

**PENGARUH PEMBERIAN ABU SABUT KELAPA DAN  
MONOSODIUM GLUTAMAT TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN SEMANGKA KUNING  
(*Citrullus lanatus*)**

**S K R I P S I**

Oleh :

**TUBAGUS HERRY ATMAJA  
NPM : 1404290235  
AGROTEKNOLOGI**



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

**PENGARUH PEMBERIAN ABU SABUT KELAPA DAN  
MONOSODIUM GLUTAMAT TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN SEMANGKA KUNING  
(*Citrullus lanatus*)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**TUBAGUS HERRY ATMAJA  
1404290235  
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing

  
**Ir. Supriyati, M.S.**  
Ketua

  
**Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S.**  
Anggota

  
Disetujui Oleh :  
**Dekan**  
  
**Ir. Astriyanti Munar, M.P.**

Tanggal Lulus: 27-08-2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Tubagus Herry Atmaja  
NPM : 1404290235

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka Kuning (*Citrullus lanatus*) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya dari orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, .. April 2018 ..

Yang menyatakan



Tubagus Herry Atmaja

## RINGKASAN

**Tubagus Herry Atmaja**, penelitian berjudul “**Pengaruh Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka Kuning (*Citrullus lanatus*)**”. Dibimbing oleh Ibu Ir. Suryawaty, M.S. sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. sebagai Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka kuning.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2017 sampai Februari 2018 di lahan Growth Center Kopertis Wilayah – I Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi Desa Laut Dendang, Kecamatan Medan Estate, Medan, Sumatera Utara dengan ketinggian  $\pm 26$  meter di atas permukaan laut. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan, terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu Perlakuan Abu Sabut Kelapa terdiri atas 4 taraf yaitu  $K_0$  (0 kg/plot),  $K_1$  (2 kg/plot),  $K_2$  (4 kg/plot) dan  $K_3$  (6 kg/plot), perlakuan Monosodium Glutamat terdiri atas 3 taraf yaitu  $M_0$  (0 ml/l air),  $M_1$  (3 ml/l air),  $M_{2s}$  (6 ml/l air).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Abu Sabut Kelapa tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan Monosodium Glutamat berpengaruh pada jumlah cabang tanaman pada umur 4 minggu setelah pindah tanam. Tidak terdapat pengaruh interaksi pada semua parameter pengamatan.

## SUMMARY

**Tubagus Herry Atmaja.** The research title “ **Influence of Fiber Coconut Dust Giving and Monosodium Glutamat on Growth and Yield of Yellow Watermelon (*Citrullus lanatus*)**”. Supervised by Ir. Suryawaty M.S., as the head of the commission supervising and Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S., as the member of the commission supervising. The objective of study are to find out effect of giving fiber coconut dust and monosodium glutamat to growth and yield of yellow watermelon.

This research was conducted in November 2017 up to February 2018 in Growth Center Kopertis Wilayah-I, Kementrian Riset dan Perguruan Tinggi, Laut Dendang village, Medan Estate, North Sumatera, with the height of 26 m above sea level. The research used Randomize Block Design factorial three replication, used factorial with consist of 2 factors VIZ. The treatments of Fiber Coconut Dust containing 4 levels, they are K<sub>0</sub> (0 kg/plot), K<sub>1</sub> (2 kg/plot), K<sub>2</sub> (4 kg/plot) dan K<sub>3</sub> (6 kg/plot). Monosodium Glutamat treatments containing 3 levels, they are M<sub>0</sub> (0 ml/l of water), M<sub>1</sub> (3 ml/l of water), M<sub>2</sub> (6 ml/l of water).

The results of research showed that the treatments of Fiber Coconut Dust have not effect effect for all parameters. The treatments of Monosodium Glutamat have effect on branch numbers at 4 after planting weeks. There are no interactions effect for all parameter.

## RIWAYAT HIDUP

**Tubagus Herry Atmaja**, lahir di Dolok Sinumbah tanggal 13 Juli 1996, anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Suhendro Gunawan, S.H., dan Ibunda Elya Fitri Hawani, S.H.

