

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BIT
(*Beta Vulgaris* L.) AKIBAT PERENDAMAN DENGAN
AIR KELAPA DAN PEMBERIAN PUPUK KASCING**

SKRIPSI

Oleh :

**AMPARADI HASIBUAN
NPM : 1204290228
PROGRAM STUDI : AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BIT
(*Beta Vulgaris L.*) AKIBAT PERENDAMAN DENGAN
AIR KELAPA DAN PEMBERIAN PUPUK KASCING**


SKRIPSI

Oleh :

**AMPARADI HASIBUAN
NPM : 1204290228
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing


Ir. Alrudiwirsah, M.M.
Ketua


Drs. Bismar Thalib, M.Si.
Anggota



Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 26 - 09 - 2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Amparadi Hasibuan

NPM : 1204290228

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bit (*Beta Vulgaris, L.*) Akibat Perendaman Dengan Air Kelapa dan Pemberian Pupuk Kascing, 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 (plagiatisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan , Desember 2018

Yang menyatakan,



(Amparadi Hasibuan)

RINGKASAN

Amparadi Hasibuan Skripsi ini berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bit (*Beta vulgaris L.*) akibat Perendaman dengan Air Kelapa dan Pemberian Pupuk Kascing.”**, dibimbing oleh Ir. Alridiwirah, M.M sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Drs. Bismar Thalib, M.Si sebagai Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman bit (*Beta vulgaris L.*) akibat perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2017 sampai dengan Oktober 2017 di Balai Penelitian Tanaman Sayuran Kabupaten Karo dengan ketinggian \pm 1000 m dpl. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktor yang diteliti yaitu : Faktor lama perendaman dengan air kelapa terbagi 4 taraf yaitu A_0 = kontrol, A_1 = 6 jam, A_2 = 12 jam, A_3 = 18 jam. Sedangkan faktor pemberian pupuk kascing terdiri dari 4 taraf yaitu K_0 = kontrol, K_1 = 1 kg/plot, K_2 = 2 kg/plot, K_3 = 3 kg/plot. Terdapat 16 kombinasi perlakuan, terdiri dari 3 ulangan, menghasilkan 48 plot percobaan, panjang plot penelitian 120 cm, lebar 120 cm, jarak antar plot 50 cm, jumlah tanaman per plot 16 tanaman, jumlah tanaman sampel per plot 3, jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman dan jumlah tanaman seluruhnya 432 tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman dengan air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah daun, aplikasi pemberian pupuk kascing memberikan pengaruh nyata pada semua parameter. Interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diukur.

SUMMARY

Amparadi Hasibuan This thesis entitled "Growth Response and Production of Beet Plant (*Beta vulgaris*, L.) Due to Immersion with Coconut Water and Kascing Fertilizer.".Supervised by Ir. Alridiwirsah, M.M as Chairman of the Advisory Commite and Drs. BismarThalib, M.Si as Member of the Advisory Commite. This study aims to determine the growth response and production of beet plant (*Beta vulgaris*, L.) due to immersion with coconut water and provision of kascing fertilizer.

Research was carried out in August 2017 until October 2017 in hall Vegetable Crops Research Karo Regency with an altitude of \pm 1000 m above sea level. uses Randomized Block Design (RBD) Factors studied are: old factor of immersion with coconut water divided into 4 levels is A_0 = control, A_1 = 6 hours, A_2 = 12 hours, A_3 = 18 hours. While the factor of kascing fertilizer consist of 4 level that is K_0 = control, K_1 = 1 kg/plot, K_2 = 2 kg/plot, K_3 = 3 kg/plot. There were 16 treatment combinations, 3 replications, yielded 48 plots, the study plot diameter of 120 cm, the width of 120 cm, the spacing of 50 cm plot, the number of plants per plot of 16 plants, the number of sample plants per plot 3, the number of sample plants a total of 144 plants and a total plant of 432 plants.

The results showed that soaking time with coconut water gave a real effect on the parameters of plant height and number of leaves, application of kascing fertilizer gave a real effect on all parameters. The interaction of the two treatments did not have a significant effect on all parameters measured.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul, “Respon pertumbuhan dan produksi tanaman bit (*Beta vulgaris* L.) akibat perendaman air kelapa dan pemberian pupuk kascing”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orangtua yaitu Ayahanda H. Datuk Saupi Hasibuan dan Ibunda Hj. Siti Roin tercinta yang telah banyak memberikan kasih sayang, motivasi dan semangat juang dalam mendidik penulis serta memberi dukungan moral maupun materil kepada penulis.
2. Ibu Ir.Asritanarni Munar,M.P, sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P, M.Si,sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P, M.Si, sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Apriani Barus, M.P. sebagai Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Ir. Alridiwersah, M.M, sebagai Ketua Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Drs. Bismar Thalib, M.Si, sebagai Anggota Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Seluruh dosen Fakultas Pertanian, khususnya dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh pegawai yang turut menghantar penulis sehingga sampai pada tahap penyusunan hasil penelitian.
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa khususnya Program Studi Agroteknologi Stambuk 2012 Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang turut membantu penulis dalam penyusunan hingga hasil penelitian ini.

Penulis menyadari, bahwa laporan hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh Karena itu, input yang sifatnya konstruktif sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini semoga bermanfaat bagi diri penulis khususnya dan semua pihak yang berkepentingan dalam budidaya tanaman bit. Amin.

Medan, Desember 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Amparadi Hasibuan dilahirkan di desa Rasau, Kabupaten Labuhanbatu Selatan Sumatera Utara, pada tanggal 05 Juli 1994. Ayah bernama H. Datuk Saupi Hasibuan dan Ibu bernama Hj. Siti Roin dan merupakan anak kelima dari lima bersaudara.

Pendidikan yang telah di tempuh penulis :

1. SD Negeri Sapilpil 2 Desa Bangai Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhanbatu Selatan (2000 - 2006).
2. SMP Negeri I Sei Kanan Kecamatan Sei Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan (2006 – 2009).
3. SMK Negeri 2 Rantau Utara Kabupaten Labuhanbatu (2009 – 2012).
4. Tahun 2012 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah di ikuti selama mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain :

1. Mengikuti Masta (MasaTa'aruf) dan MPMB Faperta UMSU tahun 2012
2. Mengikuti malam keakraban Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian 2015-2016
3. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Tanah Itam Ulu Kabupaten Batubara pada tahun 2015
4. Menjadi pengurus Ketua Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Pertanian periode 2015-2016

5. Mengikuti seminar pertanian dengan judul “Regenerasi Petani dalam mewujudkan Swasembada Pangan” yang di adakan oleh Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian UMSU padatahun 2016.
6. Melaksanakan penelitian sebagai bahan penyusunan skripsi di Balai Penelitian Tanaman Sayuran Kabupaten Karo pada tahun 2017.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman	5
Syarat Tumbuh.....	6
Kandungan Air Kelapa	7
Serapan Unsur Hara MelaluiAkar	8
Kandungan Pupuk Kascing.....	9
BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	11
Tempat dan Waktu	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian.....	11

Pelaksanaan Penelitian	14
Persiapan Lahan	14
Pengolahan Tanah	14
Pembuatan Plot	14
Penyemaian Benih.....	15
Pemilihan Bibit	15
Penanaman Bibit.....	15
Aplikasi Pupuk Kascing	15
Pemeliharaan Tanaman.....	15
Penyiraman	15
Penyiangan.....	16
Penyisipan.....	16
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	16
Pemangkasan	16
Panen	16
Parameter Pengamatan	17
Tinggi Tanaman	17
Jumlah Daun	17
Umur Panen	17
Diameter Umbi.....	17
Panjang Umbi	17
Berat Umbi per Tanaman	17
Berat Umbi per Plot	18
Kadar Gula.....	18

HASIL DAN PEMBAHASAN	19
Tinggi Tanaman	19
Jumlah Daun	22
Umur Panen	25
Diameter Umbi.....	27
Panjang Umbi	28
Berat Umbi per Tanaman	30
Berat Umbi per Plot	32
Kadar Gula	34
KESIMPULAN DAN SARAN	36
Kesimpulan	36
Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa umur 2MST.....	19
2.	Tinggi Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing umur 6 MST.....	20
3.	Jumlah Daun Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing umur 6 MST.....	23
4.	Umur Panen Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing.....	25
5.	Diameter Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing.....	27
6.	Panjang Umbi Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing	29
7.	Berat Umbi per Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing	30
8.	Berat Umbi per Plot Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing	32
9.	Kadar Gula Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing.....	34

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman Bit dengan perlakuan lama perendaman dengan Air Kelapa pada umur 2 MST	20
2.	Hubungan Tinggi Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing pada umur 6 MST	21
3.	Hubungan Jumlah Daun Tanaman Bit dengan perlakuan lama perendaman dengan Air Kelapa pada umur 6 MST	23
4.	Hubungan Jumlah Daun Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing pada umur 6 MST	24
5.	Hubungan Umur Panen dengan pemberian Pupuk Kascing	26
6.	Hubungan Diameter Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing	28
7.	Hubungan Panjang Umbi Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing	29
8.	Hubungan Berat Umbi per Tanaman dengan pemberian Pupuk Kascing	31
9.	Hubungan Berat Umbi per Plot dengan pemberian Pupuk Kascing	33
10.	Hubungan Kadar Gula Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Layout Penelitian.....	39
2.	Bagan Sampel Penelitian	40
3.	Deskripsi Tanaman Bit	41
4.	Rataan Tinggi Tanaman pada umur 2 MST	43
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada umur 2 MST	43
6.	Rataan Tinggi Tanaman pada umur 4 MST	44
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada umur 4 MST	44
8.	Rataan Tinggi Tanaman pada umur 6 MST	45
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada umur 6 MST	45
10.	Rataan Jumlah Daun pada umur 2 MST	46
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada umur 2 MST	46
12.	Rataan Jumlah Daun pada umur 4 MST	47
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada umur 4 MST	47
14.	Rataan Jumlah Daun pada umur 6 MST	48
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada umur 6 MST	48
16.	Rataan Umur Panen	49
17.	Daftar Sidik Ragam Umur Panen	49
18.	Rataan Diameter Umbi	50
19.	Daftar Sidik Ragam Diameter Umbi	50
20.	Rataan Panjang Umbi	51
21.	Daftar Sidik Ragam Panjang Umbi	51
22.	Rataan Berat Umbi per Tanaman	52

23. Daftar Sidik Ragam Berat Umbi per Tanaman	52
24. Rataan Berat Umbi per Plot	53
25. Daftar Sidik Ragam Berat Umbi per Plot	53
26. Rataan Kadar Gula	54
27. Daftar Sidik Ragam Kadar Gula	54

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman bit merupakan tanaman umbi-umbian yang berasal dari negara-negara Mediterania Timur, namun tanaman ini dapat tumbuh di seluruh dunia. Di Indonesia tanaman bit sudah mulai banyak dikembangkan, khususnya di Pulau Jawa terutama di daerah Cipanas, Lembang, Pengalengan, Batu, dan Kopeng (Fardiaz, 2013). Di Kota Batu Malang Jawa Timur produksi tanaman bit merah bisa mencapai ± 10 ton per hektar (Meridianto, 2013).

Ada dua jenis varietas bit (*Beta vulgaris* L.) yang dikenal, yaitu bit merah dan bit putih. Bit merah (*Beta vulgaris* L. var. *rubra* L.) umbinya berwarna merah tua. Sementara itu, bit putih atau bit potong (*Beta vulgaris* L. var. *cicla* L.) umbinya berwarna merah keputih-putihan. Di Indonesia kedua jenis bit tersebut tidak dapat berbunga dan berbiji sehingga benihnya masih didatangkan dari luar negeri. Bit memiliki sumber vitamin C, selain itu bit juga banyak mengandung vitamin B dan sedikit vitamin A sehingga baik untuk kesehatan tubuh. Oleh karena itu, bit pun dianjurkan dimakan dalam jumlah yang banyak bagi penderita darah rendah. Bit juga mengandung karbohidrat, protein dan lemak yang berguna untuk kesehatan tubuh. Disamping itu juga ada beberapa mineral yang terkandung dalam umbi bit seperti zat besi, kalsium dan fosfor (Wirakusumah, 2007).

