

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP
PEMBERIAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK DAN
PUPUK KANDANG AYAM**

S K R I P S I

Oleh

BOBI SETIAWAN

NPM : 1504290226

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP
PEMBERIAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK DAN
PUPUK KANDANG AYAM**

SKRIPSI


Oleh

BOBI SETIAWAN
1504290226
AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing :


Ir. Dartius, M. S.
Ketua


Ir. Risnawati, M. M.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan



Ir. Asritananda Munar, M. P.

Tanggal Lulus 29-08-2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : BOBI SETIAWAN
NPM : 1504290226

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Maret 2019

Yang menyatakan,



BOBI SETIAWAN
1504290226

RINGKASAN

BOBI SETIAWAN Penelitian ini berjudul “Respon Pemberian dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam. Dibimbing : Ir.Dartius M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Risnawati, M.M. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018 sampai dengan Februari 2019 di lahan percobaan balai induk jln karya jaya no. 22 f kec. Medan johor dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama ekstrak kulit pisang kepok dengan 4 taraf yaitu P_0 : tanpa perlakuan (Kontrol), P_1 : 60 ml/polybag, K_2 : 120 ml/polybag, K_3 : 180 ml/polybag dan faktor kedua pemberian pupuk kandang ayam dengan 4 taraf yaitu K_0 : tanpa perlakuan (Kontrol), K_1 : 60 g/polybag, K_2 : 120 g/polybag, S_3 : 180 g/polybag. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 6 tanaman dengan 4 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 288 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 192 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot basah umbi per plot, bobot kering per plot, produksi tanaman dan shoot root ratio pada bawang merah.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang kepok tidak berpengaruh terhadap semua parameter. Pupuk kandang ayam memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah, bobot kering, produksi tanaman. Interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter.

SUMMARY

BOBI SETIAWAN This research entitled "The Response of Giving and Production of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) to the administration of Kepok Banana Extract and Chicken Cage Fertilizer. Supervised: Ir. Ir.Dartius M.Sc. as chairman of the supervising commission and Ir. Risnawati, M.M. as a member of the supervisory commission. This research was conducted in December 2018 to February 2019 on the experimental area jl. karya jaya No. 22 f Kec. Medan johor with a place height of + 27 mdpl.

This study aims to determine the effect of giving Kepok banana peel extract and chicken manure to the growth and yield of shallots. This study used factorial randomized block design (RBD) with 2 factors, the first factor was kepok banana peel extract with 4 levels, namely P0: without treatment (control), P1: 60 ml / polybag, K2: 120 ml / polybag, K3: 180 ml / polybag and second factor giving chicken manure with 4 levels, namely K0: without treatment (Control), K1: 60 g / polybag, K2: 120 g / polybag, S3: 180 g / polybag. There were 16 treatment combinations which were repeated 3 times to produce 48 experimental units, the number of plants per plot of 6 plants with 4 sample plants, the total number of plants was 288 plants with a total sample of 192 plants. The parameters measured were plant height, number of leaves, number of tillers, tuber wet weight per plot, dry weight per plot, crop production and shoot root ratio on shallots.

Data from the observations were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with a mean difference test according to Duncan (DMRT). The results showed that Kepok banana peel extract affects plants height Chicken manure had an effect on plant height, amount leaves, wet weight, weight dry, plant production. Interaction between of the two treatments did not influence all parameters.

RIWAYAT HIDUP

BOBI SETIAWAN, dilahirkan pada tanggal 04 Agustus 1997 di Desa Melati II Dusun Rambe Kec. Perbaungan. Kab. Serdang Bedagai. Merupakan anak ke tiga dari pasangan Ayahanda Andi Triono dan Legiyem

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 101941 Melati II Kec. Perbaungan.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Pegajahan Kab. Serdang Bedagai.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Perbaungan Kab. Serdang Bedagai.
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 Masa Perkenalan Mahasiswa Baru (MPMB) Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
2. Mengikuti MASTA (Masa Ta'aruf) PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara III Kebun Unit Bandar Betsy pada Tahun 2018.
4. Melaksanakan penelitian di lahan percobaan Balai Benih Induk jl.Karya Jaya kecamatan Medan Johor Medan Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis, sehingga skripsi ini yang berjudul Respon Pertumbuhan dan produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam dapat terselesaikan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si., sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
5. Ibu Ir. Dartius, M.S., selaku ketua komisi pembimbing skripsi yang telah memberi masukan dan saran.
6. Ibu Ir. Risnawati, M.M., selaku anggota komisi pembimbing skripsi yang telah memberikan masukan dan saran.
7. Seluruh staff pengajar, karyawan dan civitas Akademika, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Ayah dan Bunda yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun material.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu masukan dan saran yang bersifat positif dan konstruktif sangat diharapkan.

Medan, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN.....	ii
SUMMARY	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Klasifikasi dan Botani Tanaman.....	5
Klasifikasi Tanaman.....	5
Syarat Tumbuh	6
Iklim	6
Tanah.....	7
Peranan Ekstrak Kulit Pisang Kepok.....	7
Peranan Pupuk Kandang Ayam.....	8
BAHAN DAN METODE	9
Tempat dan Waktu.....	9
Bahan dan Alat	9
Metode Penelitian	9
Pelaksanaan Penelitian.....	11
Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang Kepok	11
Persiapan Lahan	12
Pencampuran Media Tanam.....	12

Pengisian Polybag	12
Pemilihan Bibit.....	12
Persiapan Bibit	12
Penanaman	13
Pemeliharaan Tanaman	13
Penyiraman.....	13
Penyiangan	13
penyisipan	13
Aplikasi Ekstrak Kulit Pisang Kepok.....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit	14
Panen	14
Parameter Pengamatan	14
Tinggi Tanaman	14
Jumlah Daun.....	15
Jumlah Anakan.....	15
Bobot Basah Umbi per Plot	15
Bobot Kering Umbi per Plot	15
Produksi Tanaman	15
Shoot Root Ratio.....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam 6 MST.....	17
2.	Jumlah Daun Bawang Merah dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam 6 MST.....	21
3.	Jumlah Anakan Bawang Merah dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam 6 MST.....	24
4.	Bobot Basah Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam	26
5.	Bobot Kering Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam	28
6.	Produksi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam	30
7.	Shoot Root Ratio Dengan Perbandingan Atas Tanaman dan Bawah Tanaman Dengan Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam	32

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam.....	19
2.	Grafik Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	22
3.	Grafik Bobot Basah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	27
4.	Grafik Bobot Kering Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	29
5.	Grafik Produksi Tanaman Sampel Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	31

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Plot Penelitian	37
2.	Tanaman Sampel Penelitian.....	38
3.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes	39
4.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST dan Daftar Sidik Ragam	40
5.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST dan Daftar Sidik Ragam	41
6.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 4 MST dan Daftar Sidik Ragam	42
7.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST dan Daftar Sidik Ragam	43
8.	Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST dan Daftar Sidik Ragam	44
9.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 2 MST dan Daftar Sidik Ragam	45
9.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 3 MST dan Daftar Sidik Ragam	46
11.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 4 MST dan Daftar Sidik Ragam	47
12.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 5 MST dan Daftar Sidik Ragam	48
13.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 6 MST dan Daftar Sidik Ragam	49
14.	Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 2 MST dan Daftar Sidik Ragam	50
15.	Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 3 MST dan Daftar Sidik Ragam	51

16. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 4 MST dan Daftar Sidik Ragam.....	52 53
17. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 5 MST dan Daftar Sidik Ragam.....	54
18. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 6 MST dan Daftar Sidik Ragam.....	55
19. Bobot Basah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam.....	56
20. Bobot kering Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam.....	57
21. Produksi Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam	58
22. Shoot Root Ratio Tanaman Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam.....	59

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk dan ketersediaan unsur hara di dalam tanah (Irfan, 2013).

Bawang merah berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia, khususnya di Provinsi Sumatera Utara bawang merah merupakan salah satu tanaman yang disukai masyarakat terutama di medan, karena mengandung aroma yang khas untuk memasak. Provinsi Sumatera Utara perluasan areal lahan untuk tanam sehingga dapat meningkatkan produksi bawang merah. Permintaan bawang merah semakin meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan manusia. Peningkatan permintaan pasar produksi bawang merah tidak hanya untuk pasar dalam negeri melainkan luar negeri juga. Kegunaan lain dari bawang merah ialah sebagai obat tradisional yang manfaatnya sudah dirasakan oleh masyarakat luas (Amin, 2018).

Produksi bawang merah Sumatera Utara (Sumut) masih sangat minim, seperti di Januari 2018, produksi bawang merah hanya sebanyak 1.002 ton, sementara kebutuhannya sebanyak 4.278 ton. Dengan produksi tersebut, Sumut defisit sebanyak 3.276 ton. Karena itu, untuk memenuhi kebutuhan harus memasok dari Pulau Jawa. "untuk bawang merah memang masih harus didatangkan dari Pulau Jawa khususnya dari Brebes. Pengembangan bawang merah sebenarnya sudah meningkat sejak tahun lalu dengan mematok luas tanam 1.500 hektar, tetapi produksinya tetap tak bisa mencukupi kebutuhan. Padahal luas tanam tersebut sudah meningkat dibandingkan tahun sebelumnya seperti di tahun 2016 seluas 1.410 hektar, tahun 2015 seluas 1.334 hektar, tahun 2014 seluas 1.150 hektar dan tahun 2013 seluas 837 hektar. Pengembangan bawang merah akan tetap difokuskan tahun ini sehingga bisa mengurangi ketergantungan terhadap pasokan dari Pulau Jawa. Untuk meningkatkan produksi bawang merah dapat memanfaatkan ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam, karena ekstrak kulit pisang mengandung unsur hara N, P, K dan pupuk kandang ayam mempunyai kandungan nitrogen dan fosfat yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang yang lain, selain itu juga pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan aktifitas mikroorganisme dalam tanah serta menambah unsur hara pada tanah untuk kesuburan terhadap tanaman (BPS Provinsi Sumatera Utara, 2018).

Tanaman pisang merupakan tanaman budidaya masyarakat yang sangat tumbuh subur di Indonesia. Karena limbah kulit pisang kepok dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair, yang banyak memiliki kandungan seperti, protein dan fospor, selain itu juga mengandung unsur N, P dan K (Risky, 2015). Hasil

penelitian (Rambitan, 2013). Pupuk organik cair dari limbah kulit pisang kepok dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Keadaan tersebut diduga karena kandungan unsur hara mikro dan makro yang terdapat dalam kulit pisang kepok.

Pupuk kandang ayam membantu menetralkan pH tanah, mempertinggi porositas tanah dan secara langsung meningkatkan ketersediaan air tanah dan membantu penyerapan hara dari pupuk kimia yang ditambahkan. Pupuk kandang ayam merupakan sumber hara yang penting karena mempunyai kandungan nitrogen dan fosfat yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang lainya seperti dilaporkan (Heriman, 2016). Hasil penelitian (Sipayung, 2013). Secara umum pemberian pupuk kandang ayam 120 g/tanaman meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Pemberian pupuk kandang ditujukan untuk memperbaiki sifat fisik tanah, menambah unsur hara tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganismenya dalam tanah.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah terhadap pemberian ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam.

Hipotesis

1. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang terhadap pemberian ekstrak kulit pisang kepok.
2. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang terhadap pemberian pupuk kandang ayam.
3. Ada interaksi pemberian ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman bawang merah.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman

Menurut (Strasburger's 1965), klasifikasi tanaman bawang merah adalah sebagai berikut:

Divisio : Spermatophyta

Class : Monocotyledonae

Ordo : Liliiflorace

Family : Liliace

Genus : *Alium*

Spesies : *Allium ascalonicum* L.

Morfologi tanaman

Akar

Tanaman bawang merah mempunyai tinggi mencapai 15-50 cm, membentuk rumpun dan termasuk tanaman semusim. Perakaran berupa akar serabut yang tidak panjang dan tidak terlalu dalam tertanam dalam tanah. Seperti juga bawang putih, tanaman ini termasuk tidak tahan kekeringan (Hasibuan, 2017)

Daun

Bentuk daun bawang merah bulat kecil dan memanjang seperti pipa, tetapi ada juga yang membentuk setengah lingkaran pada penampang melintang daun. Bagian ujung daun meruncing, sedang bagian bawahnya melebar dan membengkak. Daun berwarna hijau (Hasibuan, 2017).

Bunga

Bunga bawang merah keluar dari ujung daun tanaman yang panjangnya antara 30-90 cm dan diujungnya terdapat 50-200 kuntum bunga yang tersusun melingkar sudah berbentuk payung. Tiap kuntum bunga terdiri dari 5-6 helai daun bunga berwarna putih, 6 benang sari berwarna hijau atau kekuning-kuningan, 1 putik dan bakal buah berbentuk hampir segitiga. Bunga bawang merah berbentuk bulat dengan ujungnya tumpul membungkus biji berjumlah 2-3 butir. Biji bawang merah berbentuk pipih, berwarna putih, tetapi akan berubah menjadi hitam setelah tua (Saputra, 2016).