Pendidikan yang telah ditempuh :

1. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 056614 Desa Sidomulyo, Kec. Wampu, Kab. Langkat.
2. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Stabat, Kec. Stabat, Kab. Langkat.
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Wampu Desa Bingai, Kec. Wampu, Kab. Langkat.
4. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

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

1. Mengikuti Perkenalan Kepada Mahasiswa/i Baru (PKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2014.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (PK. IMM FAPERTA UMSU) pada tahun 2014.
3. Mengikuti kegiatan Masa Pengenalan Jurusan (MPJ) yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2014.

4. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Socfin Indonesia Kebun Matapao, Kabupaten Serdang Bedagai pada 09 Januari – 08 Februari 2017.
5. Mengikuti Seminar Regional Sumatera dengan judul “Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia yang Berkarakter dan Unggul dalam Perspektif Perkebunan ” oleh Ir. Herawati N, M.A. (Kadis Perkebunan Provinsi Sumatera Utara.
6. Mengikuti Seminar Nasional dengan judul “Regenerasi Petani dalam Mewujudkan Swasembada Pangan” oleh Ir. Suyono, M.M. ( Kepala Badan Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara ).
7. Menjadi Asisten praktikum Pertanian Organik semester genap pada tahun 2018.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang selalu dan senantiasa memberi penulis kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini tanpa ada satu hambatan yang berarti dan selesai tepat waktu. Shalawat dan salam kepada Kekasih Allah Nabi Muhammad SAW, karena beliau adalah penulis dapat hidup lebih baik di zaman yang lebih terang seperti saat ini. Penelitian penulis adalah “Pengaruh Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Semangka Kuning (*Citrullus lanatus*)”. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 (S1) Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P. selaku ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Ir. Suryawaty, M.S. selaku ketua komisi pembimbing.
4. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. selaku anggota komisi pembimbing.
5. Seluruh staf pengajar dan karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ayahanda Suhendro Gunawan, S.H. dan Ibunda Elya Fitri Hawani, S.H. yang senantiasa memberikan dukungan penulis baik lahiriah serta bathiniah.
7. Kakanda Ulfa Rafiqah, S.Pd, yang selalu memberikan semangat dan memotivasi penulis.

8. Adinda Dimas Bambang Dwi Atmaja, dan Raghil Bima Triatmaja yang senantiasa memberi dukungan penulis.
9. Teman dekat Nur Adlia, S.pd, Mukhlis Chair, S.pd, Muhammad Ridho, Rio Ananda Kusuma, Farhan Riadi, Muhammad Fikri, Yudha Pratama, Muhammad Lukman dan Muhammad idam yang memotivasi dan membantu serta teman-teman Agroteknologi 4 stambuk 2014 yang mendukung penelitian ini.

Penulis mengharapkan masukan dan saran dari semua pihak untuk terciptanya penelitian sebaik-baiknya. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Maret 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	2
Hipotesis .....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Botani Tanaman.....	4
Akar .....	4
Batang.....	4
Daun .....	4
Bunga.....	5
Buah.....	5
Syarat Tumbuh.....	6
Iklim .....	6
Tanah .....	8
Peranan Abu Sabut Kelapa.....	9
Peranan Monosodium Glutamat .....	10
<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	12
Tempat dan Waktu .....	12
Bahan dan Alat.....	12
Metode Penelitian .....	12
Pelaksanaan Penelitian .....	13
Persiapan Lahan .....	13
Pengolahan Tanah .....	14
Pembuatan Plot.....	14