Betalain adalah pigmen tumbuhan yang memberikan warna pada bagian daun dan buah. *Betalain* merupakan pewarna alami yang banyak digunakan pada produk pangan. Pigmen ini banyak dimanfaatkan karena kegunaannya selain sebagai pewarna juga sebagai antioksidan dan radical scavenging sebagai

perlindungan terhadap gangguan akibat stres oksidatif. Sumber betalain yang paling banyak adalah 2 akar bit (*Beta vulgaris*L.). Perkembangan antosianin sebagai pewarna makanan lebih berkembang dibandingkan dengan betalain, karena terbatasnya tanaman yang mengandung betalain (Mareno, *et al.*, 2008).

Betasianin merupakan pigmen berwarna merah atau merah dalam buah bit merah merupakan turunan dari betalain hingga saat ini pigmen betasianin yang telah diproduksi dalam skala besar hanya berasal dari buah bit (*Beta vulgaris*L.). Betasianin dari buah bit (*Beta vulgaris*L.) telah diketahui memiliki efek antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi. Warna merah bit segar disebabkan oleh pigmen betasianin, suatu senyawa yang mengandung nitrogen (Andersen dan Markham, 2006).

Antioksidan yang terdapat pada bit merah adalah *Betalain*. *Betalain* merupakan pigmen yang mempengaruhi warna merah pada umbi bit (Nottingham, 2004).

Umbi bit memiliki kandungan nutrisi dan antioksidan yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai obat untuk kanker, stroke, dan gangguan jantung, serta dapat menurunkan kolesterol (Handayani, 2011).

Bahan organik penting artinya bagi kesuburan tanah, peranannya yang terpenting terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologis dan dapat membuat unsur hara dari bentuk tidak tersedia menjadi bentuk tersedia untuk pertumbuhan tanaman. Untuk tetap menjaga kualitas kesuburan tanah dapat dilakukan dengan penggunaan kotoran kambing dan kotoran sapi sebagai pupuk yang memiliki keunggulan dalam hal kandungan unsur hara. Hingga saat ini belum banyak

ditemukan hasil penelitian pemberian pupuk kascing dan perendaman air kelapa terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman Bit (Hasibuan, 2010).

Air kelapa adalah salah satu bahan alami yang di dalamnya terkandung hormon seperti sitokinin 5,8 mg/l, auksin 0,07 mg/l dan giberelin sedikit sekali serta senyawa lain yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan (Suryanto, 2009).

Dalam pembudidayaan tanaman dengan cara stek memerlukan zat pengatur tumbuh untuk membantu laju pertumbuhan setek. Adapun bahan alami yang dapat digunakan sebagai pengganti zat pengatur tumbuh adalah air kelapa, karena air kelapa mengandung zat hara dan pengatur tumbuhan yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman stek. Kandungan air kelapa yaitu hormon sitokinin (5,8 mg/l), auksin (0,07 mg/l), hormon giberelin dalam jumlah yang sedikit serta senyawa lainnya yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan tanaman (Karimah dkk., 2013).

Kascing merupakan pupuk organik yang mengandung unsur hara yang lengkap, baik unsur makro maupun mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Kascing memiliki unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, fosfor, mineral dan vitamin. Kotoran cacing tanah sebagai bahan organik mengandung berbagai bahan atau komponen yang secara fisik maupun kimiawi dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama dalam fase pembibitan yang membutuhkan nutrisi yang lengkap untuk pertumbuhannya. Berdasarkan hasil analisis, kotoran cacing mengandung unsur hara N, P, K, Na, Ca, dan Mg. Kotoran cacing dapat meningkatkan pH tanah, populasi mikroflora

dalam tanah, kadar humus dan kandungan N, P, K dalam tanah serta unsur hara mikro lainnya yang dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman (Rismunandar, 1994).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman bit (*Beta Vulgaris L.*) akibat lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh lama perendaman benih tanaman bit dengan air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bit.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bit (*Beta vulgaris L.*).
3. Ada interaksi antara lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bit (*Beta vulgaris L.*).

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Srata Satu (S-1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam melakukan budidaya tanaman bit.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Klasifikasi tanaman bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai berikut :

- Divisi : Magnoliophyta
Sub divisi : Spermatophyta
Kelas : Magnolipsida
Ordo : Caryophyllales
Familia : Chenopodiaceae
Genus : Beta
Spesies : *Beta vulgaris* L. (Sudarto, 2000).

Tanaman bit berbentuk rumput. Batang sangat pendek hampir tidak terlihat. Akar tunggangnya tumbuh menjadi umbi dan daunnya tumbuh mengumpul pada leher akar tunggal (pangkal umbi), serta berwarna kemerahan. Umbi bit berbentuk bulat atau menyerupai gasing, ada pula yang berbentuk lonjong. Pada ujung umbi bit terdapat akar. Bunganya tersusun dalam rangkaian bunga yang bertangkai banyak dan sulit berbunga di Indonesia.

Lembar daun bit berbentuk oblong atau segitiga. Kultivar daun dapat memiliki sembir daun bergelombang atau lurus, dan permukaan daun rata atau keriting. Tangkai daun bit ramping dan panjangnya beragam. Sistem perakaran bit sangat efisien dan menyebabkan tanaman agak toleran terhadap kekeringan (Sunarjono, 2014).

Tanaman Bit mengandung beberapa nutrisi bagi kesehatan seperti terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel. Kandungan Nutrisi dalam 100 g Umbi Bit

KandunganGizi	Jumlah
Air (%)	76,6
Protein (%)	1,1
Lemak (%)	0,8
Karbohidrat (%)	20,4
Serat (%)	1,10
Betalain (mg/ml)	133
Kalori (Kal)	336
Sodium (mg)	472
Kalsium (mg)	182
Besi (mg)	8,7
Vit A (ugRE)	315
Vit B1 (mg)	0,24
Vit C (ppm)	790
Vit B3 (mg)	3,15

Sumber : Canadanovic dalam Yuwono (2016)

Syarat Tumbuh

Tanaman bit dapat tumbuh baik di daerah pegunungan diatas 1500 m dan dimana malam harinya dingin. Tanaman ini dapat hidup baik pada kebanyakan tanah kecuali tanah lempung, tetapi lebih disukai tanah geluh gembur yang subur. Benih harus di semai dalam lubang-lubang berjarak 20 – 25 cm. Tanaman ini tanggap terhadap pupuk; 200 kg/ha pupuk majemuk 12:12:17:2 + UM 120 kg/ha nitrat soda dapat diberikan dalam tiga atau empat bagian dosis, dimulai bila tanaman telah 10-15 cm tingginya, dan pengendalian gulma awal perlu

sekali. Umumnya tanaman ini bebas hama dan penyakit, umbi yang masak dapat dirusak oleh burung dan mamalia. (Williams *et al.* 1993)

Syarat penting agar bit tumbuh dengan baik adalah tanahnya subur, gembur, dan lembap. Tanah liat yang berlumpur dengan pH tanah 6-7 lebih sesuai untuk bit. Semakin tinggi suhu pemanasan maka stabilitas antioksidan dan pigmen akan semakin menurun. Sebaiknya waktu tanam bit pada awal musim hujan atau akhir musim hujan. (Sunarjono, 2014)

Kandungan Air Kelapa

Air kelapa yang sering dibuang oleh para pedagang di pasar tidak ada salahnya bila dimanfaatkan sebagai penyiram tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan kalium, mineral diantaranya Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), dan Sulfur (S), gula dan protein. Disamping kaya mineral, dalam air kelapa juga terdapat 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel (Suryanto, 2009).

Salah satu cara untuk mempercepat perkecambahan adalah dengan pemberian zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh mengatur pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada setiap tingkat pertumbuhan dan perkembangan. Air kelapa merupakan salah satu sumber alami hormon tumbuh yang dapat digunakan untuk memacu pembelahan sel dan merangsang pertumbuhan tanaman. Endosperm cair buah kelapa yang belum matang mengandung senyawa yang dapat memacu sitokinesis (Salisbury dan Ross, 1995).

Air kelapa selain mengandung hormon tumbuh auksin dan siotokinin, juga mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Ini didukung oleh hasil penelitian Katuk (2000) yang menyatakan bahwa pemberian air kelapa pada volume 250 ml menunjukkan waktu yang paling cepat pada pertumbuhan tanaman anggrek macan (*Grammatohyllum scriptum*). Memberikan dampak ketersediaan nutrisi yang lebih baik jika dibandingkan dengan jumlah pemberian air kelapa dalam volume yang lebih sedikit. Ketersediaan nutrisi bagi tanaman sangat penting untuk proses pertumbuhan. Dengan adanya unsur kalium (K) yang tinggi, maka air kelapa dapat merangsang pertumbuhan dengan cepat. Menurut Anonim (2009) , selain kalium (K), unsur kalium (Ca) juga mempunyai peran penting dalam proses pembelahan dan pemanjangan sel karena kalsium (Ca) merupakan penyusun dinding sel. Dengan adanya proses pembelahan dan pemanjangan sel, maka tanaman akan bertambah tinggi.

Serapan Unsur Hara Melalui Akar

Menurut Situmorang (2012) mekanisme penyediaan unsur hara di dalam tanah oleh akar tanaman terjadi melalui tiga mekanisme antara lain :

1. Aliran massa yaitu air bergerak dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah.
2. Proses difusi yaitu pergerakan ion akan terjadi dengan adanya gradien difusi atau adanya perbedaan muatan ion.
3. Intersepsi akar melalui adanya perpanjangan akar sehingga hara bergerak bersama air.

Selanjutnya hara yang telah berada disekitar permukaan tudung akar tersebut akan diserap oleh tanaman melalui beberapa proses antara lain :

1. Proses aktif dimana proses penyerapan unsur hara dengan energi aktif melalui proses metabolisme.
2. Proses selektif yaitu penyerapan unsur hara terjadi secara selektif.

Kandungan Pupuk Kascing

Untuk meningkatkan keuntungan dapat dicapai antara lain melalui peningkatan dengan biaya produksi yang lebih rendah. Peningkatan produksi dapat dicapai melalui pemupukan. Salah satu pupuk yang telah diteliti secara ilmiah dan telah diaplikasikan oleh para petani dan praktisi di banyak negara adalah kascing. Kascing memiliki beberapa keunggulan, diantaranya mempercepat pertumbuhan tanaman, memperbaiki mutu buah, dan mencegah berbagai jenis penyakit pada tanaman. Kandungan nutrisi kascing lebih tinggi dibandingkan dengan kompos, kandungan N P dan K dapat mencapai dua kali lipat dari kompos biasanya dan kascing juga lebih kaya akan zat pengatur tumbuh (ZPT) tanaman dan mikroba tanah. Keseluruhan kandungan kascing kimiawi maupun hayati, membuat jumlah nutrisi yang tersedia dan dapat diserap tanaman jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kompos biasa (Hasibuan, 2006).

Kotoran cacing (bekas cacing = kascing) merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki manfaat bagi tanaman. Menurut Zahid (1994) Kascing mengandung unsur hara utama seperti N, P dan K, dan juga banyak mengandung mikroba *Azotobacter* sp. Bakteri ini merupakan bakteri penambat N nonsimbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N untuk memenuhi

kebutuhan tanaman. Kascing juga mengandung berbagai unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman seperti Fe, Mn, Cu, Zn, B dan Mo.

Berdasarkan hasil analisis, kotoran cacing mengandung unsur hara N, P, K, Na, Ca, dan Mg. Kotoran cacing dapat meningkatkan pH tanah, populasi mikroflora dalam tanah, kadar humus dan kandungan N, P, K dalam tanah serta unsur hara mikro lainnya yang dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman (Rismunandar, 1994)

Selain itu mulat (2003) menyatakan Kascing mengandung enzim protease, amilase, lipase, selulase, dan chitinase, yang secara terus menerus mempengaruhi perombakan bahan organik (Ghabbour, 1966 dalam Anas 1990). Kascing mengandung hormon yang berfungsi untuk mengatur pertumbuhan seperti giberelin 2,75%, sitokinin 1,05% dan auksin 3,80%.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Sayuran, yang beralamat di Jalan Raya Medan, Berastagi, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara, dengan ketinggian ± 1000 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2017.