Buah

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

Syarat Tumbuh

Iklim

Tanaman bawang merah dapat tumbuh baik pada suhu 25⁰C-30⁰C, intensitas sinar matahari penuh 14 jam/hari, curah hujan 300 – 2500 mm/tahun, cocok ditanam dimusim hujan atau musim kering dan umbi akan

tumbuh baik diketinggian 0 – 500 m dpl. Tanaman bawang merah tumbuh di daerah beriklim kering. Tanaman ini membutuhkan penyinaran cahaya matahari yang maksimal (minimal 70%), suhu udara 25-32⁰C, dengan kelembaban nisbi 50-70% . Ketinggian tempat terbaik untuk tanaman bawang merah adalah di bawah 800 m di atas permukaan laut. Namun sampai ketinggian 1.100 m dpl tanaman ini masih dapat tumbuh. Ketinggian tempat suatu daerah berhubungan dengan suhu udara, yang sangat mempengaruhi proses perkecambahan, pertunasan, pembungaan dan sebagainya. Agar dapat tumbuh dengan baik, tanaman bawang merah harus ditanam pada kondisi lingkungan yang cocok. Tanaman bawang merah paling menyukai daerah yang beriklim kering, suhu udara yang agak panas, tempat terbuka atau cukup terkena sinar matahari, dan tidak berkabut. Daerah yang berkabut kurang baik terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah karena dapat menimbulkan penyakit. Selain itu, daerah yang terlindung dapat menyebabkan pembentukan umbi bawang merah tidak maksimal (Tarigan, 2015).

Tanah

Tanah yang gembur, subur, banyak mengandung bahan organik atau humus sangat baik untuk bawang merah. Tanah yang gembur dan subur akan mendorong perkembangan umbi sehingga hasilnya besar-besar. Tanah yang paling baik untuk bawang merah adalah tanah yang mempunyai keasaman sedikit agak asam sampai normal, yaitu pH-nya berkisar antara 6,0-6,8 (Suwandi, 2013).

Peranan ekstrak Kulit Pisang Kepok

Limbah kulit pisang kepok ini dapat dibuat sebagai pupuk kompos cair, karena lebih efektif diserap oleh tanaman, karena tanaman dapat menyerap nutrisi

dengan cepat, sehingga dengan memberikan pupuk kompos cair melalui penyiraman, nutrisi dan unsur hara akan lebih cepat diserap dan diproses oleh tanaman. Limbah kulit pisang kepok dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, Karena kulit pisang kepok memiliki banyak kandungan seperti, Ca, Mg, N, Na, Zn. (Sari, 2013).

Peranan Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam dapat menambah kandungan bahan organik atau humus yang memperbaiki sifat fisika tanah terutama struktur tanah, daya mengikat air dan porositas tanah. Pupuk kandang ayam juga dapat memperbaiki sifat biologi tanah yaitu dalam memperbaiki kehidupan mikroorganisme tanah dan melindungi tanah dari kerusakan yang disebabkan oleh erosi (Safitri, 2010).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Balai Benih Induk jl. Karya Jaya no. 22 Medan Ketinggian tempat \pm 27 mdpl.

Waktu pelaksanaan penelitian ini pada bulan Desember 2018 sampai dengan Februari 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bawang merah varietas Bima Brebes, topsoil, ekstrak Kulit Pisang Kepok, EM-4, Pupuk kandang ayam, insektisida, Fungisida Antracol, Air dan bahan-bahan lain yang mendukung dalam penelitian ini.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, gembor, tali plastik, handsprayer, timbangan analitik, pisau, polybag ukuran 35 X 40 cm, bambu, kamera digital, plang, alat tulis, dan alat lain yang mendukung penelitian ini.

Metode Penelitian

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

1. Faktor Ekstrak Kulit Pisang (P) dengan 4 taraf yaitu :

P₀: Tanpa Ekstrak Kulit Pisang (kontrol)

P₁: 60 ml/tanaman

P₂: 120 ml/tanaman

P₃: 180 ml/tanaman

2. Faktor Pupuk Kandang Ayam (K), terdiri dari 4 taraf yaitu :

K_0 = Tanpa Pupuk Kandang Ayam (kontrol)

K_1 = 60 g/tanaman

K_2 = 120 g/tanaman

K_3 = 180 g/tanaman

Jumlah kombinasi perlakuan adalah 16 kombinasi, yaitu :

P_0K_0	P_1K_0	P_2K_0	P_3K_0
P_0K_1	P_1K_1	P_2K_1	P_3K_1
P_0K_2	P_1K_2	P_2K_2	P_3K_2
P_0K_3	P_1K_3	P_2K_3	P_3K_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot	: 48 plot
Jumlah polybag seluruhnya	: 288 polybag
Jumlah tanaman per polybag	: 1 tanaman
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 288 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 192 tanaman
Jarak antar polybag	: 20 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Luas plot	: 80 cm x 60 cm

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan Rancangan Acak kelompok menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan beda nyata linier dari Rancangan Acak Kelompok Faktorial adalah sebagai berikut (Montgomery, 2006)

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + P_j + K_k + (PK)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

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

μ : Efek nilai tengah

α_i : Efek dari blok ke-i

P_j : Efek dari faktor P pada taraf ke-j

K_k : Efek dari faktor k pada taraf ke-k

$(PK)_{jk}$: Efek interaksi dari faktor P pada taraf ke-j dan faktor K pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} : Pengaruh Galat karena blok ke-i Perlakuan P ke-j dan perlakuan K ke-k pada blok ke-i

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang Kepok

Kulit pisang kepok yang diambil dari salah satu penjual gorengan dibersihkan kemudian diblender sebanyak 20 kg. Setelah itu kulit pisang kepok dimasukkan kedalam tong yang telah disediakan, kemudian dimasukkan air sebanyak 20 liter kedalam tong tersebut, masukkan 250 gram gula pasir yang telah dilarutkan dengan 1 liter air dan masukkan 250 ml EM4 kemudian diaduk sampai rata, lalu ditutup tong tersebut diamankan lebih kurang satu sampai dua minggu untuk proses fermentasi atau proses pembusukan. Ekstrak kulit pisang kepok dapat dilihat dengan ciri-ciri berwarna kecoklatan.

Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan dalam penelitian sebelumnya dibersihkan dari gulma yang tumbuh liar dengan cara aplikasi penyemprotan herbisida sistemik di areal lahan yang akan digunakan dan selanjutnya areal lahan yang memiliki kondisi tanah yang tidak rata dikikis dengan cangkul sehingga areal lahan rata agar polybag dapat berdiri dengan baik.

Aplikasi Pupuk Kandang Ayam

Pupuk Kandang Ayam diaplikasikan sebelum tanah dimasukkan kedalam polybag, tanah terlebih dahulu dicampur dengan pupuk kandang ayam dengan tiga taraf yaitu 60 g/polybag, 120 g/polybag dan 180 g/polybag.

Pengisian Polybag

Pengisian polybag menggunakan tanah topsoil. Media tanah kemudian dimasukan kedalam polybag berukuran 35 cm x 40 cm sampai batas 2 cm dari permukaan polybag. Berat tanah per polybag 4 kg.

Pemilihan Bibit

Bibit bawang merah yang baik memiliki ciri umbi berwarna mengkilap, tidak keropos, kulit tidak luka dan telah disimpan selama dua sampai tiga bulan setelah panen. Hal tersebut perlu diperhatikan agar pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat menghasilkan produksi yang maksimal.

Persiapan Bibit

Sebelum bibit ditanam, bibit umbi terlebih dahulu dipotong $\frac{1}{4}$ bagian ujung umbi dengan tujuan untuk memudahkan keluarnya kecambah pada bibit bawang merah. Selanjutnya bibit direndam ke dalam larutan fungisida Antracol

yang nantinya berfungsi untuk mencegah umbi terserang oleh jamur yang mengakibatkan umbi membusuk dan gagal untuk tumbuh.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam pada polybag sedalam 2 cm dengan menggunakan tugal. Bibit yang siap untuk ditanam kemudian diletakkan diatas permukaan lubang tanam dengan posisi bibit yakni bagian yang terpotong atau ujungnya mengarah keatas dan selanjutnya ditutup dengan tanah.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan cuaca. Saat turun hujan maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan secara dengan menggunakan gembor agar tanah terbongkar dari media tanam.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tangan dengan mencabut setiap gulma yang tumbuh didalam polybag dan disekitar lahan penelitian.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan terhadap tanaman yang mati atau pertumbuhan yang tidak normal. Penyisipan dilakukan satu minggu setelah tanam dengan tanaman sisipan yang telah disiapkan.

Aplikasi Ekstrak Kulit Pisang Kepok

Aplikasi dilakukan pada umur 2 minggu sampai 6 minggu setelah tanam, dengan interval waktu 1 minggu sekali. Dilakukan pada sore hari, sesuai dengan dengan perlakuan.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanis. Hama yang menyerang pada penelitian ini seperti ulat daun, kutu umbi dan dikendalikan dengan menggunakan insektisida decis, penyakit yang menyerang ialah bercak ungu, layu fusarium, embun bulu dan dikendalikan dengan menggunakan fungisida amistarotof.

Panen

Bawang merah dipanen setelah berumur 60 hari, setelah terlihat tanda-tanda 80% leher batang lunak, tanaman rebah dan daun menguning. Pemanenan dilaksanakan pada keadaan tanah kering dan cuaca yang cerah untuk mengurangi penyakit busuk umbi. Bawang merah yang dipanen kemudian diikat menjadi satu untuk mempermudah pemanenan.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari patok standat batang sampai ujung daun terpanjang dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan dari minggu ke dua setelah tanam sampai minggu ke tujuh dengan interval satu minggu sekali.

Jumlah Daun (Helai)

Jumlah daun yang dihitung yaitu daun yang membuka sempurna pada setiap tanaman. dimulai dari minggu ke dua setelah tanam sampai enam minggu setelah tanam dengan interval satu minggu sekali.

Jumlah Anakan

Cara menghitung jumlah anakan pada masing-masing tanaman sampel yang dimulai dari dua setelah tanam sampai enam minggu setelah tanam dengan interval satu minggu sekali.

Bobot Basah Umbi per Plot

Bobot basah tanaman ditimbang setelah dilakukan proses panen. Penimbangan bobot basah dilakukan pada keseluruhan tanaman dengan satuan gram.

Bobot Kering Umbi per Plot

Bobot kering umbi tanaman ditimbang kembali setelah dilakukan proses pengeringan dibawah sinar matahari selama satu minggu pada keseluruhan tanaman dengan satuan gram.

Produksi Tanaman

Produksi umbi tanaman dihitung dengan cara menghitung hasil berat sampel tanaman per plot, dimulai pada saat waktu panen.