Pemasangan Mulsa .....	14
Pembuatan Lubang Tanam .....	14
Perendaman Benih.....	15
Penyemaian Benih .....	15
Pemupukan .....	15
Aplikasi Abu Sabut Kelapa.....	15
Aplikasi Monosodium Glutamat .....	15
Penanaman.....	15
Pemeliharaan.....	16
Penyiraman .....	16
Penyisipan .....	16
Pemangkasan.....	16
Penyiangan.....	16
Seleksi Buah.....	17
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	17
Panen .....	17
Parameter Pengamatan .....	18
Panjang Tanaman .....	18
Jumlah Cabang .....	18
Umur Berbunga .....	18
Lingkar Buah.....	18
Umur Panen .....	18
Jumlah Buah per Tanaman .....	18
Jumlah Buah per Plot.....	19
Berat Buah per Tanaman .....	19
Berat Buah per Plot .....	19
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
Kesimpulan.....	34
Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Panjang Tanaman Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat Umur 4 MSPT.....	20
2.	Jumlah Cabang Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat Umur 4 MSPT .....	21
3.	Umur Berbunga Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat. ....	24
4.	Umur Panen Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat.....	25
5.	Lingkar Buah Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat.....	26
6.	Jumlah Buah per Tanaman Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat .....	28
7.	Jumlah Buah per Plot Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat .....	29
8.	Berat Buah per Tanaman Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat .....	30
9.	Berat Buah per Plot Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat .....	32
10.	Rangkuman Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka Kuning ( <i>Citrullus lanatus</i> ).....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Bagan Plot Penelitian.....	37
2.	Denah Tanaman Sampel .....	38
3.	Deskripsi Tanaman Semangka Hibrida Varietas Legyta F1 .....	39
4.	Data Analisis Tanah.....	40
5.	Panjang Tanaman (cm) Umur 2 MSPT dan Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 2 MSPT .....	41
6.	Panjang Tanaman (cm) Umur 3 MSPT dan Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 3 MSPT .....	42
7.	Panjang Tanaman (cm) Umur 4 MSPT dan Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 4 MSPT .....	43
8.	Jumlah Cabang Tanaman (cabang) Umur 2 MSPT dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Umur 2 MSPT .....	44
9.	Jumlah Cabang Tanaman (cabang) Umur 3 MSPT dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Umur 3 MSPT .....	45
10.	Jumlah Cabang Tanaman (cabang) Umur 4 MSPT dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Umur 4 MSPT .....	46
11.	Umur Berbunga Tanaman (hari) dan Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman .....	47
12.	Umur Panen Tanaman (hari) dan Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman .....	48
13.	Lingkar Buah Tanaman (cm) dan Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman.....	49
14.	Jumlah Buah per Tanaman (buah) dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman .....	50
15.	Jumlah Buah per Plot Tanaman (buah) dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman .....	51
16.	Berat Buah per Tanaman (kg) dan Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman.....	52
17.	Berat Buah per Plot Tanaman (kg) dan Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman.....	53

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Hubungan Jumlah Cabang Semangka Kuning Umur 4 MSPT dengan Pemberian Monosodium Glutamat .....	22

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Buah semangka memiliki daging buah yang tebal, sebagian besar adalah air. Namun demikian buah ini tetap mempunyai kandungan gizi yang cukup. Dalam 10 gram daging buah semangka terdapat sekitar 28 g kalori (0,5 g protein, 0,2 g lemak, 6,9 g karbohidrat, 590 SI vitamin C, 0,2 mg niasin, 0,05 riboflavin, 0,5 thiamin, 0,3 mg abu, 7 mg kalsium, 0,2 mg besi dan 12 mg fosfor). Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya tanaman hortikultura. Semangka juga merupakan salah satu tanaman hortikultura yang buahnya memiliki nilai jual relatif tinggi, sehingga dibudidayakan secara luas oleh masyarakat secara luas pula (Wijayanto *dkk.*, 2012).

Beberapa keuntungan usaha tani semangka adalah berumur relatif singkat (genjah) hanya sekitar 70-80 hari, dapat dijadikan tanaman penyelang dilahan sawah pada musim kemarau, dapat dibudidayakan dengan cara biasa (konvensional), semi intensif maupun intensif serta menghasilkan keuntungan usaha yang memadai. Kebutuhan buah-buahan khususnya buah semangka setiap tahun mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Tetapi penyediaan bahan buah ini tidak dapat terpenuhi akibat tidak maksimalnya teknik budidaya yang dilakukan (Wahyudi, 2013).

Menurut Prajnanta (2001), tanaman semangka dalam pembudidayaanya membutuhkan kalium lebih banyak dibandingkan nitrogen dan fosfor. Kalium yang diberikan ke dalam tanah diserap tanaman dalam bentuk ion yang berperan dalam mengatur tekanan osmotik sel. Kalium di dalam tanaman berfungsi

meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang.

