabel
				Hitung	0,05
Blok	2	55,00	27,50	0,85 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	504,40	33,63	1,03 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	13,41	4,47	0,14 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	6,37	6,37	0,20 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	6,24	6,24	0,19 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,80	0,80	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	335,34	111,78	3,44 <sup>*</sup>	2,92
Linier	1	294,71	294,71	9,06 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	40,47	40,47	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,17	0,17	1,24 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	155,64	17,29	0,53 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	975,76	32,53		
Total	68	333,57			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 19.25 %

Lampiran 6. Tinggi Tanaman 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	35,23	34,83	34,77	104,83	34,94
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	36	37,17	33,47	106,64	35,55
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	25	29,6	29,8	84,40	28,13
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	30,4	24,47	31,4	86,27	28,76
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	35,9	33,47	35,43	104,80	34,93
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	34,83	32,17	31,37	98,37	32,79
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	34	28,4	25,13	87,53	29,18
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	25,8	38,27	34,4	98,47	32,82
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	33,47	29,5	33,3	96,27	32,09
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	37,6	34,33	37,07	109,00	36,33
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	31,43	29,2	26,93	87,56	29,19
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	27,33	25,3	32,8	85,43	28,48
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	36	35,2	33,4	104,60	34,87
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	36,4	26,57	28,77	91,74	30,58
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	25,8	35,37	33,17	94,34	31,45
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	36,03	35,33	34,83	106,19	35,40
Total	521,22	509,18	516,04	1546,44	
Rataan	32,58	31,82	32,25		32,22

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	4,56	2,28	0,20 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	375,08	25,01	2,20 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	16,79	5,60	0,49 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	4,61	4,61	0,41 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	2,79	2,79	0,25 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	9,39	9,39	0,82 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	176,39	58,80	5,17 <sup>*</sup>	2,92
Linier	1	99,25	99,25	8,72 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	61,63	61,63	1,36 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	15,50	15,50	5,42 <sup>*</sup>	4,17
Interaksi	9	181,89	20,21	1,78 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	341,35	11,38		
Total	68	720,98	68		

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 10.47 %



Lampiran 7. Tinggi Tanaman 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	37,63	38,97	43,60	120,20	40,07
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	36,93	39,80	38,77	115,50	38,50
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	27,47	32,10	35,07	94,64	31,55
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	32,60	27,63	38,43	98,66	32,89
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	37,27	36,77	40,50	114,54	38,18
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	37,73	35,03	40,30	113,06	37,69
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	36,07	30,67	34,57	101,31	33,77
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	28,07	40,83	38,70	107,60	35,87
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	35,23	32,33	27,67	95,23	31,74
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	38,57	36,57	43,37	118,51	39,50
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	33,87	31,00	43,03	107,90	35,97
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	31,33	27,57	31,10	90,00	30,00
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	38,20	37,87	42,03	118,10	39,37
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	38,53	34,93	35,70	109,16	36,39
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	27,80	38,37	36,03	102,20	34,07
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	38,83	38,83	42,30	119,96	39,99
Total	556,13	559,27	611,17	1726,57	
Rataan	34,76	34,95	38,20		35,97

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	119,43	59,72	5,09 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	487,19	32,48	2,77 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	62,23	20,74	1,77 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	5,52	5,52	0,47 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	19,09	19,09	1,63 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	37,63	37,63	3,21 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	147,27	49,09	4,18 <sup>*</sup>	2,92
Linier	1	88,49	88,49	7,54 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	58,70	58,70	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,08	0,08	5,00 <sup>*</sup>	4,17
Interaksi	9	277,68	30,85	2,63 <sup>*</sup>	2,21
Galat	30	352,19	11,74		
Total	68	958,81			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 9.53 %