Shoot Root Ratio

Shoot Root Ratio adalah perbandingan antara seluruh bagian atas tanaman dengan seluruh bagian bawah tanaman. Dapat dihitung dengan rumus.

$$SR = \frac{S}{R} \text{ (Dartius, 2005)}$$

Keterangan : SR = Shoot Root Ratio

S = Massa berat kering atas tanaman

R = Massa berat kering bagian bawah tanaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit pisang kepek tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman tetapi berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kandang ayam pada 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Data pengamatan dan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 1. Tinggi tanaman bawang merah dengan perlakuan ekstrak kulit pisang kepek dan pupuk kandang ayam Umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MST

Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur (MST)					
Perlakuan	2	3	4	5	6
Ekstrak Kulit Pisang Kepok					
P ₀	20,23	26,58	31,83	36,25	39,64
P ₁	21,42	27,04	31,79	35,83	39,92
P ₂	21,25	26,92	31,96	36,67	40,94
P ₃	20,98	26,29	31,56	35,75	40,51
Pupuk Kandang Ayam					
K ₀	17,17 b	22,67 b	27,35 b	31,50 b	36,06 b
K ₁	21,38ab	26,42ab	31,25ab	35,50ab	39,85ab
K ₂	21,73ab	27,42ab	33,17ab	37,83ab	41,33ab
K ₃	23,60 a	30,33 a	35,38 a	39,67 a	43,76 a
P ₀ K ₀	15,75	21,58	25,67	30,08	34,50
P ₀ K ₁	19,92	25,50	31,17	35,50	39,50
P ₀ K ₂	22,58	28,42	34,08	38,92	39,92
P ₀ K ₃	22,67	30,83	36,42	40,50	44,63
P ₁ K ₀	16,25	21,83	27,92	31,25	36,17
P ₁ K ₁	23,00	27,75	32,08	36,83	40,92
P ₁ K ₂	22,50	28,58	33,17	37,17	40,42
P ₁ K ₃	23,92	30,00	34,00	38,08	42,17
P ₂ K ₀	19,00	24,17	27,92	31,92	36,50
P ₂ K ₁	21,17	26,25	30,92	35,42	39,83
P ₂ K ₂	21,00	26,50	33,17	38,33	42,75
P ₂ K ₃	23,83	30,75	35,83	41,00	44,67
P ₃ K ₀	17,67	23,08	27,92	32,75	37,08
P ₃ K ₁	21,42	26,17	30,83	34,25	39,14
P ₃ K ₂	20,83	26,17	32,25	36,92	42,25
P ₃ K ₃	24,00	29,75	35,25	39,08	43,58

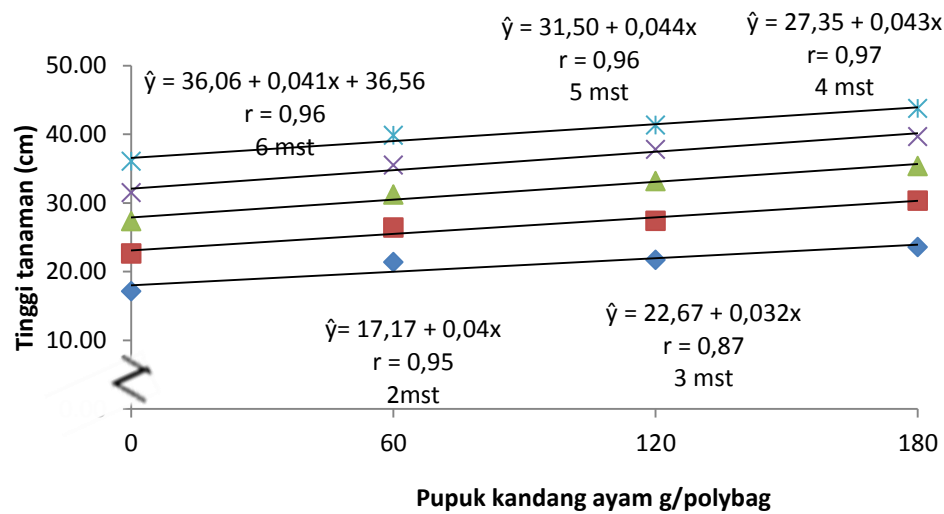
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%, sedangkan angka yang tidak bernotasi menyatakan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Dari Tabel 1. Menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada pemberian ekstrak kulit pisang kepok tidak memberikan pengaruh nyata pada umur 2 MST adalah P_1 yaitu (21,42 cm) dan yang terendah P_0 yaitu (20,23 cm), pada umur 3 MST adalah P_1 yaitu (27,04 cm) dan yang terendah P_3 yaitu (26,29 cm), pada 4 MST adalah P_2 yaitu (31,96 cm) dan yang terendah (31,56 cm), pada umur 5 MST yaitu (36,67 cm) dan yang terendah P_3 yaitu (35,75 cm) pada umur 6 MST adalah P_3 yaitu (40,94 cm) dan yang terendah P_0 (39,64 cm).

Hal ini disebabkan konsentrasi dari ekstrak kulit pisang kepok tersebut tidak memenuhi serapan hara pada tanaman sehingga proses pertumbuhan tinggi tanaman tidak maksimal. Menurut Wandana (2012) dijelaskan juga bahwa aktifitas ekstrak kulit pisang kepok yang diberikan dari luar dapat dipengaruhi oleh konsentrasi, umur atau fase pertumbuhan tanaman, kondisi lingkungan tempat tumbuh tanaman dan jenis tanaman.

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat tinggi tanaman dengan rataan tertinggi terhadap pemberian pupuk kandang ayam pada umur 2 MST perlakuan K_3 (23,60 cm) berbeda nyata pada K_0 (17,17 cm) tetapi tidak berbeda nyata pada K_1 (21,38 cm) dan K_2 (21,73 cm), pada umur 3 MST perlakuan K_3 (30,33 cm) berbeda nyata dengan K_0 (22,67 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan K_2 (27,42 cm) dan K_1 (26,47 cm), pada umur 4 MST perlakuan K_3 (35,38 cm) berbeda nyata dengan K_0 (27,35 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan K_1 (31,25 cm) dan K_2 (33,17 cm), pada umur 5 MST perlakuan K_3 (39,67 cm) berbeda nyata dengan K_0 (31,50 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan K_1 (35,50 cm) dan K_2 (37,83 cm), pada umur 6 MST K_3 (43,76cm) berbeda nyata dengan K_0 (36,06 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan K_1 (39,85 cm) dan K_2 (41,33 cm). Dengan menggunakan analisis

regresi dan korelasi, hubungan pemberian pupuk kandang ayam dengan tinggi tanaman bawang merah dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hubungan tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian pupuk kandang ayam 2, 3, 4, 5 dan 6 MST

Dari Gambar 1, dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis yaitu sebesar 120 g mengalami kenaikan dari 2 MST hingga 6 MST seiring dengan bertambahnya dosis 180 g, pada 2 MST yang menunjukkan hubungan linear positif polynomial persamaan regresi ($\hat{y} = 17,17 + 0,04x$ dengan nilai $r = 0,95$) pada 3 MST yang menunjukkan hubungan linear positif polynomial persamaan regresi ($\hat{y} = 22,67 + 0,032x$ dengan nilai $r = 0,87$) pada 4 MST yang menunjukkan hubungan linear positif polynomial persamaan regresi ($\hat{y} = 27,35 + 0,043x$ dengan nilai $r = 0,97$) pada 5 MST yang menunjukkan hubungan linear positif polynomial persamaan regresi ($\hat{y} = 31,50 + 0,044x$ dengan $r = 0,96$) pada 6 MST yang menunjukkan hubungan linear positif polynomial persamaan regresi ($\hat{y} = 36,06 + 0,041x$ dengan nilai $r = 0,96$). Hal ini disebabkan karena pemberian dosis pupuk kandang ayam pada dosis (180 g/polybag) yang diberikan pada tanaman menunjukkan hasil yang tinggi dibandingkan dengan pemberian dosis pupuk kandang ayam yang lebih rendah hal ini diuji karena pemberian dosis (180 g/polybag) pada pupuk kandang sudah optimal, sehingga akan mengalami kenaikan pada parameter

tinggi tanaman bawang merah. Aplikasi pupuk kandang ayam dilakukan 5 hari sebelum tanam, sehingga proses penguraian pupuk oleh tanah dengan dosis tinggi cukup lama mengakibatkan pemberian dosis yang banyak menunjukkan hasil yang tinggi dimana unsur N berperan dalam proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Lingga (2008) menyatakan bahwa respon tanaman terhadap pemupukan akan meningkat jika pemberian pupuk sesuai dengan dosis waktu dan cara yang tepat.

Jumlah Daun.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tetapi berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kandang ayam pada 2,3,4,5 dan 6 MST. Data pengamatan dan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 9.

Tabel 2. Dapat dilihat tanaman tertinggi dengan pemberian ekstrak kulit pisang kepok pada umur 2 MST adalah P₂ yaitu (14,92 helai) dan terendah P₀ yaitu (12,46 helai), umur 3 MST adalah P₂ yaitu (18,48 helai) dan terendah P₀ yaitu (16,44 helai), 4 MST adalah P₂ yaitu (23,35 helai) dan terendah P₀ yaitu (21,71 helai), umur 5 MST adalah P₂ yaitu (25,69 helai) dan terendah P₀ yaitu (23,75 helai), umur 6 MST adalah P₂ yaitu (27,44 helai) dan terendah P₀ yaitu (25,58 helai). Hal ini disebabkan pemberian ekstrak kulit pisang kepok dengan dosis 60 – 180 ml/tanaman tidak memberikan efek atau unsur hara yang tersedia tidak dapat diserap dengan optimal. Menurut sutejo (2002), unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium mempengaruhi perkembangan jaringan meristem yang dapat membantu mempengaruhi pertumbuhan panjang, lebar dan jumlah daun.

Tabel 1. Jumlah daun bawang merah dengan perlakuan ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MST

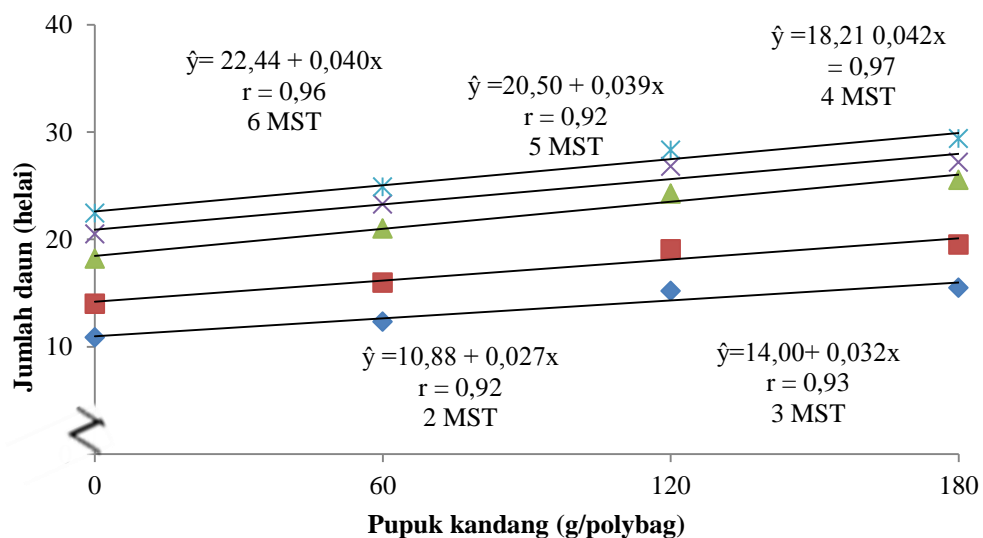
. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur (MST)					
Perlakuan	2	3	4	5	6

Ekstrak Kulit Pisang Kepok					
Ekstrak Kulit Pisang Kepok (Helai) Pada Umur (MST)					
P ₀	12,46	16,44	21,71	23,75	25,58
P ₁	12,79	16,46	22,06	24,06	25,75
P ₂	14,92	18,48	23,35	25,69	27,44
P ₃	13,75	17,21	21,92	24,23	26,29
Pupuk Kandang Ayam					
K ₀	10,88 b	14,00 b	18,21 b	20,50 b	22,44 b
K ₁	12,33 ab	15,98 ab	21,02 ab	23,27 ab	24,90 ab
K ₂	15,21 ab	19,08 ab	24,27 ab	26,79 ab	28,33 ab
K ₃	15,50 a	19,52 a	25,54 a	27,17 a	29,40 a
P ₀ K ₀	10,08	13,25	17,42	19,92	21,42
P ₀ K ₁	11,92	15,58	21,00	24,08	25,83
P ₀ K ₂	14,25	18,50	24,58	26,67	27,58
P ₀ K ₃	13,58	18,42	23,83	24,33	27,50
P ₁ K ₀	11,67	15,42	20,17	22,67	24,83
P ₁ K ₁	10,83	14,25	19,42	21,08	22,42
P ₁ K ₂	14,58	18,42	25,25	26,33	28,50
P ₁ K ₃	14,08	17,75	23,42	26,17	27,25
P ₂ K ₀	10,92	13,92	17,42	19,42	21,33
P ₂ K ₁	14,25	18,25	24,08	26,67	27,92
P ₂ K ₂	16,42	20,08	23,75	26,67	28,67
P ₂ K ₃	18,08	21,67	28,17	30,00	31,83
P ₃ K ₀	10,83	13,42	17,83	20,00	22,17
P ₃ K ₁	12,33	15,83	19,58	21,25	23,42
P ₃ K ₂	15,58	19,33	23,50	27,50	28,58
P ₃ K ₃	16,25	20,25	26,75	28,17	31,00

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%, sedangkan angka yang tidak berotasi menyatakan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 2. Dapat dilihat parameter jumlah daun tanaman bawang merah pada perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun umur 2 MST sampai dengan 6 MST. Perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 2 MST pada perlakuan K₃ (15,50 helai) berbeda nyata dengan K₀ (10,88 helai) tetapi tidak berbeda nyata dengan K₂ (15,21 helai) dan K₁ (12,33 helai), pada umur 3 MST perlakuan K₃ (19,52 helai) berbeda nyata dengan K₀ (14,00 helai) tetapi tidak berbeda nyata dengan K₂ (19,08 helai) dan K₁ (15,98 helai), pada umur 4 MST perlakuan K₃ (25,54) berbeda

nyata dengan K₀ (18,21 helai) tetapi tidak berbeda nyata dengan K₂ (24,27 helai) dan K₁ (21,02 helai), pada umur 5 MST perlakuan K₃ (27,17 helai) berbeda nyata dengan K₀ (20,50 helai) tetapi tidak berbeda nyata dengan K₂ (26,79 helai) dan K₁ (23,27 helai), pada umur 6 MST perlakuan K₃ (29,40 helai) berbeda nyata dengan K₀ (22,44 helai) tetapi tidak berbeda nyata dengan K₂ (28,33 helai) dan K₁ (24,90 helai). Hasil tertinggi di dapat justru pada perlakuan dosis yang tertinggi pada pupuk kandang ayam K₃(180 g/polybag) yaitu 27,44 yang berbeda nyata dengan perlakuan pupuk K₀ (tanpa perlakuan). Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian pupuk kandang ayam dengan jumlah daun bawang merah dapat dilihat pada grafik 2.