Bahan dan Alat

Bahan

Bahan yang digunakan selama proses penelitian yaitu benih tanaman Bit, pupuk kascing, air kelapa, air, pupuk kandang dan polybag

Alat

Alat yang digunakan selama proses penelitian terdiri dari tali plastik, cangkul, Meteran, parang babat, garu, gembor, ember plastik, jerigen 30 L, timbangan, alat tulis, hansprayer, papan sampel, kalkulator dan alat lain yang mendukung dalam penelitian ini.

Metode Penelitian

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

- a. Faktor Pemberian Pupuk Kotoran Cacing (Kascing) terdiri dari 4 taraf

K₀ : Tanpa Pemberian Kascing (Kontrol)

K₁ : 1 kg/plot

K₂ : 2 kg/plot

K₃ : 3 kg/plot

b. Lama perendaman dengan Air Kelapa

A_0 : Tanpa Perendaman (kontrol)

A_1 : 6 jam perendaman

A_2 : 12 jam perendaman

A_3 : 18 jam perendaman

Jumlah kombinasi perlakuan $4 \times 4 = 16$ kombinasi, yaitu :

K_0A_0	K_1A_0	K_2A_0	K_3A_0
K_0A_1	K_1A_1	K_2A_1	K_3A_1
K_0A_2	K_1A_2	K_2A_2	K_3A_2
K_0A_3	K_1A_3	K_2A_3	K_3A_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 48 plot

Jumlah tanaman per plot : 9 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 432 tanaman

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 75 cm

Jarak tanam : 30 cm x 30 cm

Menurut Sugiarto (1994) Model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial sebagai berikut :

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

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor A pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i.

μ = Efek nilai tengah.

α_i = Pengaruh ulangan pada taraf ke-i

K_j = Pengaruh dari perlakuan K pada taraf ke-j

A_k = Pengaruh dari perlakuan A pada taraf ke-k

$(KA)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor A pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Pengaruh galat dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor A pada taraf ke-k serta ulangan ke-i

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan terlebih dahulu diukur sesuai dengan pemanfaatannya, sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari bongkahan-bongkahan pohon dan gulma. Pembersihan lahan dilakukan pada saat pengolahan tanah. Sisa tanaman dan kotoran dibuang keluar areal pertanaman yang dimusnahkan dengan cara membakarnya. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit, dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara yang mungkin terjadi.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah guna untuk mengemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada di dalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah dan pembalikan, bongkahan tanah lalu dibiarkan selama satu minggu agar serasi baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman. Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Pembuatan Plot

Setelah pengolahan tanah, dilakukan pembuatan plot dengan jumlah ulangan sebanyak empat ulangan, dengan jarak antar ulangan 75 cm dan jarak antar plot 50 cm. Selanjutnya permukaan plot diratakan, dan ditentukan perlakuan pada masing-masing plot secara acak.

Penyemai Benih

Sebelum benih disemai terlebih dahulu dilakukan perendaman benih dengan cara benih direndam dengan air kelapa dengan selang waktu berbeda-beda sesuai perlakuan yaitu 6 jam, 12 jam dan 18 jam, hal ini dilakukan untuk meningkatkan respon perkecambahan benih tanaman bit. Setelah dilakukan perendaman bahan siap untuk ditanam.

Pemilihan Bibit

Pemilihan bibit dilakukan dengan memilih bibit yang tumbuh bagus, kemudian bibit dipindahkan ke polybag berukuran 10 x 15 cm yang sudah diisi dengan tanah.

Penanaman Bibit

Penanaman bibit dilakukan apabila bibit sudah berumur 14 hari setelah penyemaian, penanaman dilakukan di plot yang sudah diisi tanah dengan bagian tengahnya sudah dilubangi dengan kedalaman ± 2 cm.

Aplikasi Pupuk Kascing

Tanaman Bit diberi pupuk kascing jika usia tanaman sudah memasuki umur 14 hari atau 2 MST, dengan interval 2 minggu sekali agar unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi dan umbi dapat tumbuh dengan baik.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada saat benih telah ditanam dengan menggunakan gembor, penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore yang disesuaikan dengan keadaan tanah. Pada waktu turun hujan tidak dilakukan penyiraman.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila area penelitian mulai ditumbuhi gulma yang dapat mengganggu dan menghambat pertumbuhan tanaman dengan cara mencabuti rumput dengan tangan.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan setelah tanaman di tanam ke plot pada seminggu setelah tanam dan dilihat apakah ada tanaman yang mati atau tidak tumbuh. Tanaman sisipan berasal dari bibit yang sama sesuai dengan perlakuan masing-masing.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit hanya dilakukan apabila terjadi serangan hama dan penyakit pada waktu pengaplikasian disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Adapun jenis hama yang menyerang pada saat penelitian yaitu ulat badak. Ulat badak datang menyerang ketika tanaman mulai tumbuh dan berbuah. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan dengan menggunakan pestisida. Penyemprotan dilakukan pada tanaman disemprotkan pada pagi atau sore hari, tergantung kebutuhan dan kondisi cuaca.

Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan setelah tanaman berumur 30 hari pada daun yang tumbuh pada cabang dan pangkal batang. Pemangkasan ini bertujuan agar unsur hara dapat terkonsentrasi pada umbi.

Panen

Tanaman bit dipanen setelah buah sudah cukup besar dan buah sebagian sudah naik diatas permukaan tanah dan batangnya mulai layu.

Parameter yang Diukur

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai 2 MST dari pangkal batang sampai titik tumbuh, dengan interval waktu 2 minggu sekali sampai 6 MST.

Jumlah Daun (helai)

Perhitungan jumlah daun dihitung saat tanaman berumur 2 MST dengan interval waktu 2 minggu sekali sampai 6 MST.

Umur Panen (hari)

Perhitungan umur panen dicatat pada saat tanaman bit akan dipanen. Tanaman dipanen bila telah memasuki umur 2 bulan setelah tanam. Pada saat itulah penetapan umur panen dilakukan.

Diameter Umbi (cm)

Diameter umbi diukur tepat di tengah buah secara melingkar pada saat sesudah panen dengan rumus : $Keliling = 2\pi \cdot r$ dan diameter $r \times 2$

dimana : k = Mencari titik tengah lingkaran

$$\pi = \text{Konstanta } \left(\frac{22}{7}\right) \text{ atau } 3,14$$

$$r = \text{Jari-jari lingkaran}$$

Panjang Umbi (cm)

Panjang umbi diukur setelah tanam dan panen dan dipotong daunnya, diukur dari pangkal sampai ujung umbi.

Berat Umbi per Tanaman (kg)

Penimbangan berat umbi pertanaman akan dilakukan pada saat panen dengan menimbang seluruh umbi dari rata-rata pertanaman.

Berat Umbiper Plot (kg)

Berat umbi diukur per plot yang sudah dikumpulkan lalu ditimbang dan dicatat.

Kadar Gula (°brix)

Kadar gula diukur dengan menggunakan alat Hand Refraktometer dengan cara mengiris pada bagian tengah umbi tanaman bit dan diambil ekstranya, lalu diukur kadar gulanya (°brix).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman bit dengan perlakuan lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing umur 2 MST – 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 – 9.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan lama perendaman dengan air kelapa berpengaruh nyata pada tinggi tanaman bit pada umur 2 MST, sedangkan pemberian pupuk kascing memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman bit pada umur 6 MST dan tidak terdapat interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Pada Tabel 1 disajikan data tinggi tanaman bit umur 2 MST

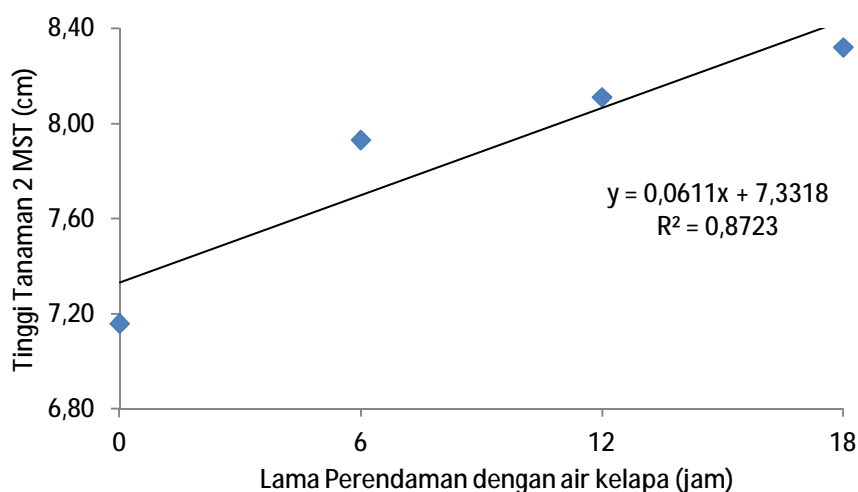
Tabel 1. Tinggi Tanaman Bit terhadap Lama Perendaman dengan Air Kelapa dan Sebelum Pemberian Pupuk Kascing Umur 2 MST

Air Kelapa	Umur Tanaman
	2 MST
..... (cm)	
A0	7,16b
A1	7,93b
A2	8,11a
A3	8,32a

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

Tabel 1 menunjukkan bahwa tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan A₃ (18 jam) yaitu 8,32 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan A₂ (12 Jam) yaitu 8,11 cm tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A₁ (6 jam) yaitu 7,93 cm dan perlakuan A₀ (Kontrol) yaitu 7,16 cm.

Hubungan tinggi tanaman bit dengan perlakuan lama perendaman air kelapa pada umur 2 MST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman Bit dengan perlakuan lama perendaman dengan Air Kelapa pada umur 2 MST

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bit mengalami peningkatan seiring dengan bertambah lamanya perendaman yang membentuk hubungan liner positif dengan persamaannya $y = 0,0611x + 7,3318$ dengan nilai $R^2 = 0,8723$.

Pemberian pupuk kascing berpengaruh nyata pada tinggi tanaman bit umur 6 MST dapat dilihat pada tabel 2.

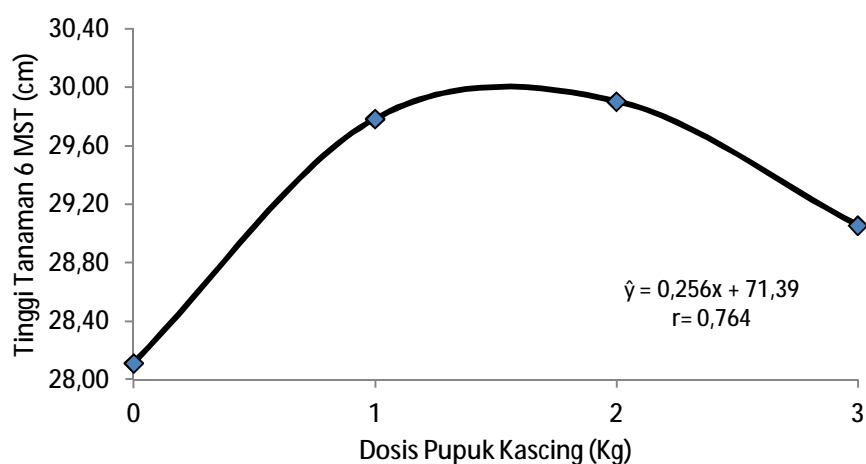
Tabel 2. Tinggi Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing umur 6 MST

Kascing	Air Kelapa				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
..... (cm)					
K ₀	27,39	29,61	28,32	27,13	28,11b
K ₁	29,59	30,14	29,30	30,11	29,79a
K ₂	29,00	29,39	30,01	31,22	29,91a
K ₃	28,84	28,38	29,87	29,13	29,06b
Rataan	28,71	29,38	29,37	29,40	29,22

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

Berdasarkan Tabel 2. Dapat dilihat tinggi tanaman bit pada umur 6 MST dengan pemberian pupuk kascing tertinggi terdapat pada perlakuan K_2 (2kg) yaitu 29,91 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K_1 (1kg) yaitu 29,79 cm, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K_3 (3kg) yaitu 29,06 dan perlakuan K_0 (kontrol) yaitu 28,11 cm

Hubungan tinggi tanaman bit pada pemberian pupuk kascing pada umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Tinggi Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing pada umur 6 MST.