Lampiran 8. Tinggi Tanaman 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	38,77	43,03	40,33	122,13	40,71
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	38,77	43,60	38,50	120,87	40,29
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	30,93	35,70	35,77	102,40	34,13
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	35,90	32,10	36,83	104,83	34,94
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	39,43	40,50	39,57	119,50	39,83
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	41,13	38,77	37,83	117,73	39,24
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	39,43	34,57	33,23	107,23	35,74
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	32,22	43,37	40,63	116,22	38,74
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	37,87	36,37	39,13	113,37	37,79
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	41,13	40,30	42,10	123,53	41,18
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	37,83	35,07	32,57	105,47	35,16
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	33,87	31,10	38,43	103,40	34,47
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	39,53	41,00	38,57	119,10	39,70
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	40,53	38,70	37,53	116,76	37,25
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	30,60	42,03	39,13	111,76	41,23
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	41,17	42,30	40,23	123,70	38,92
Total	599,11	618,51	610,38	1828,00	
Rataan	37,44	38,66	38,15		38,08

Daftar Sidik Ragam Jumlah Tinggi Tanaman 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	11,86	5,93	0,67 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	278,31	18,55	2,11 <sup>*</sup>	2,01
P	3	32,55	10,85	1,23 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	9,74	9,74	1,11 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadrat	1	4,75	4,75	0,54 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	18,05	18,05	2,05 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	146,53	48,84	5,55 <sup>*</sup>	2,92
Linier	1	70,29	70,29	7,98 <sup>*</sup>	4,17
Kuadrat	1	70,57	70,57	0,64 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	5,67	5,67	7,80 <sup>*</sup>	4,17
Interaksi	9	99,24	11,03	1,25 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	264,12	8,80		
Total	68	554,30			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 7.79 %

Lampiran 9. Jumlah Daun Bawang 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	9,00	9,33	7,67	26,00	8,67
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	9,00	10,33	7,67	27,00	9,00
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	10,33	7,33	7,00	24,66	8,22
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	10,33	8,00	8,33	26,66	8,89
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	7,00	8,33	7,00	22,33	7,44
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	5,33	9,00	7,33	21,66	7,22
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	7,67	8,67	7,00	23,34	7,78
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	6,67	6,67	7,33	20,67	6,89
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	9,00	8,67	7,00	24,67	8,22
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	7,67	7,67	7,67	23,01	7,67
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	6,33	9,33	9,00	24,66	8,22
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	9,00	8,33	7,00	24,33	8,11
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	9,33	9,33	6,33	24,99	8,33
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	9,67	7,67	6,00	23,34	7,78
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	8,33	11,33	6,67	26,33	8,78
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	7,67	10,67	6,33	24,67	8,22
Total	132,33	140,66	115,33	388,32	
Rataan	8,27	8,79	7,21		8,09

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	20,83	10,42	6,60 *	3,32
Perlakuan	15	16,13	1,08	0,68 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	11,67	3,89	2,46 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,17	0,17	0,10 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	7,51	7,51	4,75 *	4,17
Kubik	1	4,00	4,00	2,54 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	0,78	0,26	0,16 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,04	0,04	0,03 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,77	0,77	0,49 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	3,68	0,41	0,26 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	47,37	1,58		
Total	68	84,33			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 15.53 %

Lampiran 10. Jumlah Daun Bawang 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	11,33	10,00	9,00	30,33	10,11
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	12,33	11,67	9,00	33,00	11,00
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	7,00	10,33	9,00	26,33	8,78
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	10,67	7,67	10,33	28,67	9,56
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	12,67	9,33	9,67	31,67	10,56
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	12,00	9,67	11,33	33,00	11,00
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	11,33	9,67	9,67	30,67	10,22
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	6,67	12,33	9,67	28,67	9,56
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	9,67	9,33	13,00	32,00	10,67
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	11,67	11,33	14,00	37,00	10,33
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	8,33	16,67	7,00	32,00	10,67
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	6,33	10,33	10,67	27,33	9,11
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	10,33	11,00	11,33	32,66	10,89
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	11,33	11,67	9,00	32,00	10,67
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	7,67	9,00	10,00	26,67	8,89
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	11,33	11,00	9,67	32,00	10,67
Total	160,66	171,00	162,34	494,00	
Rataan	10,04	10,69	10,15		10,29