Gambar 2. Hubungan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Dengan Pemberian Pupuk kandang Ayam 2,3,4,5 dan 6 MST.

Gambar 2. Dapat dilihat bahwa jumlah daun tanaman bawang merah mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis pada 2 MST pupuk kandang ayam yang menunjukkan hubungan linier positif polinomial persamaan regresi ($\hat{y} = 10,88 + 0,027x$ dengan nilai $r = 0,92$) pada 3 MST pupuk kandang ayam yang menunjukkan hubungan linier positif polinomial persamaan regresi ($\hat{y} = 14,00 + 0,032x$ dengan $r = 0,93$) pada 4

MST pupuk kandang ayam yang menunjukkan hubungan linier positif polinomial persamaan regresi ($\hat{y} = 18,21 + 0,042x$ dengan $r = 0,97$) pada 5 MST pupuk kandang ayam yang menunjukkan hubungan linier positif polinomial persamaan regresi ($\hat{y} = 20,50 + 0,039x$ dengan $r = 0,92$) pada 6 MST pupuk kandang ayam yang menunjukkan hubungan linier positif polinomial persamaan regresi ($\hat{y} = 22,44 + 0,040x$ dengan $r = 0,96$). Hal ini diduga dengan dosis pupuk kandang ayam tersebut mampu menyediakan unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman terutama unsur N. Menurut Jumin (2008) nitrogen berfungsi untuk merangsang pertunasan dan penambahan jumlah daun. Bahwa nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan sel, jaringan dan organ tanaman. Selain itu, berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino.

Jumlah Anakan

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan pada 2,3,4,5 dan 6 MST. Data pengamatan dan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 14.

Tabel 3. Jumlah anakan bawang merah dengan perlakuan ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam Umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MST

. Jumlah Anakan (Anakan) Pada Umur (MST)					
Perlakuan	2	3	4	5	6
Ekstrak Kulit Pisang Kepok					
P ₀	4,94	5,52	5,52	5,52	5,52
P ₁	5,10	5,54	5,54	5,54	5,54
P ₂	5,02	5,52	5,52	5,52	5,52

P ₃	4,71	5,08	5,08	5,08	5,08
Pupuk Kandang Ayam					
K ₀	4,73	5,06	5,06	5,06	5,06
K ₁	4,73	5,50	5,50	5,50	5,50
K ₂	4,73	5,69	5,69	5,69	5,69
K ₃	4,73	5,42	5,42	5,42	5,42
P ₀ K ₀	4,42	4,67	4,67	4,67	4,67
P ₀ K ₁	5,08	6,00	6,00	6,00	6,00
P ₀ K ₂	5,17	5,75	5,75	5,75	5,75
P ₀ K ₃	5,08	5,67	5,67	5,67	5,67
P ₁ K ₀	4,83	5,33	5,33	5,33	5,33
P ₁ K ₁	5,17	5,42	5,42	5,42	5,42
P ₁ K ₂	5,33	5,92	5,92	5,92	5,92
P ₁ K ₃	5,08	5,50	5,50	5,50	5,50
P ₂ K ₀	5,00	5,17	5,17	5,17	5,17
P ₂ K ₁	5,08	5,75	5,75	5,75	5,75
P ₂ K ₂	5,25	5,75	5,75	5,75	5,75
P ₂ K ₃	4,75	5,42	5,42	5,42	5,42
P ₃ K ₀	4,67	5,08	5,08	5,08	5,08
P ₃ K ₁	4,58	4,83	4,83	4,83	4,83
P ₃ K ₂	4,83	5,33	5,33	5,33	5,33
P ₃ K ₃	4,75	5,08	5,08	5,08	5,08

Berdasarkan Tabel 3. Dapat dilihat jumlah anakan untuk dengan rata-rata tertinggi terhadap pemberian ekstrak kulit pisang kepok umur 2 MST adalah P₁ (5,10) dan terendah P₃ (4,71), pada umur 3 MST adalah P₁ (5,54) dan terendah P₃ (5,08), pada 4 MST adalah P₁ (5,54) dan terendah P₃ (5,08), pada umur 5 MST adalah P₁ (5,54) dan terendah P₃ (5,08), pada umur 6 MST adalah P₁ (5,54) dan terendah P₃ (5,08). Hal ini disebabkan perlakuan tersebut dimanfaatkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, tetapi tidak berdampak terhadap pembentukan jumlah anakan dikarenakan pembentukan jumlah anakan ditentukan oleh jumlah tunas lateral yang terdapat pada bibit umbi bawang merah. Tunas lateral kemudian membentuk umbi baru. Menurut Husna (2017) bahwa pertumbuhan tunas membentuk anakan, bibit memanfaatkan cadangan makanan yang terdapat pada umbi bibit. Pertumbuhan selanjutnya (pembesaran umbi

yang terbentuk) sebagai penentu produksi dibutuhkan lingkungan tumbuh yang optimal diantaranya media tumbuh yang baik dan unsur hara yang dibutuhkan tersedia.

Berdasarkan Tabel 3. Dapat dilihat jumlah anakan untuk dengan rata-rata tertinggi terhadap pemberian pupuk kandang ayam pada umur 2 MST tidak ada terlihat perbedaan, pada umur 3 MST adalah K₂ (5,69) dan yang terendah K₀ (5,06), pada umur 4 MST adalah K₂ (5,69) dan yang terendah K₀ (5,06), pada umur 5 MST adalah K₂ (5,69) dan yang terendah K₀ (5,06), pada umur 6 MST K₂ (5,69) dan yang terendah K₀ (5,06). Hal ini disebabkan karena kurangnya unsur K dalam pupuk kandang ayam, dimana kalium yang cukup tinggi berperan sebagai pembentukan umbi bawang merah. Hal ini sesuai dengan pendapat Tjionger (2010) yang menyatakan bahwa pertumbuhan bawang merah biasanya membutuhkan unsur kalium yang cukup tinggi yang penting dalam pembentukan umbi. Kalium dalam tanaman sangat penting yaitu berperan sebagai kofaktor enzim dalam proses metabolisme tanaman.

Bobot Basah Umbi per Plot

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot basah umbi per plot tetapi berpengaruh nyata terhadap pemberian pupuk kandang ayam. Data pengamatan dan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 19.

Tabel 4. Bobot basah umbi per plot bawang merah dengan perlakuan ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam

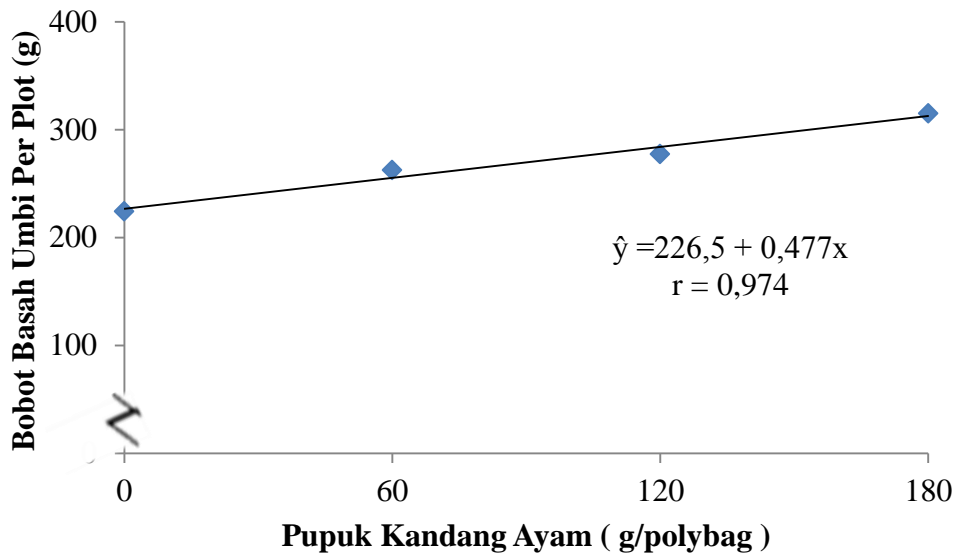
Ekstrak Kulit Pisang Kepok	Pupuk Kandang Ayam				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
 (g)				
P ₀	216,67	265,33	270,00	300,00	263,00

P ₁	221,67	257,33	275,00	320,00	268,50
P ₂	223,33	273,33	275,00	334,33	276,50
P ₃	235,00	253,33	288,33	305,00	270,42
Rataan	224,17 c	262,33 b	277,08 b	314,83 a	

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata parameter bobot basah umbi per plot dengan jumlah tertinggi ada P₂ (27650) dan terendah P₀ (263,00). Hal ini dikarenakan bahwa pemberian ekstrak kulit pisang kapok hanya sedikit yang dapat diserap oleh tanaman. Menurut Hakim (2012) pemberian ekstrak kulit pisang ke dalam tanah hanya berpengaruh sedikit pada produksi tanaman tetapi dapat mensuplai bahan organik dan nitrogen didalam tanah serta memperbaiki sifat fisik tanah. Tetapi dalam hal ekstrak kulit pisang tersebut belum dapat menyediakan kebutuhan hara untuk tanaman bawang merah karena ekstrak kulit pisang yang diberikan dalam bentuk organik belum tentu tersedia seluruhnya bagi tanaman.

Berdasarkan tabel 4. Dapat dilihat bobot basah umbi per plot dengan rata-rata tertinggi terhadap pemberian pupuk kandang ayam terdapat pada perlakuan K₃ (180 g/polybag) yaitu 314,83 g yang berbeda nyata dengan K₀ (tanpa perlakuan) yaitu 224,17 g tetapi tidak berbeda nyata dengan K₁ (60 g/polybag) yaitu 262,33 g dan K₂ (120 g/polybag) yaitu 277,08 g. Hubungan bobot basah per plot tanaman bawang merah dengan pemberian pupuk kandang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Bobot Basah Umbi Per Plot Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam

Gambar 3. Dapat dilihat bobot basah per plot tanaman bawang merah mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis pupuk kandang ayam yang menunjukkan hubungan linier positif persamaan ($\hat{y} = 226,5 + 0,477x$ dengan nilai $r = 0,974$). Hal ini diduga dengan semakin banyak dosis yang diberikan maka semakin banyak unsur hara yang tersedia oleh tanaman terutama pada unsur hara P. Dimana unsur hara P berfungsi sebagai perangsang pembentukan bunga dan buah sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman bawang. Hal ini sesuai dengan pendapat Sianturi (2008) menyatakan bahwa fosfor merangsang pembentukan bunga, buah dan biji bahkan mampu mempercepat pemasakan buah dan menjadi lebih bernas. Pemupukan fosfor sangat diperlukan oleh tanaman untuk membantu fase generatif sehingga menghasilkan produksi yang optimal bagi tanaman bawang.

Bobot Kering Umbi per Plot

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot kering umbi per plot

tetapi berpengaruh nyata terhadap pemberian pupuk kandang ayam. Data pengamatan dan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 20.