Pemanfaatan sabut kelapa sebagai pengganti pupuk KCl merupakan salah satu alternatif untuk menurunkan biaya produksi. Selain itu pemberian sabut kelapa dalam bentuk abu memberikan keuntungan bila dibandingkan pemberian dalam bentuk segar, karena pemberian dalam bentuk abu memungkinkan unsur hara yang terkandung di dalamnya lebih cepat tersedia bagi tanaman. Kalium sangat berpengaruh terhadap pembentukan buah dan memberikan rasa yang manis terhadap buah, dimana unsur hara ini menjadi sumber gula yang akan mengisi buah dan juga berpengaruh terhadap ukuran buah (Hermawati, 2007).

Monosodium glutamat dibuat melalui proses fermentasi dari tetes gula (*mollases*) oleh bakteri *Brevibacterium lactofermentum* dan kemudian ditambahkan soda (*Sodium carbonate*), sehingga terbentuk Monosodium glutamat (MSG). Setelah itu Monosodium glutamat ini dimurnikan dan dikristalisasi sehingga didapat serbuk kristal murni yang siap dijual dipasar. Pemberian Monosodium glutamat kepada tanaman terbukti berpengaruh dan juga terdapat efek negatif yang terjadi. Sebaiknya pemberian Monosodium glutamat dilakukan pada tanaman yang sudah dewasa, karena senyawa ini berperan sebagai katalisator untuk mempercepat pembungaan (Gresinta, 2015).

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka kuning (*Citrullus lanatus*)

**Hipotesis**

1. Ada pengaruh pemberian abu sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Semangka Kuning.
2. Ada pengaruh pemberian Monosodium Glutamat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Semangka Kuning.
3. Ada interaksi terhadap pemberian abu sabut kelapa dan Monosodium Glutamat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Semangka Kuning.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan sebagai dasar penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana S1 pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi petani dan pihak-pihak lain yang membutuhkan dalam budidaya semangka kuning.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Botani Tanaman**

Tanaman Semangka kuning termasuk Divisio *Spermatophyta*, Class *Dicotyledoneae*, Ordo *Cucurbitaceae*, Family *Cucurbitaceae*, Genus *Citrullus*, Spesies *Citrullus lanatus*. Tanaman semangka kuning termasuk tanaman semusim (annual) yang berarti tanaman ini hanya untuk satu periode panen, lalu setelah berproduksi tanaman semangka akan mati. Tanaman ini berbentuk perdu atau semak dengan panjang batangnya mencapai  $\pm 2$  m (Kartasapoetra, 2001).

### **Akar**

Perakaran tanaman semangka merupakan akar tunggang yang terdiri dari akar utama dan akar lateral. Dari akar lateral ini keluar serabut-serabut akar tersier. Panjang akar utama sampai akar batang berkisar 15 - 20 m sedangkan akar lateral menyebar sekitar 35 - 45 cm (Prajnata, 1996).

### **Batang**

Kalie (2008) menjelaskan bahwa batang semangka berbentuk bulat dan lunak, berambut dan sedikit berkayu. Batang ini merambat, panjangnya mencapai 3,5 hingga 5,6 m, cabang-cabang lateral mirip dengan cabang utama. Wihardjo (1993) menambahkan kalau batang utama tanaman semangka dapat bercabang 2-3 cabang produktif yang disebut dengan cabang lateral.

### **Daun**

Daun tanaman berbentuk cuping, terletak berseberangan beraturan sepanjang sulur tanaman. Panjang sulur dapat mencapai 5 – 6 m atau lebih, tergantung kondisi di sekeliling tanaman itu sendiri dan kesuburan tanah (Wihardjo, 1993). Rukmana, 2004 menjelaskan bahwa helaian daun semangka

bercangap menyirip kecil-kecil, permukaannya berbulu, bentuk daun mirip dengan jantung di bagian pangkalnya, ujungnya meruncing, tepinya bergelombang dan berwarna hijau.

### **Bunga**

Tanaman semangka mempunyai bunga tidak sempurna, artinya antara tepung sari dan kepala putik yang dimiliki setiap bunga tidak terletak pada bunga yang sama. Tepung sari terdapat pada bunga yang bertangkai lurus yang disebut bunga jantan. Sedangkan kepala putik terdapat pada bunga yang pada tangkainya terlihat adanya bakal buah yang menggelembung, bunga ini dinamakan bunga betina (Wihardjo, 1993).