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	3,85	1,92	0,44 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	38,80	2,59	0,59 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	4,20	1,40	0,32 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	1,56	1,56	0,35 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	2,38	2,38	0,54 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,26	0,26	0,06 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	20,85	6,95	1,58 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	10,13	10,13	2,31 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	1,12	1,12	0,26 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	9,60	9,60	2,19 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	13,75	1,53	0,35 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	131,69	4,39		
Total	68	174,34			

Keterangan tn : Tidak Nyata

KK: 20,36 %

Lampiran 11. Jumlah Daun Bawang 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	13,33	12,00	10,33	35,66	11,89
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	14,33	13,33	13,67	41,33	13,78
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	8,00	11,00	10,67	29,67	9,89
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	12,67	8,67	11,33	32,67	10,89
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	14,67	10,00	12,00	36,67	12,22
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	14,67	11,33	12,33	38,33	12,78
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	13,33	10,33	11,00	34,66	11,55
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	10,33	14,00	10,67	35,00	11,67
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	14,00	10,33	14,67	39,00	13,00
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	11,00	13,00	16,33	41,33	11,78
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	12,00	13,33	9,00	34,33	11,44
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	8,00	11,33	12,00	31,33	10,44
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	11,33	13,00	12,00	36,33	12,11
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	15,00	12,33	10,33	37,66	12,55
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	11,67	10,33	11,67	33,67	11,22
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	12,00	12,00	10,67	34,67	11,56
Total	200,33	186,31	188,67	575,31	
Rataan	12,52	11,64	11,79		11,99

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	7,04	3,52	1,15 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	67,12	4,47	1,46 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	4,15	1,38	0,45 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,74	0,74	0,24 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	3,00	3,00	0,98 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,42	0,42	0,14 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	47,31	15,77	5,14 <sup>*</sup>	2,92
Linier	1	21,18	21,18	6,90 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	3,33	3,33	1,09 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	22,80	22,80	7,43 <sup>*</sup>	4,17
Interaksi	9	15,67	1,74	0,57 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	92,06	3,07		
Total	68	166,23			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 14.62 %

Lampiran 12. Jumlah Daun Bawang 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	14,00	12,67	11,33	38,00	12,67
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	15,00	14,00	14,67	43,67	14,56
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	12,67	12,00	12,00	36,67	12,00
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	13,33	10,33	12,67	36,33	12,11
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	15,33	11,00	13,00	39,33	13,11
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	16,00	13,00	13,00	42,00	13,56
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	14,33	11,33	12,67	38,33	12,78
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	10,33	14,33	11,67	36,33	12,11
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	14,67	11,33	13,00	39,00	13,00
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	12,00	14,00	15,67	44,67	12,56
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	12,67	13,67	10,33	36,67	12,22
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	8,33	12,33	12,67	33,33	11,11
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	12,00	14,00	13,67	39,67	13,22
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	16,00	13,67	12,67	42,34	14,11
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	13,00	11,67	15,33	40,00	13,33
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	12,33	13,33	11,67	37,33	12,44
Total	215,99	202,66	207,02	625,67	
Rataan	13,50	12,67	12,94		13,03

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	5,77	2,89	1,15 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	54,56	3,64	1,45 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	1,03	0,34	0,14 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,78	0,78	0,31 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadrat	1	0,12	0,12	0,05 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,13	0,13	0,05 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	43,98	14,66	5,85 <sup>*</sup>	2,92
Linier	1	15,53	15,53	6,20 <sup>*</sup>	4,17
Kuadrat	1	15,22	15,22	6,08 <sup>*</sup>	4,17
Kubik	1	13,23	13,23	5,28 <sup>*</sup>	4,17
Interaksi	9	9,55	1,06	0,42 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	75,14	2,50		
Total	68	135,48			

Keterangan \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 12.13 %

Lampiran 13. Jumlah Daun Bawang 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	14,33	14,33	10,33	38,99	13,00
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	15,67	15,00	15,67	46,34	15,45
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	11,33	12,33	12,67	36,33	12,11
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	14,67	14,00	13,33	42,00	14,00
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	16,00	15,00	17,00	48,00	16,00
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	14,67	14,00	13,00	41,67	13,89
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	15,00	12,67	13,67	41,34	13,78
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	12,00	15,33	12,00	39,33	13,10
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	15,67	16,00	16,33	48,00	16,02
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	13,33	14,67	11,33	39,33	13,11
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	13,33	14,67	14,00	42,00	14,00
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	11,00	13,33	14,00	38,33	12,80
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	16,00	13,66	13,00	42,66	14,22
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	13,33	15,00	15,66	43,99	14,67
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	13,33	14,70	15,00	43,03	14,33
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	13,00	15,00	12,50	40,50	13,50
Total	222,66	229,69	219,49	671,84	
Rataan	13,92	14,36	13,72		14,00