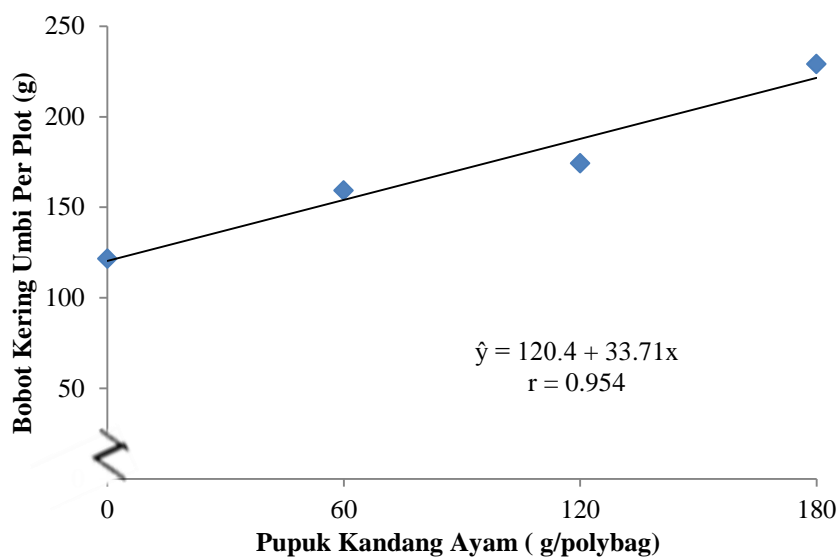
Tabel 5. Bobot kering umbi per plot bawang merah dengan perlakuan ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam

Ekstrak kulit pisang kepok	Pupuk kandang ayam				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
 (g)				
P ₀	115,33	161,00	168,33	196,00	160,17
P ₁	117,67	154,33	172,00	217,67	165,42
P ₂	121,33	171,33	171,00	231,33	173,75
P ₃	132,00	150,33	185,33	271,00	184,67
Rataan	121,58 c	159,25 bc	174,17 b	229,00 a	

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

Berdasarkan Tabel 5. Dapat dilihat bobot kering umbi per plot dengan pemberian ekstrak kulit pisang kepok rata-rata tertinggi pada P₃ (184,67) dan terendah P₀ (160,17). Hal ini dikarenakan pemberian pupuk yang terlalu sering dapat menyebabkan pemborosan pupuk dan penyerapan pupuk menjadi tidak efektif. Menurut Wibowo (2007) bahwa waktu aplikasi juga menentukan pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu pemberian akan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan konsumsi mewah, sehingga menyebabkan pemborosan pupuk.

Dari tabel 5. Dapat dilihat bahwa kandang ayam terdapat pada perlakuan K₃ (180 g/polybag) yaitu 229,00 g yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 121,58 g tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ (60 g/polybag) yaitu 159,25 g. Hubungan bobot kering umbi per plot tanaman bawang merah ada perlakuan pupuk kandang ayam dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Bobot Kering Umbi Per Plot Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam

Dari Gambar 5. Dapat dilihat bahwa bobot kering per plot tanaman bawang merah mengalami peningkatan seiring dengan penambahan dosis pada pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif polynomial dengan persamaan regresi $\hat{y} = 120,4 + 0,561x$ dengan nilai $r = 0,954$. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang ayam mengandung banyak unsur hara seperti N, P dan K yang dapat mempercepat penguraian unsur hara untuk dapat di serap oleh akar sehingga dapat memenuhi dari kebutuhan hara terhadap perkembangan dan produksi umbi bawang merah. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryana (2008) menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan ada dan tersedia cukup serta ada dalam bentuk yang sesuai untuk diserap oleh bulu – bulu akar.

Produksi Tanaman Per sampel

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata terhadap paramater produksi tanaman per sampel tetapi berpengaruh nyata terhadap pemberian pupuk kandang ayam. Data pengamatan dan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 22.

Tabel 6. Produksi tanaman per sampel bawang merah dengan perlakuan ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam

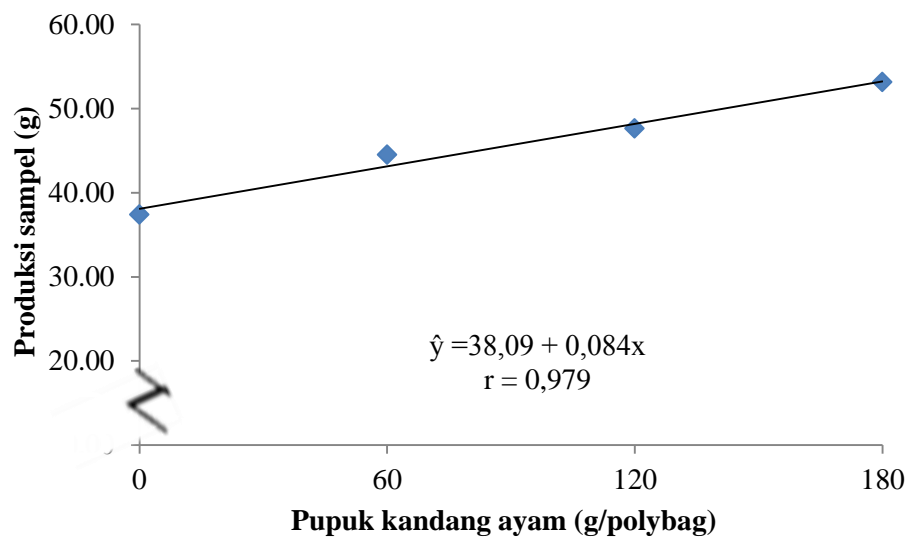
Ekstrak kulit pisang kepok	Pupuk kandang ayam				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
 (g)				
P ₀	36.08	44.08	45.33	50.08	43.90
P ₁	36.67	44.17	45.00	54.33	45.04
P ₂	37.58	47.17	51.83	55.83	48.10
P ₃	39.17	42.58	48.33	52.33	45.60
Rataan	37.38 b	44.50 ab	47.63 ab	53.15 a	

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

Pada Tabel 6. Menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata terhadap parameter produksi tanaman per sampel pada tanaman bawang merah. Hasil terbanyak pada P₂(48.10) dan terendah P₀(43.90). Hal ini disebabkan karena ekstrak kulit pisang pada umumnya dalam reaksinya membutuhkan waktu yang lebih lama dan dalam jumlah yang cukup besar. Hal ini sesuai dengan literatur Darlina *dkk* (2016) yang menyatakan bahwa ekstrak kulit pisang mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, tetapi setiap jenis unsur hara tersebut rendah.

Pada Tabel 6. dapat dilihat produksi pertanaman dengan rata-rata tertinggi terhadap pemberian pupuk kandang ayam terdapat pada perlakuan K₃ (180 g/polybag) yaitu 53,15 g yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 37,38 g tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ (60 g/polybag) yaitu 44,50 g dan perlakuan K₂ (120 g/polybag). Hubungan Produksi tanaman per sampel tanaman bawang merah dengan pemberian pupuk kandang

dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Produksi Tanaman Sampel Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam

Gambar 6. Dapat dilihat bahwa produksi tanaman bawang merah mengalami peningkatan seiring dengan penambahan dosis pada pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi ($\hat{y} = 38,09 + 0,084x$ dengan nilai $r = 0,979$). Hal ini disebabkan bahwa kandungan unsur hara terutama unsur P didalam pupuk kandang ayam sudah sesuai sehingga dengan dosis (180 g/polybag) sudah mampu terserap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sauwibi *dkk* (2011) menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan sempurna bila unsur hara yang diperlukan mencukupi. Selain itu kadar air yang seimbang di dalam tanah juga membantu penyerapan unsur hara melalui akar tanaman sehingga unsur hara mudah terserap. Suatu tanaman akan tumbuh dengan baik bila hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh perakaran tanaman.

Shoot Root Ratio

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap paramater shoot root ratio. Data pengamatan dan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran

Tabel 7. Shoot root ratio bawang merah dengan perlakuan ekstrak kulit pisang kepok dan pupuk kandang ayam

Ekstrak kulit pisang kepok	Pupuk kandang ayam				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
 (g)				
P ₀	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07
P ₁	0.06	0.06	0.07	0.07	0.06
P ₂	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06
P ₃	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Rataan	0.06	0.06	0.06	0.06	

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat produksi pertanaman dengan rata-rata tertinggi terhadap pemberian ekstrak kulit pisang kepok terdapat pada perlakuan P₀ (tanpa perlakuan) dan terendah pada perlakuan P₂ (120 ml/polybag) dan P₃ (180 ml/polybag) sedangkan terhadap pemberian pupuk kandang ayam tidak ada terlihat perbedaan. Parameter Shoot Root Ratio berpengaruh tidak nyata terhadap semua perlakuan. Hal ini diduga pertumbuhan suatu tanaman diikuti dengan pertumbuhan lainnya dimana pertumbuhan daun akan meningkat apabila perkembangan akar juga meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2006) menyatakan bahwa perkembangan akar sangat dipengaruhi oleh struktur tanah, air dan drainase di dalam tanah yang keadaannya sangat tergantung pada bahan organik tanah, perakaran tanaman berkembang dengan baik maka pertumbuhan bagian tanaman lainnya juga akan baik pula karena akar mampu menyerap air dan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ekstrak kulit pisang kepok tidak berpengaruh terhadap semua parameter.
2. Pupuk Kandang ayam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per plot dan produksi tanaman sampel.
3. Kombinasi perlakuan ekstrak kulit pisang dengan pupuk kandng ayam tidak memberikan interaksi terhadap semua parameter.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam dengan dosis yang berbeda untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

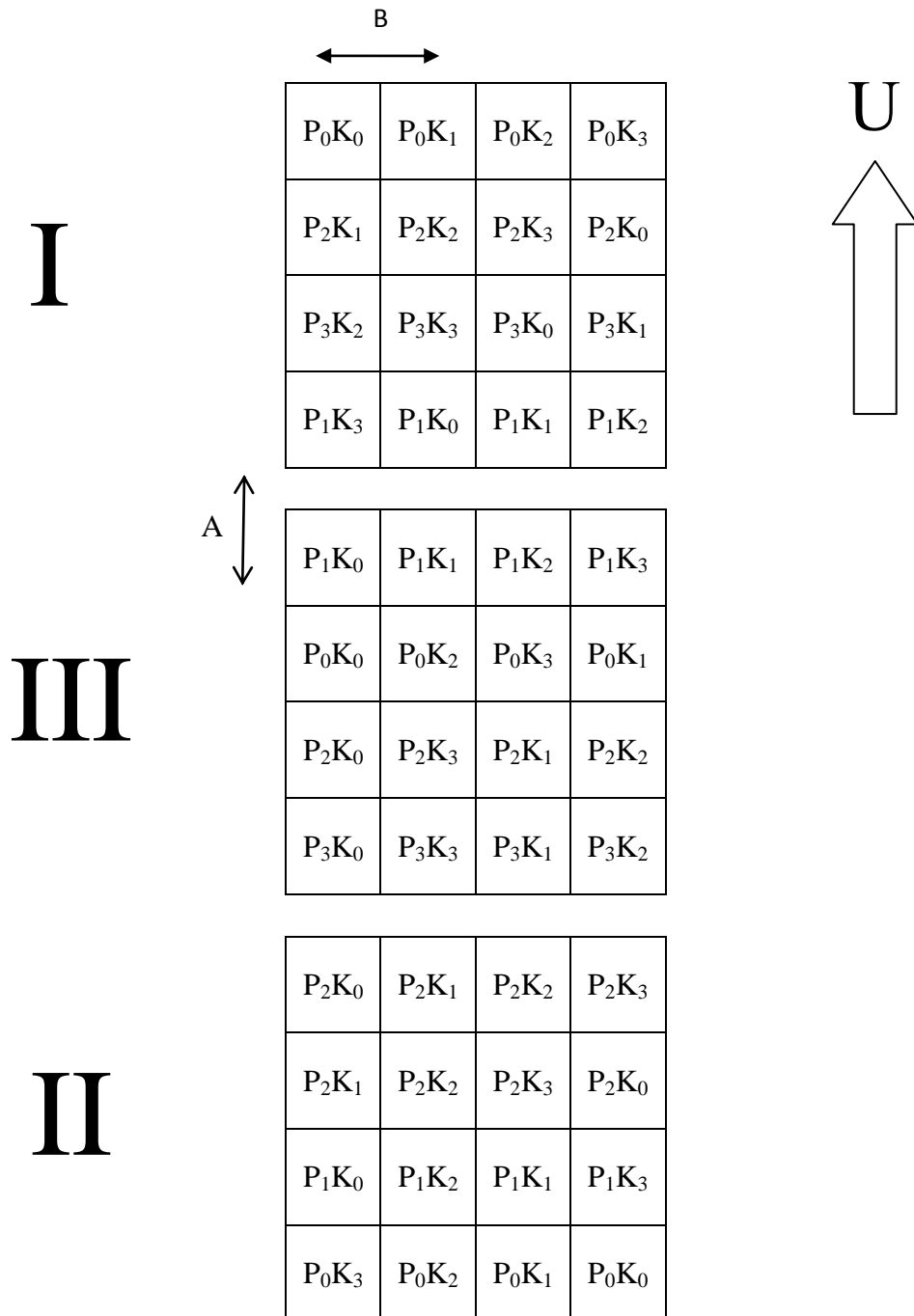
- Amin, H. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Kompos Kulit Buah Kopi. Fakultas pertanian USU Medan. Jurnal Online Agroteknologi Vol. 1 No. 3. ISSN No. 2337-6597.
- BPS Provinsi Sumatera Utara. 2018. Produksi Padi dan Palawija Sumatera Utara Angka Sumatera Utara Tahun 2015. Berita Resmi Statistik Provinsi Sumatra Utara. No. 17/03/12/Thn. XIX. 01 Maret 2016.
- Darlina. Hasanuddin dan Rahmatan, H. 2016. Penyiraman pada Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (*Piper nigrum* L). Jurnal Ilmiah Mahasiswa pendidikan Biologi, Volume 1, Issue 1, Agustus 2016 hal 20-28.
- Dartius. 2005. "Analisis pertumbuhan tanaman" Medan: Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.
- Hasibuan, S. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Limbah Tahu dan Pemberian Pupuk NPKMg (15-15-6-4) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Heriman, A. 2016. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Variasi Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Irfan, M. 2013. Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicul* L.) Terhadap ZAT Pengatur Tumbuh dan Unsur Hara. Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Jurnal Agroteknologi Vol. 3 No. 2.
- Jumin, H.B. 2008. Agronomi. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Montgomery, D.C. 2006. Design and analysis of Experiments. New York : John Wiley & Sons.