Bunga semangka berjenis kelamin satu, berwarna kuning, diameter sekitar 2 cm dan bunga tersebut tumbuh di sekitar ketiak batang daun, muncul pada umur 30 - 41 hari setelah tanam, bunga yang jadi dari 100% yaitu 3% Tetraploid, bunga betina yang jadi 10-20% dan selebihnya 67% Triploid bunga jantan. Membedakan bunga jantan dan bunga betina yaitu bunga betina mengandung susunan genotif diploid ( $4n$ ) dan ada calon buah, sedangkan bunga jantan diploid ( $2n$ ) tidak ada calon buah (Sunarjono, 2010).

Rukmana (2004) menjelaskan bahwa tanaman semangka menghasilkan tiga macam bunga yaitu bunga jantan, betina dan bunga tidak sempurna. Bunga semangka keluar dari ketiak-ketiak daun ketika tanaman berumur 40 hari setelah tanam.

### **Buah**

Secara umum buah semangka dikelompokkan menjadi: buah berbentuk bulat, buah berbentuk bulat tinggi, buah berbentuk bulat panjang (Oblong). Ketiga

bentuk buah tersebut mempunyai kulit buah bergaris memanjang atau polos, tergantung varietasnya. Begitu pula ukuran besar buah, permintaan pasar saat ini ukuran buah dikelompokkan : kelas A : buah berukuran 4 kg keatas, bentuk buah proposional, tidak keropos, kelas B : buah berukuran 2 – 4 kg, kelas C : buah berukuran kurang dari 2 kg dan kelas BS : buah yang kurang layak dijual akibat bentuk yang kurang sempurna ataupun sebab lainnya tanpa memandang berat buah tanaman itu sendiri (Wihardjo, 1993).

Daging buah semangka biasanya berwarna merah atau kuning. Sekitar 80% produksi semangka mempunyai daging buah berwarna merah dan ternyata warna merah itu lebih disukai oleh konsumen. Warna kulit buah semangka dibedakan menjadi kulit buah yang bergaris dan tidak bergaris. Kulit buah yang tidak bergaris, kemungkinan berwarna hijau, hijau tua atau kuning. Varietas kulit buah tidak bergaris semakin tidak populer, bahkan mungkin akan hilang. Berdasarkan kulitnya, semangka juga dibedakan menjadi buah berkulit tebal dan berkulit tipis (Kalie, 2008).

Umur buah semangka sampai siap panen tergantung varietasnya, tetapi umumnya pada kisaran 80 sampai 90 hari setelah tanam benih atau 65 hari sampai 75 hari setelah pindah tanam, bahkan ada pula yang kisaran 95 sampai 100 hari setelah tanam benih (Rukmana, 2004).

## **Syarat tumbuh Tanaman**

### **Iklim**

Semangka berasal dari Afrika, suatu daerah tropika dengan cahaya matahari penuh, sedangkan suhu udara tinggi dan kering. Iklim yang kering dan panas, sinar matahari dan air yang cukup merupakan kebutuhan tanaman yang

utama. Apabila cahaya matahari kurang penuh bersinar, maka tanaman akan berbunga kurang baik, bunganya mudah gugur dan akhirnya pembuahannya menjadi kurang baik (Kalie, 2008).

Ketinggian tempat yang ideal untuk tanaman semangka adalah 100 - 300 meter di atas permukaan laut. Walaupun idealnya demikian, pada kenyataannya tanaman semangka dapat juga ditanam didaerah dekat pantai yang ketinggiannya kurang dari 100 meter di atas permukaan laut. Demikian juga di daerah yang memiliki ketinggian lebih dari 300 meter di atas permukaan laut pun masih dapat ditanam semangka (Wihardjo, 1993).

Secara teoritis curah hujan yang ideal untuk penanaman semangka adalah 40 - 50 mm/bulan. Bila hujan lebat dan lahan sampai tergenang, pertumbuhan tanaman dapat terganggu (Nazaruddin, 1994). Wihardjo, 1993 menambahkan bahwa sebenarnya di masa serba maju seperti sekarang ini, intensitas curah hujan dapat diabaikan apabila budidaya semangka tersebut kita lakukan dengan teknik-teknik tertentu.