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,56	1,28	0,60 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	46,69	3,11	1,46 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	2,01	0,67	0,31 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	1,83	1,83	0,86 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,12	0,12	0,06 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,06	0,06	0,03 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	30,36	10,12	4,76 <sup>*</sup>	2,92
Linier	1	12,90	12,90	6,07 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	3,89	3,89	1,83 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	13,56	13,56	6,00 <sup>*</sup>	4,17
Interaksi	9	14,32	1,59	0,75 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	63,75	2,13		
Total	68	533,70			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 10.42 %

Lampiran 14. Jumlah Anakan Bawang 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	2,67	2,33	1,67	6,67	2,22
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	3,33	2,67	3,00	9,00	3,00
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	2,00	2,67	2,00	6,67	2,22
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	3,33	2,00	3,00	8,33	2,78
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	2,67	2,33	2,67	7,67	2,56
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	3,00	2,67	2,33	8,00	2,67
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	3,00	1,67	2,67	7,34	2,45
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	1,67	2,67	3,00	7,34	2,45
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	2,00	2,67	3,33	8,00	2,67
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	3,33	2,00	3,00	8,33	2,78
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	2,67	2,67	2,33	7,67	2,56
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	2,00	2,00	2,33	6,33	2,11
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	3,00	3,00	2,67	8,67	2,89
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	2,67	3,00	3,00	8,67	2,89
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	3,00	2,33	2,33	7,66	2,55
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	3,00	2,00	2,00	7,00	2,33
Total	43,34	38,68	41,33	123,35	
Rataan	2,71	2,42	2,58		2,57

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,68	0,34	1,54 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	3,10	0,21	0,93 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	0,16	0,05	0,24 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,07	0,07	0,30 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,08	0,08	0,37 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	1,30	0,43	1,97 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,48	0,48	2,15 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,23	0,23	1,04 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,60	0,60	2,70 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	1,64	0,18	0,82 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	6,64	0,22		
Total	68	10,42			

Keterangan tn : Tidak Nyata

KK: 18,30 %



Lampiran 15. Jumlah Anakan Bawang 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	3,67	3,00	2,33	9,00	3,00
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	4,00	3,33	3,33	10,66	3,55
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	2,33	3,33	3,67	9,33	3,11
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	3,67	3,67	3,00	10,34	3,45
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	3,00	2,67	3,33	9,00	3,00
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	4,33	3,67	3,33	11,33	3,78
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	3,33	2,33	3,00	8,66	2,89
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	3,67	4,00	3,00	10,67	3,56
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	4,00	2,67	3,67	10,34	3,45
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	3,33	3,33	2,33	8,99	3,00
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	2,33	2,67	3,00	8,00	2,67
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	3,33	3,67	3,00	10,00	3,33
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	3,67	3,00	3,00	9,67	3,22
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	3,00	2,33	3,33	8,66	2,89
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	3,33	3,33	2,33	8,99	3,00
Total	53,99	50,00	49,65	153,64	
Rataan	3,37	3,13	3,10		3,20

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,73	0,36	1,41 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	4,18	0,28	1,08 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	0,40	0,13	0,51 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,29	0,29	1,13 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,10	0,10	0,40 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	1,74	0,58	2,25 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,17	0,17	0,65 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,06	0,06	0,22 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1,52	1,52	5,88 <sup>*</sup>	4,17
Interaksi	9	2,04	0,23	0,88 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	7,74	0,26		
Total	68	12,65			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 15.93 %