- Nasution, A. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Udang dan Bokashi Limbah Sayuran. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Rambitan, V.M. 2013. Pengaruh Pupuk Kompos Cair Kulit Pisang Kepok atau (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan. FKIP Universitas Mulawarnan Samarinda, Kalimantan Timur. Jurnal edubio Tropoka,
- Safitri, S.N dan Suliansyah, I. 2010. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum Manis (*Sorghum bicolor*, L. Moench). Jurnal Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Jerami Volume 3 No. 2, Mei - Agustus 2010. ISSN 1979-0228.
- Sari, M.P. 2013. Pengaruh Pupuk Kompos Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Jurnal EduBio Tropika, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2013, hlm. 1-60.
- Saputra ,E.P. 2016. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Aplikasi pupuk Hayati dan Pupuk Majemuk NPK Dengan Berbagai Dosis . Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Sianturi. D. 2008. Uji Kandungan Fosfat Sebagai P₂O₅ Dalam Berbagai Merek Pupuk Fosfat Komersil Secara Spektrofotometri. Skripsi. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Suryana, N K. 2008. Pengaruh Naungan dan Dosis Pupuk Kotoran Ayam.
- Suwandi. 2013. Teknologi Bawang Merah *Off-Season* Strategi dan Implementasi Budidaya. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Inovasi Hortikultura Pengungkit Peningkatan Pendapatan Rakyat.
- Tarigan, E. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Abu Vulkanik Gunung Sinabung dan Arang Sekam Padi. Program Studi Agroteknologi. Universitas Sumatera Utara.

- Tjitrosoepomo, G. 2010. Taksonomi Umum. Yogyakarta .Gajah Mada University press. 149 halaman.
- Sauwibi., Ali, D., Maryono, M dan Hendrayana, F. 2011. Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wibowo, S. 2007. Budidaya Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta. 212. halaman.

LAMPIRAN

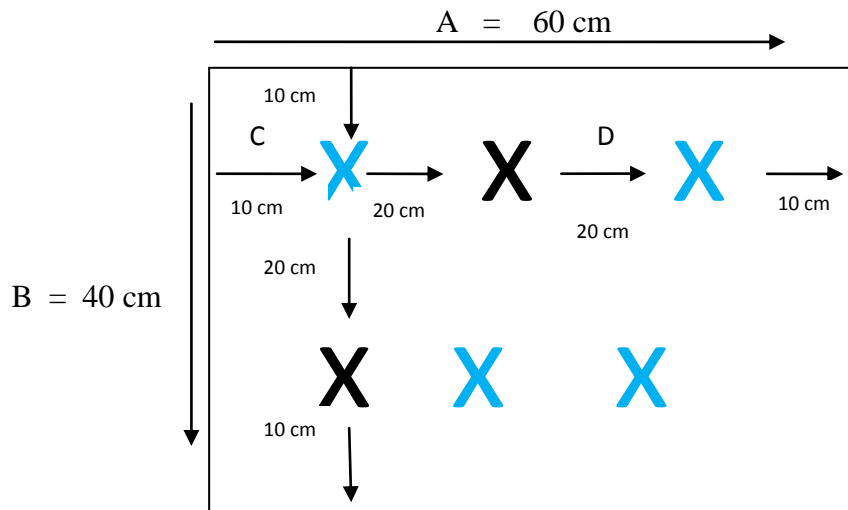
Lampiran 1. Bagan plot pengamatan



Keterangan :

- A. Jarak antar ulangan 100 cm.
- B. Jarak antar plot 50 cm.
- C. Luas areal penelitian 12 m x 3 m.

Lampiran 2. Tanaman sampel penelitian



Keterangan :

X : Tanaman Sampel

X : Tanaman Bukan Sampel

A : Panjang Plot 60 cm

B : Lebar Plot 40 cm

C : Jarak Tepi 20 cm

D : Jarak Antar Polybag 20 cm

Lampiran 3. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes

Asal	: Lokal Brebes
Umur	: Mulai berbunga 50 hari - panen (60 % batang melemas) 60 hari
Tinggi tanaman	: 34,5 cm (25 – 44 cm)
Kemampuan berbunga	: 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 (<i>Phytophthora</i>)
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah
sumber	: Hendro Sunarjono, Prasodjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain
lampiran	: Menteri Pertanian
Nomor	: 2077/Kpts/Sr,120/5/2010

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	13.75	16.00	17.50	47.25	15.75
P ₀ K ₁	19.00	16.00	24.75	59.75	19.92
P ₀ K ₂	20.25	20.00	27.50	67.75	22.58
P ₀ K ₃	19.50	24.00	24.50	68.00	22.67
P ₁ K ₀	14.25	15.00	19.50	48.75	16.25
P ₁ K ₁	23.50	21.00	24.50	69.00	23.00
P ₁ K ₂	22.50	22.00	23.00	67.50	22.50
P ₁ K ₃	25.00	23.50	23.25	71.75	23.92
P ₂ K ₀	19.50	20.00	17.50	57.00	19.00
P ₂ K ₁	20.25	21.75	21.50	63.50	21.17
P ₂ K ₂	17.25	21.25	24.50	63.00	21.00
P ₂ K ₃	19.50	24.50	27.50	71.50	23.83
P ₃ K ₀	16.50	20.50	16.00	53.00	17.67
P ₃ K ₁	22.50	19.00	22.75	64.25	21.42
P ₃ K ₂	19.00	20.25	23.25	62.50	20.83
P ₃ K ₃	23.00	23.75	25.25	72.00	24.00
Total	315.25	328.50	362.75	1006.50	
Rataan	19.70	20.53	22.67		20.97

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	75,102	37,551	7,77*	3,32
Perlakuan	15	311,078	20,739	4,29*	2,01
P	3	9,922	3,307	0,68 ^{tn}	2,92
K	3	265,734	88,578	18,34*	2,92
Linier	1	232,067	232,067	48,05*	4,17
Kuadratik	1	16,333	16,333	3,38 ^{tn}	4,17
Kubik	1	17,334	17,334	3,59 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	35,422	3,936	0,81 ^{tn}	2,21
Galat	30	144,898	4,830		
Total	47	1117,813	434,597		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 10 %

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	20,25	23,00	21,50	64,75	21,58
P ₀ K ₁	25,50	21,75	29,25	76,50	25,50
P ₀ K ₂	27,25	26,25	31,75	85,25	28,42
P ₀ K ₃	32,75	30,75	29,00	92,50	30,83
P ₁ K ₀	20,00	22,25	23,25	65,50	21,83
P ₁ K ₁	27,25	27,50	28,50	83,25	27,75
P ₁ K ₂	28,75	28,25	28,75	85,75	28,58
P ₁ K ₃	30,75	29,00	30,25	90,00	30,00
P ₂ K ₀	25,00	25,50	22,00	72,50	24,17
P ₂ K ₁	26,00	26,25	26,50	78,75	26,25
P ₂ K ₂	23,50	26,25	29,75	79,50	26,50
P ₂ K ₃	28,50	29,75	34,00	92,25	30,75
P ₃ K ₀	22,50	26,00	20,75	69,25	23,08
P ₃ K ₁	28,50	22,50	27,50	78,50	26,17
P ₃ K ₂	25,50	25,50	27,50	78,50	26,17
P ₃ K ₃	28,75	29,75	30,75	89,25	29,75
Total	420,75	420,25	441,00	1282,00	
Rataan	26,30	26,27	27,56		26,71

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	17,518	8,759	2,02 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	398,667	26,578	6,13 [*]	2,01
P	3	4,125	1,375	0,32 ^{tn}	2,92
K	3	360,750	120,250	27,75 [*]	2,92
Linier	1	345,600	345,600	79,77 [*]	4,17
Kuadrat	1	2,083	2,083	0,48 ^{tn}	4,17
Kubik	1	13,067	13,067	3,02 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	33,792	3,755	0,87 ^{tn}	2,21
Galat	30	129,982	4,333		
Total	47	1309,708	529,924		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 8 %

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	23,75	27,50	25,75	77,00	25,67
P ₀ K ₁	30,75	29,50	33,25	93,50	31,17
P ₀ K ₂	32,50	32,00	37,75	102,25	34,08
P ₀ K ₃	37,75	35,75	35,75	109,25	36,42
P ₁ K ₀	26,75	30,00	27,00	83,75	27,92
P ₁ K ₁	28,75	31,75	35,75	96,25	32,08
P ₁ K ₂	33,50	33,75	32,25	99,50	33,17
P ₁ K ₃	36,50	34,00	31,50	102,00	34,00
P ₂ K ₀	30,75	27,50	25,50	83,75	27,92
P ₂ K ₁	30,75	31,00	31,00	92,75	30,92
P ₂ K ₂	33,00	31,00	35,50	99,50	33,17
P ₂ K ₃	33,25	34,75	39,50	107,50	35,83
P ₃ K ₀	28,50	30,75	24,50	83,75	27,92
P ₃ K ₁	33,75	26,50	32,25	92,50	30,83
P ₃ K ₂	32,25	34,25	30,25	96,75	32,25
P ₃ K ₃	34,25	36,50	35,00	105,75	35,25
Total	506,75	506,50	512,50	1525,75	
Rataan	31,67	31,66	32,03		31,79

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1,440	0,720	0,12 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	445,582	29,705	4,78 [*]	2,01
P	3	0,983	0,328	0,05 ^{tn}	2,92
K	3	416,587	138,862	22,35 [*]	2,92
Linier	1	404,950	404,950	65,19 [*]	4,17
Kuadratik	1	8,543	8,543	1,38 ^{tn}	4,17
Kubik	1	3,094	3,094	0,50 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	28,012	3,112	0,50 ^{tn}	2,21
Galat	30	186,352	6,212		
Total	47	1496,526	596,510		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 8 %

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	31,00	29,50	29,75	90,25	30,08
P ₀ K ₁	37,50	31,50	37,50	106,50	35,50
P ₀ K ₂	39,75	35,25	41,75	116,75	38,92
P ₀ K ₃	43,75	38,00	39,75	121,50	40,50
P ₁ K ₀	32,50	30,75	30,50	93,75	31,25
P ₁ K ₁	34,75	35,50	40,25	110,50	36,83
P ₁ K ₂	39,75	36,25	35,50	111,50	37,17
P ₁ K ₃	41,00	38,75	34,50	114,25	38,08
P ₂ K ₀	36,25	30,50	29,00	95,75	31,92
P ₂ K ₁	36,25	34,75	35,25	106,25	35,42
P ₂ K ₂	39,75	35,75	39,50	115,00	38,33
P ₂ K ₃	40,00	37,75	45,25	123,00	41,00
P ₃ K ₀	35,50	34,00	28,75	98,25	32,75
P ₃ K ₁	38,25	29,00	35,50	102,75	34,25
P ₃ K ₂	38,50	37,50	34,75	110,75	36,92
P ₃ K ₃	39,75	39,50	38,00	117,25	39,08
Total	604,25	554,25	575,50	1734,00	
Rataan	37,77	34,64	35,97		36,13

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	78,711	39,355	6,28*	3,32
Perlakuan	15	492,458	32,831	5,24*	2,01
P	3	6,417	2,139	0,34 ^{tn}	2,92
K	3	446,917	148,972	23,76*	2,92
Linier	1	432,017	432,017	68,91*	4,17
Kuadrat	1	14,083	14,083	2,25 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,817	0,817	0,13 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	39,125	4,347	0,69 ^{tn}	2,21
Galat	30	188,081	6,269		
Total	47	1705,042	687,247		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 7 %