Berdasarkan gambar 2 Dapat dilihat bahwa tinggi tanaman bit mengalami peningkatan dan mengalami penurunan dengan bertambahnya dosis pupuk kascing yang membentuk hubungan kuadrat dengan persamaan $\hat{y} = 0,256x + 71,39$ dengan nilai $r = 0,764$.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lamanya perendaman dengan air kelapa memberikan pengaruh positif terhadap tinggi tanaman umur 2 MST, hal ini karena air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh yang dapat mempercepat perkecambah pada tanaman bit. Menurut Salisbury dan Ross (1995) Air kelapa

merupakan salah satu sumber alami hormon tumbuh yang dapat digunakan untuk memacu pembelahan sel dan merangsang pertumbuhan tanaman. Endosperm cairbuah kelapa yang belum matang mengandung senyawa yang dapat memacu sitokinesis.

Pemberian pupuk kascing terhadap tinggi tanaman memberikan pengaruh positif, hal ini dikarenakan kascing mengandung lebih banyak mikroorganisme, bahan organik, dan juga bahan anorganik dalam bentuk yang tersedia bagi tanaman dibandingkan dengan tanah itu sendiri. Selain itu, kascing mengandung enzim protease, amilase, lipase, selulase, dan chitinase, yang secara terus menerus mempengaruhi perombakan bahan organik sekalipun telah dikeluarkan dari tubuh cacing (Ghabbour, 1966 dikutip Anas, 1990). Sedangkan menurut Mulat (2003), kascing juga mengandung hormon perangsang tumbuh seperti giberelin 2,75%, sitokinin 1,05% dan auksin 3,80%

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman bit dengan perlakuan lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing umur 2 MST – 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 10 – 15.

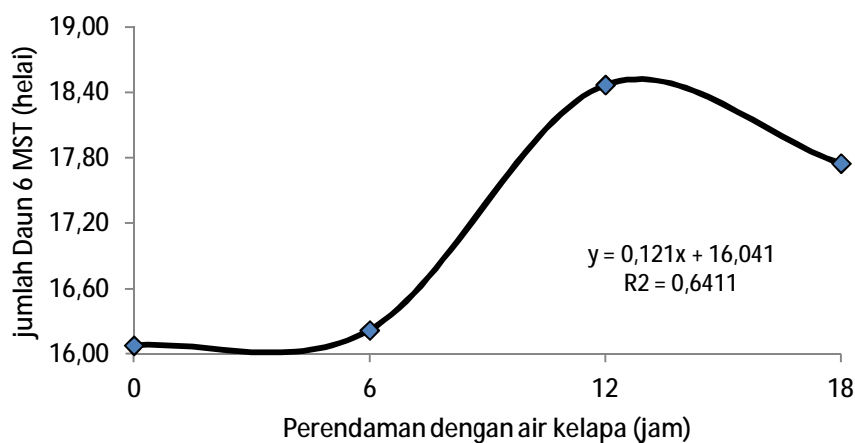
Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bit pada umur 6 MST, sedangkan kombinasi antara kedua perlakuan tidak memberikan interaksi nyata.

Tabel 3. Jumlah Daun Tanaman Bit dengan lamaperendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing umur 6 MST

Kascing	Air Kelapa				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
..... (helai)					
K0	13,78	15,11	18,22	16,89	16,00b
K1	14,67	16,11	17,11	17,22	16,28b
K2	17,78	15,45	19,11	18,44	17,70a
K3	18,11	18,22	19,44	18,44	18,56a
Rataan	16,08b	16,22b	18,47a	17,75a	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% menurut DMRT

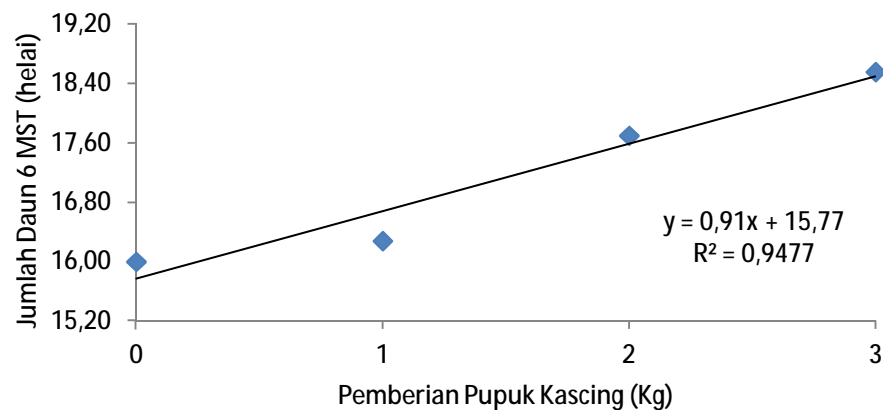
Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah daun paling tinggi dengan lama perendaman air kelapa terdapat pada perlakuan A₂ yaitu 18,47, tidak berbeda nyata dengan perlakuan A₃ yaitu 17,75 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A₁ yaitu 16,22 dan A₀ yaitu 16,08. Sedangkan jumlah daun tanaman bit dengan pemberian pupuk kascing tertinggi padaperlakuan K₃ yaitu 18,56,tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ yaitu 17,70 tetapi berbeda nyata pada perlakuan K₁ yaitu 16,28, dan perlakuan K₀ yaitu 16,00. Hubungan jumlah daun tanaman bit denganlama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing dapat dilihat pada Gambar 3 - 4.



Gambar 3. Hubungan Jumlah Daun Tanaman Bit dengan perlakuanlama perendaman dengan Air Kelapa pada umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman bit mengalami peningkatan seiring dengan bertambah lamanya perendaman yang membentuk hubungan kuadratik dengan persamaan $y = 0,121x + 16,041$ dengan nilai $R^2 = 0,6411$.

Penggunaan air kelapa diduga merupakan salah satu alternatif teknologi yang tepat guna meningkatkan produksi pada tanaman bit. Kandungan hormon air kelapa diduga mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan.



Gambar 4. Hubungan Jumlah Daun Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing pada umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman bit mengalami peningkatan dengan bertambahnya dosis pupuk kascing yang membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $y = 0,91x + 15,77$ dengan nilai $R^2 = 0,9477$.

Menurut Zahid (1994) Kascing mengandung unsur hara utama seperti N, P dan K, dan juga banyak mengandung mikroba *Azotobacter* sp. Bakteri ini merupakan bakteri penambat N nonsimbiotik yang akan membantu memperkaya

unsur N untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Kascing juga mengandung berbagai unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman seperti Fe, Mn, Cu, Zn, Bo dan Mo.

Umur Panen

Data pengamatan umur panen tanaman bit dengan perlakuan lama perendaman dengan air kelapa dengan pemberian pupuk kascing beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 16 – 17.

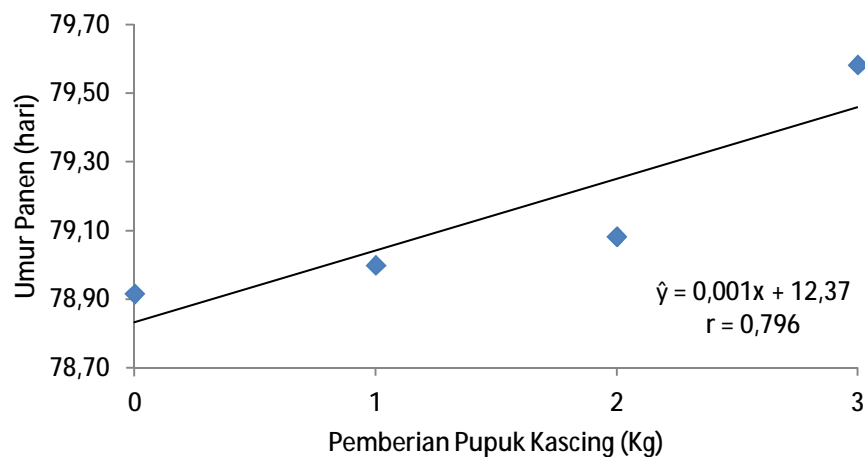
Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing memiliki pengaruh nyata pada umur panen tanaman bit namun tidak berpengaruh nyata pada perlakuan lama perendaman dengan air kelapa dan interaksi antara kedua perlakuan. Rataan umur panen tanaman bit dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Umur Panen dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing.

Kascing	Air Kelapa				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
..... (hari)					
K ₀	79,00	79,00	78,67	79,00	78,92b
K ₁	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00b
K ₂	79,00	79,00	79,00	79,33	79,08b
K ₃	79,33	79,67	79,67	79,67	79,58a
Rataan	79,08	79,17	79,08	79,25	

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa umur panen dengan pemberian pupuk kascing rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ yaitu 79,58 berbeda nyata terhadap K₂ yaitu 79,08, K₁ yaitu 79,00 dan K₀ yaitu 78,92. Hubungan umur panen tanaman bit dengan pemberian pupuk kascing dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Umur Panen dengan pemberian Pupuk Kascing

Berdasarkan gambar 5 dapat dilihat bahwa umur panen tanaman bit membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 0,001x + 12,37$ dengan nilai $r = 0,796$.

Umur panen ini dipengaruhi oleh faktor dalam atau faktor genetik adalah faktor dari tanaman itu sendiri, yaitu sifat yang terdapat di dalam benih yang digunakan dalam budidaya yang di mana faktor genetik ini membawa sifat induk yang menurun pada keturunannya yang bisa diperbanyak dengan cara secara generatif maupun vegetatif. Selain dari gen, faktor dalam lainnya adalah hormon. Hormon merupakan zat yang berfungsi untuk mengendalikan berbagai fungsi yang memberikan pengaruh nyata dalam pengaturan berbagai proses pertumbuhan dan perkembangan pada produksi tanaman.

Faktor luar yang mempengaruhi produksi tanaman bit yang paling penting adalah faktor iklim yang terdiri dari suhu, cahaya matahari, angin, dan kelembapan.

Diameter Umbi

Data pengamatan diameter tanaman bit dengan perlakuan lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 18 – 19.

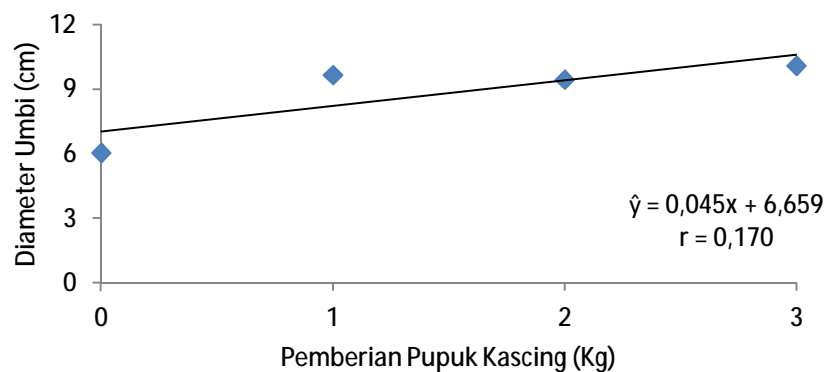
Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing memberikan pengaruh nyata terhadap diameter umbi tanaman bit dan berpengaruh tidak nyata dengan perlakuan lama perendaman dengan air kelapa dan interaksi antara kedua perlakuan. Rataan diameter tanaman bit dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Diameter Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing

Kascing	Air Kelapa				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
..... (cm)					
K ₀	7,29	8,64	7,17	7,81	7,73c
K ₁	9,64	9,73	9,54	9,77	9,67b
K ₂	9,42	9,13	9,69	9,59	9,46b
K ₃	9,88	10,03	10,17	10,30	10,10a
Rataan	9,06	9,38	9,14	9,37	

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

Tabel 5 menunjukkan bahwa diameter tanaman dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ yaitu 10,10, berbeda nyata dengan perlakuan K₁ yaitu 9,67, K₂ yaitu 9,46 dan tidak berbeda nyata pada K₀ yaitu 7,73



Gambar 6. Hubungan Diameter Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing

Berdasarkan gambar 6 menunjukkan bahwa pertambahan diameter umbi tanaman bit sejalan dengan bertambahnya pemberian dosis pupuk kascing yang membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 0,045x + 6,659$ dengan nilai $r = 0,170$.

Sesuai pendapat dari Yuono *et al.* (2005) yang menyatakan bahwa semakin subur struktur tanah dan semakin mudah umbi untuk berkembang. Diperkuat oleh Lakitan (2001) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila semua sumber yang dibutuhkan tersedia cukup dalam bentuk yang sesuai untuk diserap oleh tanaman.