Lampiran 16. Jumlah Anakan Bawang 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	4,67	4,00	3,67	12,34	4,11
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	4,00	3,67	4,00	11,67	3,89
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	4,00	4,00	3,00	11,00	3,67
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	4,00	3,00	3,67	10,67	3,56
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	4,00	4,33	4,00	12,33	4,11
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	4,33	2,33	3,00	9,66	3,22
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	2,33	4,00	4,00	10,33	3,44
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	3,67	4,00	5,00	12,67	4,22
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	4,33	3,00	4,00	11,33	3,78
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	4,00	3,67	2,33	10,00	3,33
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	2,33	3,00	3,33	8,66	2,89
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	4,33	3,67	3,33	11,33	3,78
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	5,00	3,00	3,33	11,33	3,78
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33
Total	61,99	54,67	56,66	173,32	
Rataan	3,87	3,42	3,54		3,61

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,79	0,90	2,10 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	6,17	0,41	0,96 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	0,32	0,11	0,25 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,23	0,23	0,53 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,09	0,09	0,20 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	2,75	0,92	2,14 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	1,67	1,67	3,92 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,33	0,33	0,78 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,74	0,74	1,73 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	3,10	0,34	0,81 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	12,81	0,43		
Total	68	20,77			

Keterangan tn : Tidak Nyata

KK: 18,16 %

Lampiran 17. Jumlah Anakan Bawang 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	4,33	3,67	3,00	11,00	3,67
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	5,00	4,33	3,67	13,00	4,33
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	3,67	4,00	3,67	11,34	3,78
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	4,00	3,33	3,00	10,33	3,44
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	4,00	3,00	3,67	10,67	3,56
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	4,33	4,67	4,33	13,33	4,44
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	4,67	2,67	3,00	10,34	3,45
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	2,67	4,33	4,33	11,00	3,78
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	4,00	4,33	5,00	13,33	4,44
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	4,67	3,33	4,00	12,00	4,00
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	4,33	3,67	3,00	11,00	3,67
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	2,33	3,00	3,67	9,00	3,00
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	4,33	3,67	4,00	12,00	4,00
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	5,33	3,00	3,33	11,66	3,89
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	3,00	3,00	4,33	10,33	3,44
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	4,33	3,00	3,33	11,00	3,55
Total	64,99	57,00	59,33	181,33	
Rataan	4,06	3,56	3,71		3,78

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,03	1,02	2,21 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	7,03	0,47	1,02 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	0,02	0,01	0,01 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,02	0,02	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadrat	1	0,02	0,02	0,05 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,02	0,02	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	3,82	1,27	2,77 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	2,40	2,40	5,21 <sup>*</sup>	4,17
Kuadrat	1	0,45	0,45	0,99 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,97	0,97	2,11 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	3,18	0,35	0,77 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	13,79	0,46		
Total	68	22,86			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 17.94 %

Lampiran 18. Diameter Umbi

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	2,17	2,24	2,20	6,61	2,20
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	2,15	2,19	2,18	6,52	2,17
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	2,18	2,15	2,16	6,49	2,16
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	2,24	2,19	2,11	6,54	2,18
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	2,18	2,15	2,13	6,46	2,15
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	2,32	2,13	2,15	6,60	2,20
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	2,28	2,22	2,12	6,62	2,21
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	2,26	2,16	2,28	6,70	2,23
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	2,17	2,19	2,22	6,58	2,19
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	2,38	2,18	2,26	6,82	2,27
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	2,35	2,22	2,21	6,78	2,26
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	2,29	2,22	2,20	6,71	2,24
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	2,25	2,14	2,20	6,59	2,20
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	2,17	2,31	2,18	6,66	2,22
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	2,35	2,24	2,26	6,85	2,28
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	2,47	2,30	2,32	7,09	2,36
Total	36	35	35	107	
Rataan	2,26	2,20	2,20		2,22

Daftar Sidik ragam Diameter Umbi

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,04	0,02	6,64 *	3,32
Perlakuan	15	0,13	0,01	2,71 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	0,06	0,02	5,79 *	2,92
Linier	1	0,05	0,05	17,01 *	4,17
Kuadratik	1	0,001	0,001	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,33 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	0,03	0,01	2,89 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,03	0,03	8,47 *	4,17
Kuadratik	1	0,001	0,001	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,19 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,05	0,01	1,62 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	0,10	0,003		
Total	68	0,27			