Lampiran 8. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	36,00	34,00	33,50	103,50	34,50
P ₀ K ₁	42,25	35,25	41,00	118,50	39,50
P ₀ K ₂	34,75	38,75	46,25	119,75	39,92
P ₀ K ₃	48,25	42,38	43,25	133,88	44,63
P ₁ K ₀	38,75	35,00	34,75	108,50	36,17
P ₁ K ₁	38,75	39,50	44,50	122,75	40,92
P ₁ K ₂	43,50	38,50	39,25	121,25	40,42
P ₁ K ₃	45,00	43,50	38,00	126,50	42,17
P ₂ K ₀	40,75	35,00	33,75	109,50	36,50
P ₂ K ₁	41,25	38,25	40,00	119,50	39,83
P ₂ K ₂	44,25	40,00	44,00	128,25	42,75
P ₂ K ₃	45,75	42,00	46,25	134,00	44,67
P ₃ K ₀	40,25	37,75	33,25	111,25	37,08
P ₃ K ₁	43,66	32,75	41,00	117,42	39,14
P ₃ K ₂	42,00	42,00	42,75	126,75	42,25
P ₃ K ₃	44,25	43,25	43,25	130,75	43,58
Total	669,42	617,88	644,75	1932,04	
Rataan	41,84	38,62	40,30		40,25

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	83,068	41,534	4,92*	3,32
Perlakuan	15	420,188	28,013	3,32*	2,01
P	3	12,373	4,124	0,49 ^{tn}	2,92
K	3	374,328	124,776	14,77*	2,92
Linier	1	362,502	362,502	42,91*	4,17
Kuadratik	1	5,530	5,530	0,65 ^{tn}	4,17
Kubik	1	6,297	6,297	0,75 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	33,486	3,721	0,44 ^{tn}	2,21
Galat	30	253,433	8,448		
Total	47	1563,579	597,317		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 7 %

Lampiran 9. Jumlah Daun Tanaman Bawang (helai) Merah Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	7,25	11,25	11,75	30,25	10,08
P ₀ K ₁	10,75	9,00	16,00	35,75	11,92
P ₀ K ₂	11,25	11,75	19,75	42,75	14,25
P ₀ K ₃	15,25	13,75	11,75	40,75	13,58
P ₁ K ₀	15,75	10,00	9,25	35,00	11,67
P ₁ K ₁	12,25	8,75	11,50	32,50	10,83
P ₁ K ₂	14,25	18,50	11,00	43,75	14,58
P ₁ K ₃	10,75	16,75	14,75	42,25	14,08
P ₂ K ₀	8,75	12,00	12,00	32,75	10,92
P ₂ K ₁	12,50	15,25	15,00	42,75	14,25
P ₂ K ₂	16,00	12,75	20,50	49,25	16,42
P ₂ K ₃	14,75	17,75	21,75	54,25	18,08
P ₃ K ₀	10,25	10,50	11,75	32,50	10,83
P ₃ K ₁	13,50	9,50	14,00	37,00	12,33
P ₃ K ₂	14,75	13,25	18,75	46,75	15,58
P ₃ K ₃	15,25	18,00	15,50	48,75	16,25
Total	203,25	208,75	235,00	647,00	
Rataan	12,70	13,05	14,69		13,48

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	35,987	17,993	2,30 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	251,563	16,771	2,15 ^{tn}	2,01
P	3	43,854	14,618	1,87 ^{tn}	2,92
K	3	182,021	60,674	7,77 [*]	2,92
Linier	1	168,338	168,338	21,55 [*]	4,17
Kuadratik	1	4,083	4,083	0,52 ^{tn}	4,17
Kubik	1	9,600	9,600	1,23 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	25,688	2,854	0,37 ^{tn}	2,21
Galat	30	234,305	7,810		
Total	47	999,292	346,595		

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 21 %

Lampiran 10. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	10,50	14,75	14,50	39,75	13,25
P ₀ K ₁	14,75	13,50	18,50	46,75	15,58
P ₀ K ₂	15,00	18,00	22,50	55,50	18,50
P ₀ K ₃	20,25	19,75	15,25	55,25	18,42
P ₁ K ₀	19,75	15,00	11,50	46,25	15,42
P ₁ K ₁	17,00	11,50	14,25	42,75	14,25
P ₁ K ₂	17,25	24,00	14,00	55,25	18,42
P ₁ K ₃	14,75	20,25	18,25	53,25	17,75
P ₂ K ₀	11,75	15,75	14,25	41,75	13,92
P ₂ K ₁	17,00	19,50	18,25	54,75	18,25
P ₂ K ₂	20,50	16,00	23,75	60,25	20,08
P ₂ K ₃	18,25	21,75	25,00	65,00	21,67
P ₃ K ₀	13,25	13,50	13,50	40,25	13,42
P ₃ K ₁	16,50	13,25	17,75	47,50	15,83
P ₃ K ₂	18,25	17,50	22,25	58,00	19,33
P ₃ K ₃	19,25	22,25	19,25	60,75	20,25
Total	264,00	276,25	282,75	823,00	
Rataan	16,50	17,27	17,67		17,15

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	11,331	5,665	0,63 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	315,563	21,038	2,35 [*]	2,01
P	3	33,073	11,024	1,23 ^{tn}	2,92
K	3	247,823	82,608	9,23 [*]	2,92
Linier	1	232,067	232,067	25,93 [*]	4,17
Kuadratik	1	7,130	7,130	0,80 ^{tn}	4,17
Kubik	1	8,626	8,626	0,96 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	34,667	3,852	0,43 ^{tn}	2,21
Galat	30	268,461	8,949		
Total	47	1191,813	414,031		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 17 %

Lampiran 11. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	14,50	20,25	17,50	52,25	17,42
P ₀ K ₁	21,00	19,50	22,50	63,00	21,00
P ₀ K ₂	17,25	26,25	30,25	73,75	24,58
P ₀ K ₃	25,50	26,00	20,00	71,50	23,83
P ₁ K ₀	25,00	20,50	15,00	60,50	20,17
P ₁ K ₁	22,00	15,75	20,50	58,25	19,42
P ₁ K ₂	22,25	35,00	18,50	75,75	25,25
P ₁ K ₃	19,75	26,25	24,25	70,25	23,42
P ₂ K ₀	14,25	20,25	17,75	52,25	17,42
P ₂ K ₁	21,00	28,25	23,00	72,25	24,08
P ₂ K ₂	21,25	18,25	31,75	71,25	23,75
P ₂ K ₃	24,50	28,00	32,00	84,50	28,17
P ₃ K ₀	16,25	17,00	20,25	53,50	17,83
P ₃ K ₁	18,25	17,00	23,50	58,75	19,58
P ₃ K ₂	22,00	22,00	26,50	70,50	23,50
P ₃ K ₃	23,75	29,75	26,75	80,25	26,75
Total	328,50	370,00	370,00	1068,50	
Rataan	20,53	23,13	23,13		22,26

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	71,760	35,880	1,98 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	504,036	33,602	1,86 ^{tn}	2,01
P	3	19,901	6,634	0,37 ^{tn}	2,92
K	3	393,172	131,057	7,25 [*]	2,92
Linier	1	382,538	382,538	21,15 [*]	4,17
Kuadratik	1	7,130	7,130	0,39 ^{tn}	4,17
Kubik	1	3,504	3,504	0,19 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	90,964	10,107	0,56 ^{tn}	2,21
Galat	30	542,573	18,086		
Total	47	2035,479	648,439		

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 19 %

Lampiran 12. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	16,25	24,00	19,50	59,75	19,92
P ₀ K ₁	23,50	24,25	24,50	72,25	24,08
P ₀ K ₂	19,00	29,00	32,00	80,00	26,67
P ₀ K ₃	24,00	27,00	22,00	73,00	24,33
P ₁ K ₀	27,50	24,00	16,50	68,00	22,67
P ₁ K ₁	24,50	18,00	20,75	63,25	21,08
P ₁ K ₂	24,00	36,50	18,50	79,00	26,33
P ₁ K ₃	23,00	29,00	26,50	78,50	26,17
P ₂ K ₀	16,00	21,75	20,50	58,25	19,42
P ₂ K ₁	22,50	32,50	25,00	80,00	26,67
P ₂ K ₂	25,75	20,75	33,50	80,00	26,67
P ₂ K ₃	26,00	30,75	33,25	90,00	30,00
P ₃ K ₀	18,75	19,00	22,25	60,00	20,00
P ₃ K ₁	20,00	18,00	25,75	63,75	21,25
P ₃ K ₂	23,00	27,75	31,75	82,50	27,50
P ₃ K ₃	25,25	31,25	28,00	84,50	28,17
Total	359,00	413,50	400,25	1172,75	
Rataan	22,44	25,84	25,02		24,43

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	100,987	50,493	2,58 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	497,217	33,148	1,70 ^{tn}	2,01
P	3	26,629	8,876	0,45 ^{tn}	2,92
K	3	358,264	119,421	6,11 [*]	2,92
Linier	1	331,938	331,938	16,98 [*]	4,17
Kuadratik	1	17,220	17,220	0,88 ^{tn}	4,17
Kubik	1	9,107	9,107	0,47 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	112,324	12,480	0,64 ^{tn}	2,21
Galat	30	586,513	19,550		
Total	47	2066,828	628,863		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 14,11%

Lampiran 13. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	18,25	25,25	20,75	64,25	21,42
P ₀ K ₁	25,50	26,00	26,00	77,50	25,83
P ₀ K ₂	20,25	29,00	33,50	82,75	27,58
P ₀ K ₃	27,75	29,50	25,25	82,50	27,50
P ₁ K ₀	28,25	24,75	21,50	74,50	24,83
P ₁ K ₁	25,00	19,25	23,00	67,25	22,42
P ₁ K ₂	26,75	37,75	21,00	85,50	28,50
P ₁ K ₃	22,50	32,00	27,25	81,75	27,25
P ₂ K ₀	17,50	23,50	23,00	64,00	21,33
P ₂ K ₁	23,00	34,25	26,50	83,75	27,92
P ₂ K ₂	26,50	25,00	34,50	86,00	28,67
P ₂ K ₃	26,75	34,75	34,00	95,50	31,83
P ₃ K ₀	20,00	23,00	23,50	66,50	22,17
P ₃ K ₁	20,75	22,00	27,50	70,25	23,42
P ₃ K ₂	23,75	31,50	30,50	85,75	28,58
P ₃ K ₃	26,25	35,50	31,25	93,00	31,00
Total	378,75	453,00	429,00	1260,75	
Rataan	23,67	28,31	26,81		26,27

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	179,461	89,730	5,77*	3,32
Perlakuan	15	498,926	33,262	2,14*	2,01
P	3	25,264	8,421	0,54 ^{tn}	2,92
K	3	367,254	122,418	7,87*	2,92
Linier	1	354,659	354,659	22,80*	4,17
Kuadratik	1	5,845	5,845	0,38 ^{tn}	4,17
Kubik	1	6,750	6,750	0,43 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	106,408	11,823	0,76 ^{tn}	2,21
Galat	30	466,664	15,555		
Total	47	2036,495	673,728		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 13,66%

Lampiran 14. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah (umbi) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	4,25	4,50	4,50	13,25	4,42
P ₀ K ₁	5,00	5,00	5,25	15,25	5,08
P ₀ K ₂	5,25	6,00	4,25	15,50	5,17
P ₀ K ₃	5,25	4,50	5,50	15,25	5,08
P ₁ K ₀	4,25	5,00	5,25	14,50	4,83
P ₁ K ₁	5,50	4,75	5,25	15,50	5,17
P ₁ K ₂	5,00	6,00	5,00	16,00	5,33
P ₁ K ₃	5,00	5,50	4,75	15,25	5,08
P ₂ K ₀	5,75	5,25	4,00	15,00	5,00
P ₂ K ₁	4,25	5,50	5,50	15,25	5,08
P ₂ K ₂	5,25	5,00	5,50	15,75	5,25
P ₂ K ₃	4,75	4,50	5,00	14,25	4,75
P ₃ K ₀	4,75	4,25	5,00	14,00	4,67
P ₃ K ₁	4,50	4,50	4,75	13,75	4,58
P ₃ K ₂	4,25	4,75	5,50	14,50	4,83
P ₃ K ₃	4,75	4,75	4,75	14,25	4,75
Total	77,75	79,75	79,75	237,25	
Rataan	4,86	4,98	4,98		4,94

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,167	0,083	0,32 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	3,030	0,202	0,77 ^{tn}	2,01
P	3	1,046	0,349	1,33 ^{tn}	2,92
K	3	1,066	0,355	1,36 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	0,918	0,102	0,39 ^{tn}	2,21
Galat	30	7,833	0,261		
Total	47	16,172	3,464		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 14,58%

Lampiran 15. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah (umbi) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	4,50	4,75	4,75	14,00	4,67
P ₀ K ₁	5,75	6,00	6,25	18,00	6,00
P ₀ K ₂	6,00	7,00	4,25	17,25	5,75
P ₀ K ₃	6,00	4,75	6,25	17,00	5,67
P ₁ K ₀	4,75	5,50	5,75	16,00	5,33
P ₁ K ₁	5,75	5,00	5,50	16,25	5,42
P ₁ K ₂	5,75	6,75	5,25	17,75	5,92
P ₁ K ₃	5,50	6,00	5,00	16,50	5,50
P ₂ K ₀	5,50	5,75	4,25	15,50	5,17
P ₂ K ₁	5,00	5,75	6,50	17,25	5,75
P ₂ K ₂	6,25	5,25	5,75	17,25	5,75
P ₂ K ₃	5,25	5,50	5,50	16,25	5,42
P ₃ K ₀	5,00	4,50	5,75	15,25	5,08
P ₃ K ₁	4,75	4,75	5,00	14,50	4,83
P ₃ K ₂	4,75	5,25	6,00	16,00	5,33
P ₃ K ₃	5,25	5,00	5,00	15,25	5,08
Total	85,75	87,50	86,75	260,00	
Rataan	5,36	5,47	5,42		5,42