Untuk proses perkecambahan benih semangka berbiji memerlukan suhu antara  $25^{\circ}$  -  $35^{\circ}$ C, sedangkan semangka non biji antara  $28^{\circ}$  -  $30^{\circ}$ C. Pertumbuhan dan perkembangan semangka di lapangan memerlukan suhu optimum  $25^{\circ}$ C sekalipun toleran pada kisaran  $20^{\circ}$  -  $25^{\circ}$ C serta pengisian air ini mutlak terutama pada awal pertumbuhan tanaman (Rukmana, 2004).

Menurut Prajnata (1996) kualitas buah semangka yang baik akan tercapai apabila selisih antara suhu siang hari dengan malam hari (Amplitudo hari) di lokasi penanaman cukup tinggi. Suhu siang hari untuk pembesaran buah semangka  $30^{\circ}$ C, sedangkan suhu malam hari sebaiknya  $22^{\circ}$ C. Suhu yang tinggi

pada siang hari akan meningkatkan laju fotosintesis (pembentukan makanan). Suhu malam hari yang rendah akan menurunkan laju respirasi (pembakaran cadangan makanan) sehingga cadangan makanan yang disimpan dalam buah cukup banyak, hal ini akan membentuk ukuran buah menjadi besar dan berasa manis.

Kelembaban udara sekeliling cenderung rendah apabila sinar matahari mampu menyinari areal penanaman. Apabila udara mempunyai kelembaban yang rendah, berarti udara kering karena miskin air. Kondisi demikian cocok untuk pertumbuhan semangka sebab di daerah asalnya tanaman semangka hidup di lingkungan padang pasir yang berhawa kering, sebaliknya kelembaban yang terlalu tinggi akan mendorong dalam pertumbuhan jamur (Wihardjo, 1993).

Tanaman semangka sepanjang hidupnya memerlukan sinar matahari yang penuh, oleh karena itu musim tanam yang cocok adalah pada saat musim kemarau. Tanaman semangka tidak memerlukan curah hujan yang tinggi karena dapat menyebabkan kelembaban yang terlalu tinggi di sekitar tanaman sehingga dapat merangsang berkembangnya hama lalat buah yang menyerang bunga dan daun (Duljapar dan Setyawaty, 2000).

### **Tanah**

Tanah yang cocok untuk ditanami semangka adalah tanah yang gembur dan baik dalam drainasenya sehingga air mudah mengalir ketika berlebihan. Tetapi tanah yang terlalu mudah membuang air kurang baik pula untuk ditanami semangka, karena tanah demikian akan membutuhkan frekuensi penyiraman yang lebih sering hingga menambahkan tenaga untuk melakukan penyiraman. Sebaliknya, tanah yang terlalu padat ataupun menyerap dan menyimpan air sama

sekali tidak cocok untuk ditanami tanaman semangka karena sistem perakaran semangka tidak tahan terhadap genangan air dan mudah busuk kemudian tanaman akan mati (Foth, 1994).

Untuk pertumbuhan yang baik, tanaman semangka membutuhkan adaptasi yang luas terhadap pH tanah 5 - 7. Pada lahan yang bersifat alkalis  $pH > 8$ , serangan fusarium pada tanaman semangka akan berkurang, sebaliknya jika pH rendah maka perlu dilakukan pengapuran tanah sesuai dengan tingkat keasaman tanah (Kartasapoetra, 1985).

Prajnata (1996) menambahkan bahwa tanaman semangka mempunyai adaptasi yang luas terhadap pH tanah (derajat kemasaman tanah). Pertumbuhan tanaman semangka akan optimal apabila dibudidayakan dengan kisaran pH 6,5 – 7,2. Pada kondisi tanah masam atau  $pH < 6$ , beberapa unsur hara terutama fosfor (P) sulit diserap tanaman karena terikat oleh unsur aluminium (Al), mangan (Mn) dan Besi (Fe). Tanah yang masam juga sebagai media yang baik bagi perkembangan patogen, seperti cendawan penyebab layu fusarium. Agar tanah masam dapat ditanami dan menghasilkan buah semangka yang baik harus dinaikkan dahulu pH tanahnya.