Panjang Umbi

Data pengamatan panjang umbi dengan perlakuan lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 20 - 21.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing memberikan pengaruh nyata terhadap panjang umbi, namun tidak nyata dengan lama perendaman dengan air kelapa dan interaksi antara kedua

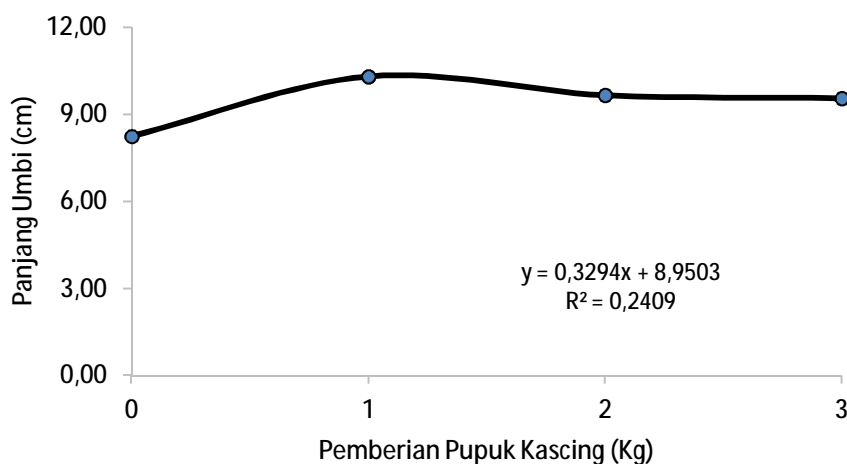
perlakuan juga tidak berpengaruh nyata. Rataan panjang umbi dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Panjang Umbi Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing.

Kascing	Air Kelapa				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
..... (cm)					
K ₀	7,77	9,02	8,11	8,08	8,24c
K ₁	10,53	10,24	9,93	10,53	10,31a
K ₂	9,41	9,52	9,97	9,76	9,66b
K ₃	9,89	9,59	9,69	9,07	9,56b
Rataan	9,40	9,59	9,43	9,36	

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

Tabel 6 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata panjang umbi terpanjang terdapat pada perlakuan K₁ yaitu 10,31 yang berbeda nyata dengan perlakuan K₂ yaitu 9,66, perlakuan K₃ yaitu 9,56 dan berbeda nyata pada perlakuan K₀ yaitu 8,24.



Gambar 7. Hubungan Panjang Umbi Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing

Berdasarkan gambar 7 menunjukkan bahwa penambahan panjang umbi sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kascing 1 kg/plot membentuk hubungan kuadratik dengan persamaan $y = 0,3294x + 8,9503$ dengan nilai $R^2 = 0,2409$, dari

gambar diatas dapat diketahui pemberian pupuk kascing K₁ yaitu 1 kg/plot telah mampu meningkatkan hasil terbaik dari panjang umbi bit dengan nilai rata-rata 10,31. Hal ini dikarenakan bahan organik yang terdapat pada pupuk kascing berperan dalam meningkatkan panjang umbi. Tetapi terlalu banyak pupuk yang diberikan tidak berpengaruh baik bagi panjang umbi tanaman bit.

Berat Umbi Per Tanaman (ons)

Data pengamatan berat umbi pertanaman dengan lama perendaman air kelapa dan pemberian pupuk kascing beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 22 – 23.

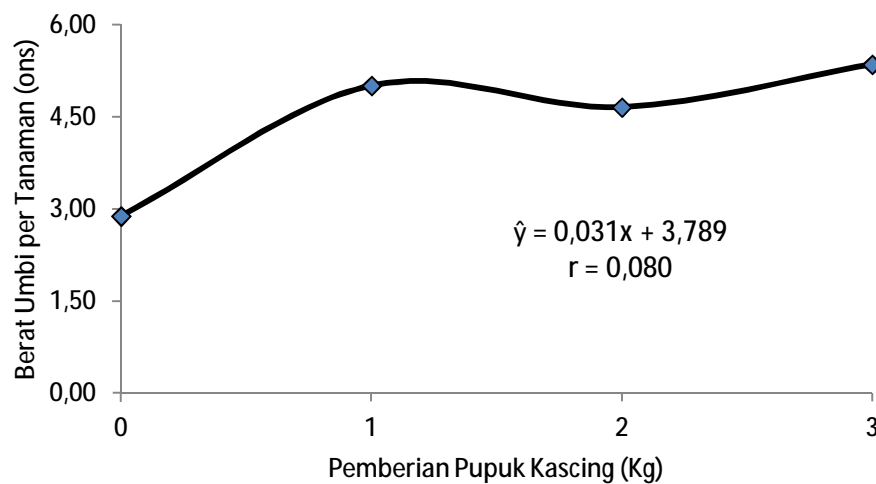
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi pertanaman yang dihasilkan, namun lama perendaman dengan air kelapa dan interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Rataan jumlah umbi tanaman dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Berat Umbi per Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing.

Kascing	Air Kelapa				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
..... (ons)					
K ₀	2,28	3,89	2,48	2,89	2,88c
K ₁	4,72	5,33	4,83	5,13	5,01a
K ₂	4,37	4,33	5,09	4,83	4,66b
K ₃	5,11	5,39	5,23	5,67	5,35a
Rataan	4,12	4,74	4,41	4,63	

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

Tabel 7 menunjukkan berat umbi pertanaman terberat terdapat pada perlakuan K₃ yaitu 5,35, lalu diikuti dengan perlakuan K₁ yaitu 5,01, lalu berbeda nyata pada perlakuan K₂ yaitu 4,66 dan tidak berbedanyata pada K₀ yaitu 2,88.



Gambar 8. Hubungan Berat Umbi per Tanaman dengan pemberian Pupuk Kascing

Berdasarkan gambar 8 menunjukkan bahwa peningkatan berat umbi pertanaman sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kascing membentuk hubungan linier dengan persamaan $\hat{y} = 0,031x + 3,789$ dengan nilai $r = 0,080$.

Pupuk Kascing memberikan manfaat bagi tanam diantaranya menyuburkan dan mengemburkan tanah sehingga cocok sebagai media tanam, merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun, merangsang pertumbuhan bunga, mempercepat panen serta meningkatkan produktivitas. Zahid (1994) Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberellin, sitokinin dan auxin, serta mengandung unsur hara (N, P, K, Mg dan Ca) serta *Azotobacter sp* yang merupakan bakteri penambat N non-simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman.

Berat Umbi per Plot

Data pengamatan berat umbi per plot dengan lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 24 – 25.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi per plot namun lama perendaman dengan air kelapa dan interaksi antara kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Rataan berat umbi per plot dapat dilihat pada tabel 8.

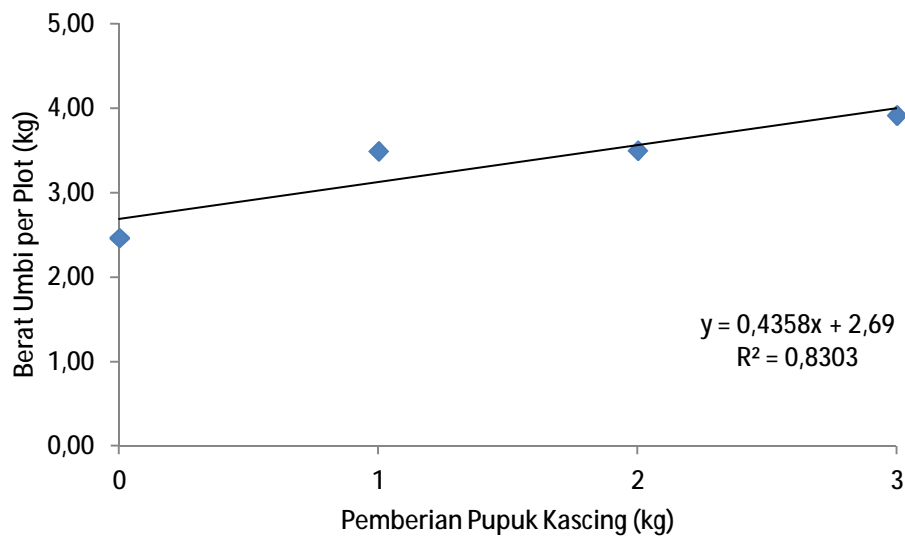
Tabel 8. Berat Umbi per Plot Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing

Kascing	Air Kelapa				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
..... (Kg)					
K ₀	2,57	2,83	2,27	2,20	2,47c
K ₁	3,53	3,47	3,53	3,43	3,49b
K ₂	3,60	3,40	3,63	3,37	3,50b
K ₃	3,83	3,67	3,97	4,20	3,92a
Rataan	3,38	3,34	3,35	3,30	

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

Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing terhadap berat umbi per plot memberikan pengaruh nyata tertinggi pada perlakuan K₃ yaitu 3,92, berbeda nyata dengan perlakuan K₂ yaitu 3,50, diikuti dengan K₁ yaitu 3,49 dan tidak berbeda nyata pada K₀ yaitu 2,47. Semakin tinggi dosis pupuk kascing pada penelitian ini memberikan pengaruh positif terhadap berat umbi per plot. Hal ini dikarenakan semakin banyak bahan organik yang diberikan maka semakin baik pula sifat fisik. Menurut Hardjowigeno (2003) pengaruh bahan organik terhadap

sifat-sifat tanah adalah sebagai granulator yaitu memperbaiki struktur tanah, menambah kemampuan tanah untuk menahan air, sumber unsur hara N, P, K dan unsur-unsur mikro, menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur-unsur hara(kapasitas tukar kation tanah menjadi tinggi) dan sumber energi bagi mikroorganisme.



Gambar 9. Hubungan Berat Umbi per Plot dengan pemberian Pupuk Kascing.

Gambar 9 menunjukkan berat umbi per plot meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kascing menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $y = 0,4358x + 2,69$ dengan nilai $R^2 = 0,8303$.

Berat umbi dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya matahari yang diterima oleh tanaman. Gardner et al (1991) menyatakan bahwa peningkatan berat umbi dipengaruhi oleh laju fotosintesis, dimana laju fotosintesis dapat berjalan jika tanaman dapat menerima dan menggunakan cahaya matahari secara optimal.

Kadar Gula

Data pengamatan kadar gula tanaman bit dengan lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 26 - 27.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing memberikan pengaruh nyata terhadap kadar gula bit, namun lama perendaman dengan air kelapa serta interaksi antara kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Rataan kadar gula dapat dilihat pada tabel 9.

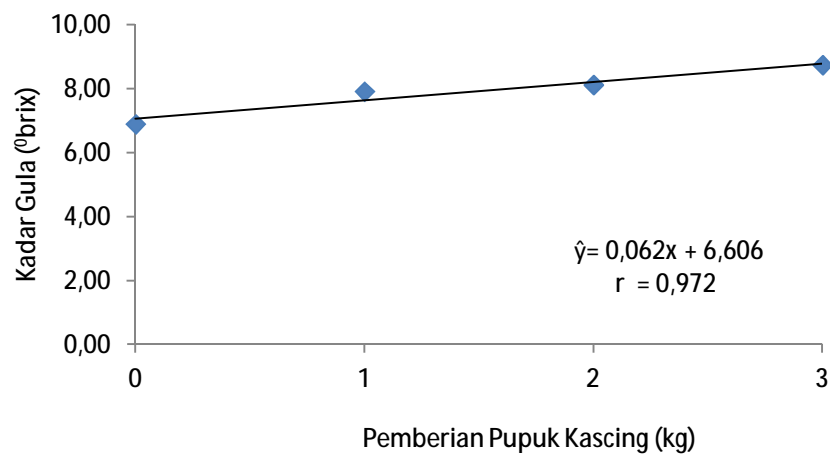
Tabel 9. Kadar Gula Tanaman Bit dengan lama perendaman dengan Air Kelapa dan pemberian Pupuk Kascing

Kascing	Air Kelapa				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
..... (° brix)					
K ₀	6,62	6,52	7,15	7,28	6,89c
K ₁	7,85	8,22	7,61	7,99	7,92b
K ₂	8,37	8,51	7,71	7,90	8,12b
K ₃	8,04	8,77	8,85	9,31	8,74a
Rataan	7,72	8,00	7,83	8,12	

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

Dari tabel 9 dapat dilihat bahwa kadar gula tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ yaitu 8,74°brix, berbeda nyata dengan perlakuan K₂ yaitu 8,12°brix, K₁ yaitu 7,92°brix dan tidak berbeda nyata pada K₀ yaitu 6,89°brix.