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,096	0,048	0,12 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	6,583	0,439	1,07 ^{tn}	2,01
P	3	1,781	0,594	1,44 ^{tn}	2,92
K	3	2,469	0,823	2,00 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2,333	0,259	0,63 ^{tn}	2,21
Galat	30	12,362	0,412		
Total	47	29,875	6,825		

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 12,52%

Lampiran 16. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah (umbi) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	4,50	4,75	4,75	14,00	4,67
P ₀ K ₁	5,75	6,00	6,25	18,00	6,00
P ₀ K ₂	6,00	7,00	4,25	17,25	5,75
P ₀ K ₃	6,00	4,75	6,25	17,00	5,67
P ₁ K ₀	4,75	5,50	5,75	16,00	5,33
P ₁ K ₁	5,75	5,00	5,50	16,25	5,42
P ₁ K ₂	5,75	6,75	5,25	17,75	5,92
P ₁ K ₃	5,50	6,00	5,00	16,50	5,50
P ₂ K ₀	5,50	5,75	4,25	15,50	5,17
P ₂ K ₁	5,00	5,75	6,50	17,25	5,75
P ₂ K ₂	6,25	5,25	5,75	17,25	5,75
P ₂ K ₃	5,25	5,50	5,50	16,25	5,42
P ₃ K ₀	5,00	4,50	5,75	15,25	5,08
P ₃ K ₁	4,75	4,75	5,00	14,50	4,83
P ₃ K ₂	4,75	5,25	6,00	16,00	5,33
P ₃ K ₃	5,25	5,00	5,00	15,25	5,08
Total	85,75	87,50	86,75	260,00	
Rataan	5,36	5,47	5,42		5,42

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,096	0,048	0,12 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	6,583	0,439	1,07 ^{tn}	2,01
P	3	1,781	0,594	1,44 ^{tn}	2,92
K	3	2,469	0,823	2,00 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2,333	0,259	0,63 ^{tn}	2,21
Galat	30	12,362	0,412		
Total	47	29,875	6,825		

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 13,86%

Lampiran 17. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah (umbi) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	4,50	4,75	4,75	14,00	4,67
P ₀ K ₁	5,75	6,00	6,25	18,00	6,00
P ₀ K ₂	6,00	7,00	4,25	17,25	5,75
P ₀ K ₃	6,00	4,75	6,25	17,00	5,67
P ₁ K ₀	4,75	5,50	5,75	16,00	5,33
P ₁ K ₁	5,75	5,00	5,50	16,25	5,42
P ₁ K ₂	5,75	6,75	5,25	17,75	5,92
P ₁ K ₃	5,50	6,00	5,00	16,50	5,50
P ₂ K ₀	5,50	5,75	4,25	15,50	5,17
P ₂ K ₁	5,00	5,75	6,50	17,25	5,75
P ₂ K ₂	6,25	5,25	5,75	17,25	5,75
P ₂ K ₃	5,25	5,50	5,50	16,25	5,42
P ₃ K ₀	5,00	4,50	5,75	15,25	5,08
P ₃ K ₁	4,75	4,75	5,00	14,50	4,83
P ₃ K ₂	4,75	5,25	6,00	16,00	5,33
P ₃ K ₃	5,25	5,00	5,00	15,25	5,08
Total	85,75	87,50	86,75	260,00	
Rataan	5,36	5,47	5,42		5,42

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,096	0,048	0,12 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	6,583	0,439	1,07 ^{tn}	2,01
P	3	1,781	0,594	1,44 ^{tn}	2,92
K	3	2,469	0,823	2,00 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2,333	0,259	0,63 ^{tn}	2,21
Galat	30	12,362	0,412		
Total	47	29,875	6,825		

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 16,39%

Lampiran 18. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah (umbi) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	4,50	4,75	4,75	14,00	4,67
P ₀ K ₁	5,75	6,00	6,25	18,00	6,00
P ₀ K ₂	6,00	7,00	4,25	17,25	5,75
P ₀ K ₃	6,00	4,75	6,25	17,00	5,67
P ₁ K ₀	4,75	5,50	5,75	16,00	5,33
P ₁ K ₁	5,75	5,00	5,50	16,25	5,42
P ₁ K ₂	5,75	6,75	5,25	17,75	5,92
P ₁ K ₃	5,50	6,00	5,00	16,50	5,50
P ₂ K ₀	5,50	5,75	4,25	15,50	5,17
P ₂ K ₁	5,00	5,75	6,50	17,25	5,75
P ₂ K ₂	6,25	5,25	5,75	17,25	5,75
P ₂ K ₃	5,25	5,50	5,50	16,25	5,42
P ₃ K ₀	5,00	4,50	5,75	15,25	5,08
P ₃ K ₁	4,75	4,75	5,00	14,50	4,83
P ₃ K ₂	4,75	5,25	6,00	16,00	5,33
P ₃ K ₃	5,25	5,00	5,00	15,25	5,08
Total	85,75	87,50	86,75	260,00	
Rataan	5,36	5,47	5,42		5,42

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,096	0,048	0,12 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	6,583	0,439	1,07 ^{tn}	2,01
P	3	1,781	0,594	1,44 ^{tn}	2,92
K	3	2,469	0,823	2,00 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2,333	0,259	0,63 ^{tn}	2,21
Galat	30	12,362	0,412		
Total	47	29,875	6,825		

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 16,69%

Lampiran 19. Bobot Basah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	195	240	215	346,00	115,33
P ₀ K ₁	225	275	296	483,00	161,00
P ₀ K ₂	240	275	295	505,00	168,33
P ₀ K ₃	270	255	375	588,00	196,00
P ₁ K ₀	240	210	215	353,00	117,67
P ₁ K ₁	252	240	280	463,00	154,33
P ₁ K ₂	315	300	210	516,00	172,00
P ₁ K ₃	300	345	315	653,00	217,67
P ₂ K ₀	210	225	235	364,00	121,33
P ₂ K ₁	210	315	295	514,00	171,33
P ₂ K ₂	225	270	330	513,00	171,00
P ₂ K ₃	295	360	348	694,00	231,33
P ₃ K ₀	210	240	255	396,00	132,00
P ₃ K ₁	270	225	265	451,00	150,33
P ₃ K ₂	330	255	280	556,00	185,33
P ₃ K ₃	270	285	360	813,00	271,00
Total	2516,00	2673,00	3019,00	8208,00	
Rataan	157,25	167,06	188,69		171,00

Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Umbi per Plot Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	8192,167	4096,083	3,17 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	54605,479	3640,365	2,82 [*]	2,01
P	3	1116,563	372,188	0,29 ^{tn}	2,92
K	3	50628,563	16876,188	13,06 [*]	2,92
Linier	1	49335,338	49335,338	38,19 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,521	0,521	0,0004 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1292,704	1292,704	1,00 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	2860,354	317,817	0,25 ^{tn}	2,21
Galat	30	38753,833	1291,794		
Total	47	207902,083	78339,560		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 14,83%

Lampiran 20. Bobot Kering Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0K0	98	135	113	346,00	115,33
P0K1	120	170	193	483,00	161,00
P0K2	138	173	194	505,00	168,33
P0K3	165	153	270	588,00	196,00
P1K0	135	108	110	353,00	117,67
P1K1	150	140	173	463,00	154,33
P1K2	210	198	108	516,00	172,00
P1K3	197	243	213	653,00	217,67
P2K0	108	123	133	364,00	121,33
P2K1	108	213	193	514,00	171,33
P2K2	123	165	225	513,00	171,00
P2K3	193	258	243	694,00	231,33
P3K0	105	138	153	396,00	132,00
P3K1	168	123	160	451,00	150,33
P3K2	228	150	178	556,00	185,33
P3K3	270	183	360	813,00	271,00
Total	2516,00	2673,00	3019,00	8208,00	
Rataan	157,25	167,06	188,69		171,00

Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Umbi per Plot Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	8278,625	4139,313	2,55 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	82177,333	5478,489	3,38 [*]	2,01
P	3	4114,500	1371,500	0,85 ^{tn}	2,92
K	3	71449,167	23816,389	14,68 [*]	2,92
Linier	1	68208,817	68208,817	42,04 [*]	4,17
Kuadratik	1	884,083	884,083	0,54 ^{tn}	4,17
Kubik	1	2356,267	2356,267	1,45 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	6613,667	734,852	0,45 ^{tn}	2,21
Galat	30	48672,042	1622,401		
Total	47	296869,000	112726,610		

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 18,87%

Lampiran 21. Produksi Tanaman Bawang Merah (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	32,50	40,00	35,75	108.25	36.08
P ₀ K ₁	37,50	44,75	50,00	132.25	44.08
P ₀ K ₂	40,00	45,00	51,00	136.00	45.33
P ₀ K ₃	45,00	42,75	62,50	150.25	50.08
P ₁ K ₀	40,00	35,00	35,00	110.00	36.67
P ₁ K ₁	42,50	40,00	50,00	132.50	44.17
P ₁ K ₂	47,50	50,00	37,50	135.00	45.00
P ₁ K ₃	52,50	58,00	52,50	163.00	54.33
P ₂ K ₀	35,00	37,75	40,00	112.75	37.58
P ₂ K ₁	40,00	50,25	51,25	141.50	47.17
P ₂ K ₂	45,00	45,50	65,00	155.50	51.83
P ₂ K ₃	50,00	60,00	57,50	167.50	55.83
P ₃ K ₀	35,00	40,00	42,50	117.50	39.17
P ₃ K ₁	45,00	37,75	45,00	127.75	42.58
P ₃ K ₂	55,00	42,50	47,50	145.00	48.33
P ₃ K ₃	50,00	47,00	60,00	157.00	52.33
Total	692.50	716.25	783.00	2191.75	
Rataan	43.28	44.77	48.94		45.66

Daftar Sidik Ragam Produksi Tanaman Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	275,206	137,603	4,37*	3,32
Perlakuan	15	1755,186	117,012	3,71*	2,01
P	3	113,660	37,887	1,20 ^{tn}	2,92
K	3	1558,629	519,543	16,49*	2,92
Linier	1	1526,365	1526,365	48,44*	4,17
Kuadratik	1	7,720	7,720	0,25 ^{tn}	4,17
Kubik	1	24,544	24,544	0,78 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	82,897	9,211	0,29 ^{tn}	2,21
Galat	30	945,294	31,510		
Total	47	6403,161	2525,055		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 12,29%

Lampiran 22. Shoot Root Ratio Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
P ₀ K ₀	0.06	0.06	0.08	0.20	0.07
P ₀ K ₁	0.06	0.08	0.06	0.20	0.07
P ₀ K ₂	0.06	0.07	0.06	0.19	0.06
P ₀ K ₃	0.06	0.09	0.06	0.21	0.07
P ₁ K ₀	0.05	0.06	0.05	0.16	0.05
P ₁ K ₁	0.06	0.05	0.07	0.18	0.06
P ₁ K ₂	0.06	0.07	0.08	0.21	0.07
P ₁ K ₃	0.06	0.06	0.07	0.19	0.06
P ₂ K ₀	0.05	0.06	0.07	0.18	0.06
P ₂ K ₁	0.06	0.05	0.05	0.16	0.05
P ₂ K ₂	0.06	0.05	0.07	0.18	0.06
P ₂ K ₃	0.06	0.05	0.05	0.16	0.05
P ₃ K ₀	0.07	0.05	0.05	0.17	0.06
P ₃ K ₁	0.07	0.06	0.05	0.18	0.06
P ₃ K ₂	0.06	0.06	0.05	0.17	0.06
P ₃ K ₃	0.06	0.06	0.05	0.17	0.06
Total	0.96	0.98	0.97	2.91	
Rataan	0.06	0.06	0.06		0.06

Daftar Sidik Ragam Shoot Root Ratio Tanaman Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F .Hitung	F.TABEL
					0,05
Blok	2	0,00001	0,00001	0,07 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	0,00141	0,00009	0,99 ^{tn}	2,01
P	3	0,00076	0,00025	2,65 ^{tn}	2,92
K	3	0,00007	0,00002	0,26 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	0,00059	0,00007	0,68 ^{tn}	2,21
Galat	30	0,00285	0,00010		
TOTAL	47	0,007	0,001		

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 13,52%