### **Peranan Abu Sabut Kelapa**

Pemupukan merupakan salah satu usaha untuk menambah kekurangan unsur hara tanaman kedalam tanah, berfungsi sebagai nutrisi tanaman yang dipergunakan untuk pertumbuhan tanaman. Tetapi tidak semua pupuk diberikan kedalam tanah dapat di serap tanaman. Untuk mencapai hasil yang sesuai dengan yang diharapkan perlu dilakukan pemupukan yang optimal (Jumin, 1994).

Setiap penambahan bahan pupuk ke dalam tanah atau tanaman berarti penambahan modal dari suatu usaha tani yang berarti mengharapkan keuntungan yang lebih dari setiap penambahan pupuk yang diberikan. Untuk memperoleh efisiensi yang tinggi dari suatu pemupukan perlu diperhatikan beberapa faktor yang ikut menentukan efisiensi penggunaan pupuk yaitu 1. sifat dan ciri tanah, 2. sifat tanaman dan kebutuhan tanaman, 3. pola pertanian, 4. jenis atau macam pupuk dan sifat-sifatnya, 5. dosis pupuk, 6. waktu pemupukan, 7. metode atau cara pemupukan (Hasibuan, 2009).

Sunarti (1996) melaporkan bahwa  $K_2O$  yang terkandung di dalam abu sabut kelapa adalah sebesar 10,25%, dan diberikan sebanyak 643,940 kg/ha pada tanaman *Centrosema pubescens* mampu meningkatkan K-tersedia total tanah.

Menurut Prajnanta (2001), tanaman semangka dalam pertumbuhannya membutuhkan kalium lebih banyak dibandingkan nitrogen dan fosfor. Kalium yang diberikan ke dalam tanah diserap tanaman dalam bentuk ion yang berperan dalam mengatur tekanan osmotik sel. Kalium di dalam tanaman berfungsi meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang. Selain itu kandungan sabut kelapa yaitu kalium sangat berpengaruh terhadap pembentukan buah dan memberikan rasa yang manis terhadap buah, dimana unsur hara tersebut menjadi sumber gula yang akan mengisi buah dan juga berpengaruh terhadap ukuran buah.

### **Peranan Monosodium Glutamat**

Hormon auksin, sitokinin dan giberelin adalah hormon perangsang tumbuh. Monosodium glutamat diduga mempunyai kandungan yang berperan sebagai hormon perangsang tumbuh seperti giberelin yang berfungsi memacu

keanekaragaman fungsi sel sehingga sel yang awalnya diarahkan untuk pertumbuhan tunas daun dialihkan untuk pertumbuhan tunas bunga. Hormon giberelin dapat memacu pembungaan secara langsung karena berpengaruh terhadap diferensiasi sel tumbuhan. Monosodium glutamat memiliki kandungan C-organik yang rendah, yang diduga karena bahan organik yang terkandung sudah mengalami tingkat dekomposisi lebih lanjut (Kusumastuti *dkk.*, 2007).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di lahan Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi Growth Center Kopertis Wilayah – I Desa Laut dendang, Kecamatan Medan Estate, Medan, Sumatera Utara dengan ketinggian  $\pm 26$  meter di atas permukaan laut, mulai bulan November sampai dengan Februari 2018

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah benih semangka kuning Legyta Varietas F1 bulat lonjong, abu sabut kelapa, monosodium glutamat, mulsa plastik hitam perak (MPHP), plastik sampel, papan sampel, fungisida Antracol, bakterisida Benlate, insektisida Decis 45 WP, Insektisida Virtako dan air.