Hubungan kadar gula tanaman bit dengan pemberian pupuk kascing dapat dilihat pada gambar 10 berikut.



Gambar 10. Hubungan Kadar Gula Tanaman Bit dengan pemberian Pupuk Kascing.

Berdasarkan gambar 10 menunjukkan peningkatan kadar gula tanaman bit sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kascing membentuk hubungan linier positif dengan nilai regresi $\hat{y} = 0,062x + 6,606$ dengan nilai $r = 0,972$. Semakin banyak dosis pupuk kascing yang diberikan semakin tinggi kadar gula pada tanaman bit, hal ini disebabkan karena pupuk kascing memberikan pengaruh positif pada tanaman bit. Selain itu Sutanto (2002) menyatakan bahwa hasil tanaman yang dibudidayakan dengan bahan organik umumnya memiliki kandungan air yang lebih sedikit dibandingkan dengan hasil dari non organik dan juga budidaya organik ini lebih tahan lama dari proses pembusukan dan tentu saja alasan utamanya adalah karena makanan itu dihasilkan dengan sarana produksi alami.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi air kelapa memberikan pengaruh pada tinggi tanaman umur 2 MST dan jumlah daun pada umur 6 MST.
2. Aplikasi pupuk kascing memberikan pengaruh nyata pada semua parameter pengamatan.
3. Tidak ada interaksi antara lama perendaman dengan air kelapa dan pemberian pupuk kascing terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis pada penggunaan air kelapa dan pupuk kascing untuk mendapatkan dosis yang optimum.

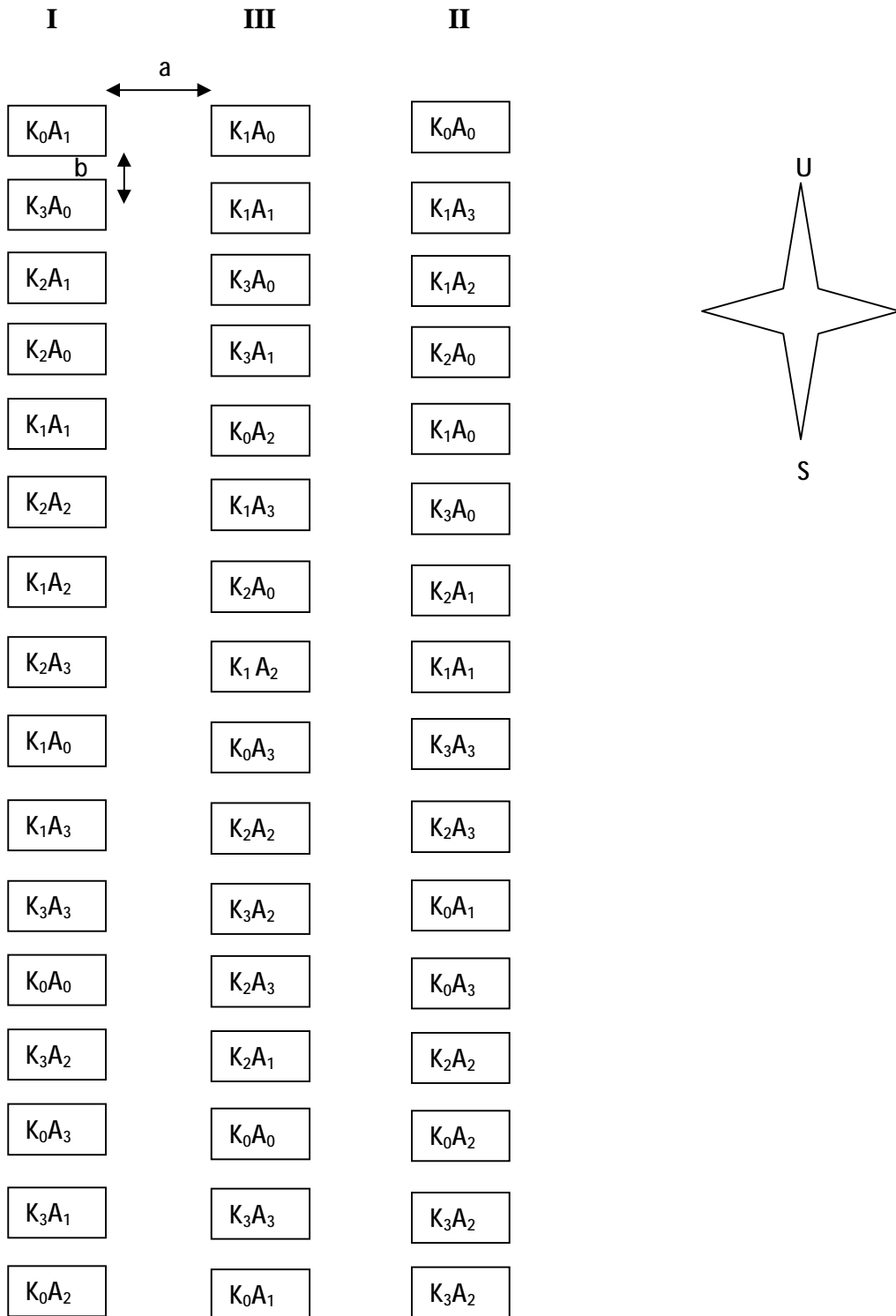
DAFTAR PUSTAKA

- Anas, I. 1990. Metode Penelitian Cacing Tanah dan Nematoda. PAU-IPB. Bogor.
- Andersen, Q. M., and K.R, Markham. 2006. Flavanoid Chemistry, Biochemisitry and Aplicatation. CRC Press. USA, 2 – 11.
- Anonim. 2009. Unsur Hara. (<http://www.tanindo.com/Abdi4.hal2701.htm>). Diakses pada 22 Mei 2017.
- Canadanovic dalam Yuwono. (2016). Tanaman Bit. Universitas Brawijaya
- Fardiaz, S. 2013. Mikrobiologi Pangan I. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Hasibuan, B. E. 2006. Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- . . 2010. Ilmu Tanah. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Handayani. 2011. Alternative Pengolahan Limbah RPH (studi kasus). J.Tek.ling. P3TI-BPPT.6 (1) : 303 – 310.
- Karimah, A., S. Purwanti dan R. Rogomulyo. 2013. Kajian perendamanrimpangtemulawak (*Curcuma xanthorriza Roxb.*) dalam urin sapi dan air kelapa untukmempercepat pertunasan. Jurnal Vegetika. 2(2):1—6 p.
- Katuk, J.P.P. 2000. Aplikasi Mikropropagasi Anggrek Macan (*Grammatohyllum scriptum*) dengan Menggunakan Air kelapa. Jurnal Penelitian IKIP Manado. 1a(iv):290298.(Online). Diakses pada 03 maret 2017 Vol 1 (1), 2014. Hal 89.
- Mulat, T. 2003. Membuat dan memanfaatkan kascing pupuk organik berkualitas. Agromedia. Jakarta.
- Mareno,D.A Garcia *et al.* 2000. Betasianins in the era global agri Food Science Tecnology and Nutrional Health. Phytocem. Rev,7(2): 261 – 280.
- Meridianto. 2013. Tanaman Bit Merupakan Tanaman Asli Negara Negara mediterania Timur. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nottingham, S. 2004. Beetroot. (<http://www.stephennottingham.co.uk/beetroot.htm>). Diakses pada 4 Mei 2016.
- Rismunandar. 1994.Tanah dan Seluk Beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru. Bandung.
- Salisbury dan Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan jilid 2. Penerbit ITB Bandung.

- Situmorang, D.R. 2012. Kualitas Minuman Serbuk Instan Buah Terong Belanda (*solanum betaceum cav.*). Universitas Atmajaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sudarto, Y. 2000. Budidaya Waluh. Kanisius. Yogyakarta.
- Sugiarto, Sugiandi E. 1994. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Yogyakarta. Andi Offset Yogyakarta.
- Sunarjono. 2014. Pupuk kandang. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Suryanto, E. 2009. Air Kelapa Dalam Media Kultur Anggrek. (online). (<http://wawaorchid.wordpress.com/2009.html>). diakses pada 12 mei 2017.
- Williams, C.N., Uzo, J.O., Peregrine, W.T.H, 1993. Produksi Sayuran Di Daerah Tropika. Diterjemahkan oleh Ronoprawiro, S. UGM. Yogyakarta
- Wirakusumah. 2007. tanaman bit (*beta vulgaris L.*) Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Zahid, A. 1994. Manfaat Ekonomis dan Ekologis Daur Ulang Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Kascing. Studi kasus di PT. Pola Nusa Duta Ciamis. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

LAMPIRAN

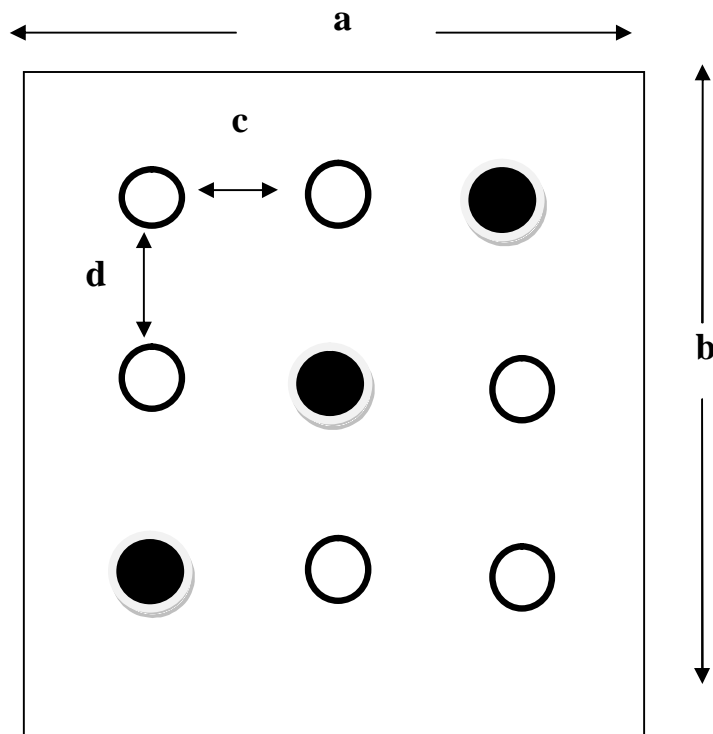
Lampiran 1. Layout Penelitian



Keterangan : a. Jarak antar ulangan 75 cm

b. Jarak antar plot 50 cm

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :

a : Lebar Plot (120 cm)

b : Panjang Plot (120 cm)

c : Jarak antar tanaman (30 cm)

d : Jarak antar barisan (30 cm)

● : Tanaman Sampel

○ : Tanaman bukan sampel

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Bit (*Beta vulgaris* L)

Asal	:	luar negeri
Silsilah	:	LA 523-15-5-2-1-0-0 ♀ x LA 528-23-8-2-1-0-0 ♂
Golongan Varietas	:	Hibrida silang tunggal
Bentuk penampang batang	:	Segi lima
Diameter batang	:	1,11 – 1,31 cm
Warna batang	:	Hijau (RHS 139 C)
Warna daun	:	Hijau tua (RHS 136 A)
Bentuk daun	:	Jantung berlekuk menjari
Ukuran daun	:	Panjang 18,2 – 18,7 cm, Lebar 26 – 27 cm
Bentuk bunga	:	Seperti terompet
Warna bunga	:	75 – 76 hari setelah tanam
Warna kulit buah	:	Coklat kekuningan (RHS 168 D)
Bentuk buah	:	Memanjang bagian tengah berlekuk pendek
Ujung buah	:	Datar
Ukuran buah	:	Panjang 23,9 – 24,7 cm; Diameter 9,5 – 10,3 cm
Warna daging buah	:	Kuning jingga (RHS 23 A)
Tebal daging buah	:	9,1 – 9,6 cm
Tekstur daging buah	:	Pulen
Rasa daging buah	:	Manis
Bentuk biji	:	Lonjong pipih
Warna biji	:	Coklat kuning muda (RHS 158 A)
Berat 1.000 biji	:	112 – 116 gram
Kadar gula	:	11,9 – 12,5 °brix
Kandungan karbohidrat	:	5,5 gram/100 gram
Berat per buah	:	1.130 – 1.250 gram
Jumlah buah per tanaman	:	3 – 4 buah
Warna kelopak bunga	:	Hijau muda (RHS 141 D)
Warna mahkota bunga	:	Kuning (RHS 12 A)
Warna kepala putik	:	Hijau kuning muda (RHS 2 C)
Warna benang sari	:	Kuning (RHS 7 D)
Umur mulai berbunga	:	26 – 28 hari setelah tanam
Umur panen	:	2 bulan
Diameter Buah	:	25-35 cm
Warna Kulit Buah Muda	:	Hijau
Warna Kulit Buah Tua	:	Hijau muda bergaris hijau tua
Tebal Kulit Buah	:	0,9-1,2 cm
Warna Daging Buah	:	Merah
Kekerasan Buah	:	Sedang
Rasa Buah	:	Manis
Hasil buah per hektar	:	14,6 – 21,8 ton
Populasi per hektar	:	4.444 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	:	622 – 644 g