Keterangan \* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 2.46 %

Lampiran 19. Jumlah Umbi per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	4,00	5,00	6,00	15,00	5,00
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	4,00	5,50	4,50	14,00	4,67
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	8,25	5,50	4,50	18,25	6,08
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	7,50	5,50	5,50	18,50	6,17
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	6,75	5,25	5,25	17,25	5,75
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	5,25	6,25	7,75	19,25	6,42
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	6,25	5,00	7,25	18,50	6,17
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	6,75	6,75	6,00	19,50	6,50
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	8,75	5,75	3,50	18,00	6,00
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	5,50	5,50	7,50	18,50	6,17
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	6,00	6,00	7,00	19,00	6,33
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	7,00	6,00	7,00	20,00	6,67
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	8,00	5,50	6,25	19,75	6,58
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	8,00	4,75	4,25	17,00	5,67
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	4,75	6,75	7,25	18,75	6,25
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	6,50	6,25	5,75	18,50	6,17
Total	103,25	91,25	95,25	289,75	
Rataan	6,45	5,70	5,95		6,04

Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	4,67	2,33	1,41 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	13,29	0,89	0,54 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	5,07	1,69	1,02 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	2,76	2,76	1,67 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	2,19	2,19	1,33 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,11	0,11	0,07 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	3,36	1,12	0,68 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	2,66	2,66	1,61 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,22	0,22	0,13 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,48	0,48	0,29 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	2,66	2,66	1,61 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	49,54	1,65		
Total	68	67,50			

Keterangan tn : Tidak Nyata

KK: 21,26 %

Lampiran 20. Bobot Basah Umbi per Sampel

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	53,67	31,83	40,16	125,66	41,89
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	43,58	40,28	39,95	123,81	41,27
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	27,49	25,66	37,09	90,24	30,08
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	43,37	42,51	52,79	138,67	46,22
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	47,50	47,24	33,50	128,24	42,75
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	26,88	58,31	34,16	119,35	39,78
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	56,80	24,05	50,06	130,91	43,64
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	56,01	47,72	33,37	137,10	45,70
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	56,24	45,82	44,66	146,72	48,91
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	45,66	46,26	34,67	126,59	42,20
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	60,34	38,23	49,89	148,46	49,49
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	20,15	55,59	29,07	104,81	34,94
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	53,16	47,55	38,60	139,31	46,44
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	29,49	40,50	55,43	125,42	41,81
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	53,80	58,64	34,61	147,05	49,02
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	44,29	44,58	55,31	144,18	48,06
Total	718,43	694,77	663,32	2077	
Rataan	44,90	43,42	41,46		43,26

Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Umbi per Sampel

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	95,54	47,77	0,38 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	1248,70	83,25	0,66 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	257,08	85,69	0,68 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	247,50	247,50	1,9717 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	1,28	1,28	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	8,30	8,30	0,07 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	87,04	29,01	0,23 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	2,40	2,40	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	58,21	58,21	0,46 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	26,43	26,43	0,21 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	904,58	100,51	0,80 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	3765,71	125,52		
Total	68	5109,95			

Keterangan tn : Tidak Nyata

KK: 25,89 %

Lampiran 21. Bobot Basah Umbi per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	174,05	153,25	175,33	502,63	167,54
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	158,62	117,15	166,34	442,11	147,37
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	104,88	143,86	178,24	426,98	142,33
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	157,44	145,15	183,95	486,54	162,18
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	194,67	105,12	102,12	401,91	133,97
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	105,66	191,15	133,84	430,65	143,55
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	155,67	92,9	203,76	452,33	150,78
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	201,75	187,42	187,19	576,36	192,12
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	213,82	217,44	136,93	568,19	189,40
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	154,51	201,46	146,4	502,37	167,46
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	201,63	102,64	135,55	439,82	146,61
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	106,35	206,57	132,89	445,81	148,60
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	170,14	180,56	123,38	474,08	158,03
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	146,81	201,48	139,51	487,80	162,60
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	137,34	172,43	148,31	458,08	152,69
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	167,70	194,75	200,68	563,13	187,71
Total	2551,04	2613,33	2494,42	7659	
Rataan	159,44	163,33	155,90		159,56

Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Umbi per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	442,20	221,10	0,16 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	13968,71	931,25	0,66 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	937,60	312,53	0,22 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	914,67	914,67	0,6505 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	11,61	11,61	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	107,05	107,05	0,08 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	3849,17	1283,06	0,91 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	349,62	349,62	0,25 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	2989,52	2989,52	2,13 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	605,76	605,76	0,43 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	9181,95	1020,22	0,73 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	42182,32	1406,08		
Total	68	56593,23			

Keterangan tn : Tidak Nyata

KK : 23,50 %

Lampiran 22. Bobot Kering Umbi per Sampel

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	41,55	27,35	29,48	98,38	32,79
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	33,85	29,48	25,78	89,11	29,70
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	21,29	30,45	35,50	87,24	29,08
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	34,76	31,09	39,05	104,90	34,97
P <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	36,11	35,10	18,89	90,10	30,03
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	34,11	29,58	25,87	89,56	29,85
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	33,80	17,44	41,22	92,46	30,82
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	38,72	38,19	41,48	118,39	39,46
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	42,54	45,33	26,92	114,79	38,26
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	36,44	45,81	24,34	106,59	35,53
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	48,78	19,77	33,43	101,98	33,99
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	16,00	42,84	23,11	81,95	27,32
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	39,75	35,36	25,65	100,76	33,59
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	21,36	33,50	27,49	82,35	27,45
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	22,54	34,93	33,42	90,89	30,30
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	35,20	31,89	31,12	98,21	32,74
Total	536,80	528,11	482,75	1548	
Rataan	33,55	33,01	30,17		32,24

Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Umbi per Sampel

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	105,30	52,65	0,71 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	576,36	38,42	0,52 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	51,72	17,24	0,23 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,23	0,23	0,0031 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	40,30	40,30	0,54 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	11,19	11,19	0,15 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	95,40	31,80	0,43 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,04	0,04	0,001 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	94,36	94,36	1,28 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1,00	1,00	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	429,24	47,69	0,64 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	2218,51	73,95		
Total	68	2900,17			

Keterangan tn : Tidak Nyata

KK: 26,67 %



Lampiran 23. Bobot Kering Umbi per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P <sub>0</sub> B <sub>0</sub>	134,47	111,37	129,49	375,33	125,11
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	121,63	106,38	125,51	353,52	117,84
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	81,70	107,95	126,60	316,25	105,42
P <sub>0</sub> B <sub>3</sub>	125,47	106,72	136,60	368,79	122,93
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	148,52	121,03	75,22	344,77	114,92
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	113,24	113,64	104,48	331,36	110,45
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	115,98	68,44	164,52	348,94	116,31
P <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	143,83	149,73	139,86	433,42	144,47
P <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	159,72	166,83	98,39	424,94	141,65
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	123,00	156,35	104,64	383,99	128,00
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	162,30	76,35	111,20	349,85	116,62
P <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	84,77	158,79	103,51	347,07	115,69
P <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	127,97	137,51	93,80	359,28	119,76
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	76,56	135,69	100,00	312,25	104,08
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	108,45	126,59	111,09	346,13	115,38
P <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	128,50	144,04	120,18	272,54	136,27
Total	1956	1987	1725	5668,43	
Rataan	122,26	124,21	114,99		120,93

Daftar Sidik Ragam Bobot Umbi Kering per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2569,57	1284,79	1,16 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	7831,47	522,10	0,47 <sup>tn</sup>	2,01
P	3	2141,97	713,99	0,64 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	436,62	436,62	0,3934 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	1411,04	1411,04	1,27 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	294,31	294,31	0,265 <sup>tn</sup>	4,17
B	3	1004,36	334,79	0,30 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	298,04	298,04	0,27 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	704,18	704,18	0,63 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	2,14	2,14	0,002 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	4685,15	520,57	0,47 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	33293,62	1109,79		
Total	68	43694,67			

Keterangan tn : Tidak Nyata

KK: 27,55 %