- Penciri utama : Bentuk buah memanjang dengan bagian tengah buah melekok pendek, bentuk ujung buah datar
- Keunggulan varietas : Kadar gula tinggi, rasa buah manis, dan produksi tinggi
- Wilayah adaptasi : Sesuai di dataran rendah di musim kemarau
- Daya simpan buah pada suhu 29 - 31°C siang hari dan 25 – 27 °C malam hari : 12-18 hari setelah panen
- Pemohon : PT. East West Seed Indonesia
- Pemulia : Fatkhurohman
- Peneliti : Tukiman Misidi, Abdul Kohar, Hari Pangestuadi, Dirayati Nur Irsalina, Gigin Fajaruddin, Igar Riswanto

Lampiran 4. Rataan Tinggi Tanaman pada Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	(cm)				
K ₀ A ₀	7,10	8,07	6,37	21,54	7,18
K ₀ A ₁	7,37	7,93	8,50	23,80	7,93
K ₀ A ₂	8,60	8,50	8,50	25,60	8,53
K ₀ A ₃	8,43	8,40	7,97	24,80	8,27
K ₁ A ₀	6,87	7,37	8,00	22,24	7,41
K ₁ A ₁	7,83	7,80	8,20	23,83	7,94
K ₁ A ₂	8,67	7,20	7,90	23,77	7,92
K ₁ A ₃	8,40	8,73	8,23	25,36	8,45
K ₂ A ₀	6,87	7,17	6,93	20,97	6,99
K ₂ A ₁	7,00	8,40	8,20	23,60	7,87
K ₂ A ₂	8,27	7,87	7,27	23,41	7,80
K ₂ A ₃	8,27	8,03	9,20	25,50	8,50
K ₃ A ₀	6,90	6,70	7,57	21,17	7,06
K ₃ A ₁	7,63	8,50	7,83	23,96	7,99
K ₃ A ₂	8,00	8,47	8,10	24,57	8,19
K ₃ A ₃	8,27	7,57	8,37	24,21	8,07
Total	124,48	126,71	127,14	378,33	
Rataan	7,78	7,92	7,95		7,88

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,25	0,13	0,49 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	10,88	0,73	2,81*	2,02
K	3	0,28	0,09	0,37 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,22	0,22	0,84 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,08 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,05	0,05	0,18 ^{tn}	4,17
A	3	9,25	3,08	11,97*	2,92
Linier	1	8,07	8,07	31,32*	4,17
Kuadratik	1	0,95	0,95	3,68 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,23	0,23	0,90 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1,34	0,15	0,58 ^{tn}	2,21
Galat	30	7,73	0,26		
Total	47	18,86			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 6 %

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman pada Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	(cm)				
K ₀ A ₀	16,13	17,7	15,9	49,73	16,58
K ₀ A ₁	17,47	17,87	17,3	52,64	17,55
K ₀ A ₂	16,8	17	15,87	49,67	16,56
K ₀ A ₃	16,43	17,07	17,17	50,67	16,89
K ₁ A ₀	15,67	18,8	17,47	51,94	17,31
K ₁ A ₁	17,4	16,5	19	52,90	17,63
K ₁ A ₂	19,2	15,87	17,17	52,24	17,41
K ₁ A ₃	19,07	18,1	17,4	54,57	18,19
K ₂ A ₀	16,9	17,43	16,13	50,46	16,82
K ₂ A ₁	15,3	17,17	19,2	51,67	17,22
K ₂ A ₂	17,53	17,13	18,23	52,89	17,63
K ₂ A ₃	17,83	16,17	20,03	54,03	18,01
K ₃ A ₀	15,57	13,97	18,1	47,64	15,88
K ₃ A ₁	16,2	17,5	15,7	49,40	16,47
K ₃ A ₂	18,1	17,4	17,97	53,47	17,82
K ₃ A ₃	17,03	14,33	16,03	47,39	15,80
Total	272,63	270,01	278,67	821,31	
Rataan	17,04	16,88	17,42		17,11

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,47	1,23	0,79 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	23,22	1,55	0,99 ^{tn}	2,02
K	3	9,65	3,22	2,06 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,21	1,21	0,77 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	8,41	8,41	5,39 [*]	4,17
Kubik	1	0,04	0,04	0,02 ^{tn}	4,17
A	3	3,58	1,19	0,76 ^{tn}	2,92
Linier	1	2,08	2,08	1,33 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,49	1,49	0,95 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,02	0,02	0,01 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	9,99	1,11	0,71 ^{tn}	2,21
Galat	30	46,84	1,56		
Total	47	72,53			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 7 %

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman pada Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	(cm)				
K ₀ A ₀	27,87	29,73	24,57	82,17	27,39
K ₀ A ₁	30,13	28,93	29,77	88,83	29,61
K ₀ A ₂	29,73	27,23	28	84,96	28,32
K ₀ A ₃	27,93	27	26,47	81,40	27,13
K ₁ A ₀	28,07	31,53	29,17	88,77	29,59
K ₁ A ₁	31,43	28,87	30,13	90,43	30,14
K ₁ A ₂	31,3	27,27	29,33	87,90	29,30
K ₁ A ₃	31,2	30,13	29	90,33	30,11
K ₂ A ₀	28,9	28,73	29,37	87,00	29,00
K ₂ A ₁	28,2	29,43	30,53	88,16	29,39
K ₂ A ₂	29,97	29,23	30,83	90,03	30,01
K ₂ A ₃	31,47	28,47	33,73	93,67	31,22
K ₃ A ₀	29,7	25,43	31,4	86,53	28,84
K ₃ A ₁	27,8	29,87	27,47	85,14	28,38
K ₃ A ₂	30,97	28,83	29,8	89,60	29,87
K ₃ A ₃	30	28	29,4	87,40	29,13
Total	474,67	458,68	468,97	1402,32	
Rataan	29,67	28,67	29,31		29,22

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	8,21	4,10	1,63 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	49,32	3,29	1,31 ^{tn}	2,02
K	3	24,49	8,16	3,24*	2,92
Linier	1	5,21	5,21	2,07*	4,17
Kuadratik	1	19,08	19,08	7,58*	4,17
Kubik	1	0,21	0,21	0,08 ^{tn}	4,17
A	3	4,15	1,38	0,55 ^{tn}	2,92
Linier	1	2,59	2,59	1,03 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,26	1,26	0,50 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,30	0,30	0,12 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	20,67	2,30	0,91 ^{tn}	2,21
Galat	30	75,50	2,52		
Total	47	133,03			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 5 %

Lampiran 10. Rataan Jumlah Daun pada Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	(helai)				
K ₀ A ₀	5,00	5,00	4,00	14,00	4,67
K ₀ A ₁	5,00	5,33	6,00	16,33	5,44
K ₀ A ₂	5,33	5,00	5,00	15,33	5,11
K ₀ A ₃	6,00	5,67	5,67	17,34	5,78
K ₁ A ₀	5,67	5,00	5,00	15,67	5,22
K ₁ A ₁	5,00	5,33	5,33	15,66	5,22
K ₁ A ₂	5,00	5,33	5,33	15,66	5,22
K ₁ A ₃	6,00	5,67	5,67	17,34	5,78
K ₂ A ₀	4,67	5,00	4,33	14,00	4,67
K ₂ A ₁	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
K ₂ A ₂	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
K ₂ A ₃	6,00	5,67	6,00	17,67	5,89
K ₃ A ₀	4,67	4,67	5,33	14,67	4,89
K ₃ A ₁	5,00	5,00	6,00	16,00	5,33
K ₃ A ₂	6,00	5,33	5,31	16,64	5,55
K ₃ A ₃	5,33	5,00	5,33	15,66	5,22
Total	84,67	83,00	84,30	251,97	
Rataan	5,29	5,19	5,27		5,25

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,10	0,05	0,43 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	6,19	0,41	3,65 ^{tn}	2,01
K	3	0,29	0,10	0,87 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,03	0,03	0,28 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,26	0,26	2,33 ^{tn}	4,17
A	3	3,91	1,30	11,55 [*]	2,92
Linier	1	3,42	3,42	30,29 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,10 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,48	0,48	4,26 [*]	4,17
Interaksi	9	1,98	0,22	1,95 ^{tn}	2,21
Galat	30	3,39	0,11		
Total	47	9,67			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 6 %

Lampiran 12. Rataan Jumlah Daun pada Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
..... (helai)					
K ₀ A ₀	8,00	9,00	8,00	25,00	8,33
K ₀ A ₁	8,67	9,00	9,00	26,67	8,89
K ₀ A ₂	9,00	8,67	8,00	25,67	8,56
K ₀ A ₃	9,00	9,00	9,67	27,67	9,22
K ₁ A ₀	8,00	9,00	9,00	26,00	8,67
K ₁ A ₁	8,67	9,00	9,00	26,67	8,89
K ₁ A ₂	9,67	8,00	8,67	26,34	8,78
K ₁ A ₃	10,67	9,33	9,00	29,00	9,67
K ₂ A ₀	9,00	8,00	8,00	25,00	8,33
K ₂ A ₁	8,00	8,33	9,00	25,33	8,44
K ₂ A ₂	8,67	9,00	9,00	26,67	8,89
K ₂ A ₃	8,00	9,00	10,00	27,00	9,00
K ₃ A ₀	8,67	8,00	8,67	25,34	8,45
K ₃ A ₁	9,00	8,33	8,00	25,33	8,44
K ₃ A ₂	9,33	9,33	9,00	27,66	9,22
K ₃ A ₃	8,67	8,00	8,33	25,00	8,33
Total	141,02	138,99	140,34	420,35	
Rataan	8,81	8,69	8,77		8,76

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,13	0,07	0,21 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	6,76	0,45	1,42 ^{tn}	2,01
B	3	1,07	0,36	1,12 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,34	0,34	1,08 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,28	0,28	0,88 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,45	0,45	1,41 ^{tn}	4,17
A	3	2,47	0,82	2,60 ^{tn}	2,92
Linier	1	2,47	2,47	7,78 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	3,22	0,36	1,13 ^{tn}	2,21
Galat	30	9,51	0,32		
Total	47	16,40			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 6 %

Lampiran 14. Rataan Jumlah Daun pada Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
..... (helai)					
K ₀ A ₀	13,67	15,67	12,00	41,34	13,78
K ₀ A ₁	13,67	17,00	14,67	45,34	15,11
K ₀ A ₂	15,33	20,67	18,67	54,67	18,22
K ₀ A ₃	17,00	17,67	16,00	50,67	16,89
K ₁ A ₀	17,33	13,00	13,67	44,00	14,67
K ₁ A ₁	14,00	14,33	20,00	48,33	16,11
K ₁ A ₂	17,67	13,67	20,00	51,34	17,11
K ₁ A ₃	16,00	18,00	17,67	51,67	17,22
K ₂ A ₀	14,67	20,00	18,67	53,34	17,78
K ₂ A ₁	17,67	13,67	15,00	46,34	15,45
K ₂ A ₂	20,33	15,67	21,33	57,33	19,11
K ₂ A ₃	19,33	17,00	19,00	55,33	18,44
K ₃ A ₀	18,00	19,00	17,33	54,33	18,11
K ₃ A ₁	18,00	19,00	17,67	54,67	18,22
K ₃ A ₂	20,00	18,33	20,00	58,33	19,44
K ₃ A ₃	18,00	17,33	20,00	55,33	18,44
Total	270,67	270,01	281,68	822,36	
Rataan	16,92	16,88	17,61		17,13

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	5,37	2,69	0,61 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	125,38	8,36	1,89 [*]	2,01
K	3	52,18	17,39	3,93 [*]	2,92
Linier	1	49,43	49,43	11,17 [*]	4,17
Kuadratik	1	1,02	1,02	0,23 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1,73	1,73	0,39 ^{tn}	4,17
A	3	49,23	16,41	3,71 ^{tn}	2,92
Linier	1	31,51	31,51	7,12 [*]	4,17
Kuadratik	1	2,23	2,23	0,50 ^{tn}	4,17
Kubik	1	15,49	15,49	3,50 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	23,97	2,66	0,60 ^{tn}	2,21
Galat	30	132,82	4,43		
Total	47	263,57			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 12%

Lampiran 16. Rataan Umur Panen

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
..... (hari)					
K ₀ A ₀	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₀ A ₁	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₀ A ₂	78,00	78,00	80,00	236,00	78,67
K ₀ A ₃	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₁ A ₀	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₁ A ₁	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₁ A ₂	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₁ A ₃	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₂ A ₀	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₂ A ₁	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₂ A ₂	78,00	79,00	80,00	237,00	79,00
K ₂ A ₃	79,00	79,00	80,00	238,00	79,33
K ₃ A ₀	79,00	79,00	80,00	238,00	79,33
K ₃ A ₁	79,00	80,00	80,00	239,00	79,67
K ₃ A ₂	79,00	80,00	80,00	239,00	79,67
K ₃ A ₃	79,00	80,00	80,00	239,00	79,67
Total	1253,00	1266,00	1280,00	3799,00	
Rataan	78,31	79,13	80,00		79,15

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Umur Panen

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	22,79	11,40	106,56*	3,32
Perlakuan	15	3,98	0,27	2,48*	2,02
K	3	3,23	1,08	10,06*	2,92
Linier	1	2,60	2,60	24,35*	4,17
Kuadratik	1	0,52	0,52	4,87*	4,17
Kubik	1	0,10	0,10	0,97 ^{tn}	4,17
A	3	0,23	0,08	0,71 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,10	0,10	0,97 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,19 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,10	0,10	0,97 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	0,52	0,06	0,54 ^{tn}	2,21
Galat	30	3,21	0,11		
Total	47	29,98			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 0,41 %

Lampiran 18. Rataan Diameter Umbi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	(cm)				
K ₀ A ₀	6,73	7,80	7,34	21,87	7,29
K ₀ A ₁	8,94	9,07	7,92	25,92	8,64
K ₀ A ₂	6,92	7,58	7,01	21,51	7,17
K ₀ A ₃	8,05	8,09	7,29	23,43	7,81
K ₁ A ₀	8,46	9,83	10,63	28,92	9,64
K ₁ A ₁	9,81	9,17	10,21	29,19	9,73
K ₁ A ₂	9,49	9,38	9,75	28,62	9,54
K ₁ A ₃	9,24	9,98	10,10	29,31	9,77
K ₂ A ₀	8,86	9,62	9,77	28,25	9,42
K ₂ A ₁	8,75	8,60	10,05	27,40	9,13
K ₂ A ₂	10,52	9,50	9,03	29,06	9,69
K ₂ A ₃	9,43	8,69	10,65	28,77	9,59
K ₃ A ₀	9,44	9,69	10,51	29,64	9,88
K ₃ A ₁	9,60	10,51	9,99	30,10	10,03
K ₃ A ₂	9,90	9,82	10,80	30,52	10,17
K ₃ A ₃	10,59	9,93	10,38	30,90	10,30
Total	144,72	147,26	151,41	443,40	
Rataan	9,05	9,20	9,46		9,24

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Diameter Umbi

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,42	0,71	1,98 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	43,99	2,93	8,17 [*]	2,01
K	3	39,04	13,01	36,24 [*]	2,92
Linier	1	28,51	28,51	79,40 [*]	4,17
Kuadratik	1	5,09	5,09	14,17 [*]	4,17
Kubik	1	5,44	5,44	15,15 [*]	4,17
A	3	0,97	0,32	0,90 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,29	0,29	0,80 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,09 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,65	0,65	1,80 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	3,99	0,44	1,23 ^{tn}	2,21
Galat	30	10,77	0,36		
Total	47	56,19			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 6 %

Lampiran 20. Rataan Panjang Umbi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	(cm)				
K ₀ A ₀	7,93	7,90	7,47	23,30	7,77
K ₀ A ₁	8,47	10,03	8,57	27,07	9,02
K ₀ A ₂	8,97	7,50	7,87	24,33	8,11
K ₀ A ₃	7,10	7,83	9,30	24,23	8,08
K ₁ A ₀	10,23	10,30	11,07	31,60	10,53
K ₁ A ₁	10,23	9,40	11,10	30,73	10,24
K ₁ A ₂	10,47	8,83	10,50	29,80	9,93
K ₁ A ₃	10,83	10,00	10,77	31,60	10,53
K ₂ A ₀	9,53	8,67	10,03	28,23	9,41
K ₂ A ₁	8,97	8,47	11,13	28,57	9,52
K ₂ A ₂	10,03	9,80	10,07	29,90	9,97
K ₂ A ₃	10,53	8,23	10,50	29,27	9,76
K ₃ A ₀	9,97	9,47	10,23	29,67	9,89
K ₃ A ₁	9,30	9,20	10,27	28,77	9,59
K ₃ A ₂	9,77	9,23	10,07	29,07	9,69
K ₃ A ₃	7,40	8,50	11,30	27,20	9,07
Total	149,73	143,37	160,23	453,33	
Rataan	9,36	8,96	10,01		9,44

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Panjang Umbi

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	9,07	4,53	7,42*	3,32
Perlakuan	15	32,06	2,14	3,50*	2,02
K	3	27,03	9,01	14,74*	2,92
Linier	1	6,51	6,51	10,66*	4,17
Kuadratik	1	14,16	14,16	23,16*	4,17
Kubik	1	6,36	6,36	10,41*	4,17
A	3	0,39	0,13	0,21 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,05	0,05	0,09 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,20	0,20	0,33 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,13	0,13	0,21 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	4,65	0,52	0,84 ^{tn}	2,21
Galat	30	18,33	0,61		
Total	47	59,46			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 8 %

Lampiran 22. Rataan Berat Umbi per Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	(ons)				
K ₀ A ₀	2,50	2,67	1,67	6,83	2,28
K ₀ A ₁	4,67	4,67	2,33	11,67	3,89
K ₀ A ₂	3,67	1,67	2,10	7,43	2,48
K ₀ A ₃	3,83	2,67	2,17	8,67	2,89
K ₁ A ₀	4,00	5,17	5,00	14,17	4,72
K ₁ A ₁	5,33	4,00	6,67	16,00	5,33
K ₁ A ₂	5,00	4,17	5,33	14,50	4,83
K ₁ A ₃	3,83	5,67	5,90	15,40	5,13
K ₂ A ₀	4,17	4,67	4,27	13,10	4,37
K ₂ A ₁	4,17	3,33	5,50	13,00	4,33
K ₂ A ₂	5,67	5,17	4,43	15,27	5,09
K ₂ A ₃	4,33	4,00	6,17	14,50	4,83
K ₃ A ₀	4,83	4,50	6,00	15,33	5,11
K ₃ A ₁	5,00	5,50	5,67	16,17	5,39
K ₃ A ₂	4,87	4,83	6,00	15,70	5,23
K ₃ A ₃	5,83	5,17	6,00	17,00	5,67
Total	71,70	67,83	75,20	214,73	
Rataan	4,48	4,24	4,70		4,47

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Berat Umbi per Tanaman

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,70	0,85	1,13 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	50,42	3,36	4,46 [*]	2,02
K	3	43,36	14,45	19,19 [*]	2,92
Linier	1	29,82	29,82	39,60 [*]	4,17
Kuadratik	1	6,12	6,12	8,12 [*]	4,17
Kubik	1	7,42	7,42	9,85 [*]	4,17
A	3	2,68	0,89	1,19 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,87	0,87	1,16 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,47	0,47	0,62 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1,34	1,34	1,78 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	4,39	0,49	0,65 ^{tn}	2,21
Galat	30	22,59	0,75		
Total	47	74,71			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 19%

Lampiran 24. Rataan Berat Umbi per Plot

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	(kg)				
K ₀ A ₀	2,50	2,50	2,70	7,70	2,57
K ₀ A ₁	3,30	3,10	2,10	8,50	2,83
K ₀ A ₂	3,20	1,80	1,80	6,80	2,27
K ₀ A ₃	1,80	3,00	1,80	6,60	2,20
K ₁ A ₀	3,20	3,80	3,60	10,60	3,53
K ₁ A ₁	3,30	2,90	4,20	10,40	3,47
K ₁ A ₂	4,10	2,90	3,60	10,60	3,53
K ₁ A ₃	3,30	3,50	3,50	10,30	3,43
K ₂ A ₀	3,10	4,10	3,60	10,80	3,60
K ₂ A ₁	3,10	3,10	4,00	10,20	3,40
K ₂ A ₂	3,60	3,20	4,10	10,90	3,63
K ₂ A ₃	3,40	2,60	4,10	10,10	3,37
K ₃ A ₀	3,40	3,80	4,30	11,50	3,83
K ₃ A ₁	3,50	3,70	3,80	11,00	3,67
K ₃ A ₂	3,60	3,90	4,40	11,90	3,97
K ₃ A ₃	4,20	3,80	4,60	12,60	4,20
Total	52,60	51,70	56,20	160,50	
Rataan	3,29	3,23	3,51		3,34

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Berat Umbi per Plot

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,71	0,35	1,34 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	15,14	1,01	3,83 [*]	2,02
K	3	13,73	4,58	17,35 [*]	2,92
Linier	1	11,40	11,40	43,22 [*]	4,17
Kuadratik	1	1,11	1,11	4,21 [*]	4,17
Kubik	1	1,22	1,22	4,62 [*]	4,17
A	3	0,04	0,01	0,05 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,04	0,04	0,13 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,03 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1,37	0,15	0,58 ^{tn}	2,21
Galat	30	7,91	0,26		
Total	47	23,76			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 15 %

Lampiran 26. Rataan Kadar Gula

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	(° brix)				
K ₀ A ₀	6,87	6,45	6,55	19,87	6,62
K ₀ A ₁	6,20	7,01	6,34	19,55	6,52
K ₀ A ₂	7,00	7,11	7,34	21,45	7,15
K ₀ A ₃	7,82	7,01	7,02	21,85	7,28
K ₁ A ₀	8,23	7,99	7,32	23,54	7,85
K ₁ A ₁	8,32	8,43	7,91	24,66	8,22
K ₁ A ₂	7,44	7,88	7,50	22,82	7,61
K ₁ A ₃	7,98	8,00	8,00	23,98	7,99
K ₂ A ₀	8,24	8,31	8,56	25,11	8,37
K ₂ A ₁	8,56	8,75	8,21	25,52	8,51
K ₂ A ₂	7,21	8,79	7,14	23,14	7,71
K ₂ A ₃	8,91	7,58	7,21	23,70	7,90
K ₃ A ₀	7,00	8,44	8,67	24,11	8,04
K ₃ A ₁	8,67	7,89	9,76	26,32	8,77
K ₃ A ₂	9,00	8,55	9,01	26,56	8,85
K ₃ A ₃	10,50	9,43	8,00	27,93	9,31
Total	127,95	127,62	124,54	380,11	
Rataan	8,00	7,98	7,78		7,92

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Kadar Gula

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,44	0,22	0,58 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	26,95	1,80	4,70 [*]	2,02
K	3	21,28	7,09	18,56 [*]	2,92
Linier	1	19,88	19,88	52,02 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,49	0,49	1,27 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,91	0,91	2,38 ^{tn}	4,17
A	3	1,15	0,38	1,01 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,64	0,64	1,68 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,51	0,51	1,34 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	4,52	0,50	1,31 ^{tn}	2,21
Galat	30	11,46	0,38		
Total	47	38,85			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 8 %