Alat-alat yang digunakan adalah Cangkul, garu, gembor, parang, ember, tali raffia, meteran, gunting, timbangan, kalkulator dan alat-alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancang Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu :

1. Abu Sabut Kelapa (K), terdiri dari empat taraf yaitu :

$K_0$  : 0 kg/plot (kontrol)

$K_1$  : 2 kg/plot

$K_2$  : 4 kg/plot

$K_3$  : 6 kg/plot

2. Larutan Monosodium Glutamat (M) terdiri dari tiga taraf yaitu :

$M_0$  : 0 g/l air (kontrol)

$M_1$  : 3 g/l air

$M_2$  : 6 g/l air

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

$K_0M_0$	$K_1M_0$	$K_2M_0$	$K_3M_0$
$K_0M_1$	$K_1M_1$	$K_2M_1$	$K_3M_1$
$K_0M_2$	$K_1M_2$	$K_2M_2$	$K_3M_2$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 216 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 108 tanaman
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Jarak tanam	: 50 cm x 50 cm
Panjang plot penelitian	: 150 cm
Lebar plot penelitian	: 100 cm

Data hasil penelitian dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji beda Rataan menurut Duncan (DMRT) menurut Gomez dan Gomez (1996).

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Persiapan lahan**

Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman pengganggu (gulma). Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari serangan hama dan penyakit.

### **Pengolahan Tanah**

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 25-30 cm, yang berguna untuk mengemburkan tanah dan memperbaiki sifat fisik tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah lalu dibiarkan selama 3 hari. Pengolahan tanah kedua yaitu penghalusan tanah yang dilakukan mencangkul tanah kembali hingga diperoleh tanah yang gembur.

### **Pembuatan Plot**

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran plot percobaan adalah 150 cm x 100 cm dan jumlah plot percobaan seluruhnya 36 plot jumlah ulangan sebanyak 3 ulangan. Jarak antar ulangan satu dengan yang lainnya 100 cm dan jarak antar plot dalam ulangan adalah 50 cm. Setelah itu setiap plot diberi perlakuan kapur Dolomit dengan tujuan untuk menetralkan keasaman tanah dengan dosis 500 g per plot

### **Pemasangan Mulsa**

Pemasangan mulsa plastik hitam perak (MPHP) dilakukan setelah bedengan selesai dibuat. Pemasangan MPHP dilakukan dengan pasak bambu sekitar 25 cm dan dibentuk huruf "U", lalu MPHP ditarik ujungnya menutupi bedengan dengan kedua ujungnya dijepit dengan pasak.

### **Pembuatan Lubang Tanam**

Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan melubangi mulsa menggunakan kaleng susu yang dipanaskan dengan jarak tanam yaitu 50 x 50 cm.

### **Perendaman Benih**

Benih yang sudah disediakan direndam ke dalam air hangat. Benih yang terapung tidak bisa digunakan. Tujuan perendaman ialah untuk menghilangkan sumber penyakit yang ada di permukaan benih dan mempercepat masa dormansi.

### **Penyemaian Benih**

Penyemaian benih dilakukan dengan menggunakan babybag agar mudah dalam pemindahan ke plot penelitian. Babybag diisi dengan tanah yang telah dicampur dengan kompos dan benih langsung ditanam dengan bagian runcing dari benih menghadap kebawah. Lama penyemaian sekitar 12 – 14 hari.

### **Pemupukan**

#### **Aplikasi Abu Sabut Kelapa**

Pengaplikasian abu sabut kelapa dilakukan dengan cara dibenamkan ke tanah didalam plot. Pengaplikasian abu sabut kelapa merupakan pupuk dasar yang dilakukan lebih kurang 2 minggu sebelum tanam agar ketika tanaman ditanam unsur hara yang berasal dari abu sabut kelapa dapat tersedia dan mudah diserap oleh tanaman.

#### **Aplikasi Monosodium Glutamat**

Pengaplikasian Monosodium Glutamat dilakukan pada daun dengan cara disemprotkan ke daun. Aplikasi Monosodium glutamat dilakukan sesuai konsentrasi dengan interval satu minggu sekali mulai dari tanaman berumur 1 MSPT sampai umur tanaman 3 MSPT.

### **Penanaman**

Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan cara tanah yang terdapat dilubang tanam dikeluarkan. Sebelum bibit ditanam plastik babybag disobek

terlebih dahulu dan dibuang, lalu bibit dimasukkan kedalam lubang tanam dan dipadatkan lagi dengan tanah.

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari setiap pagi dan sore hari. Kondisi tanah harus dijaga jangan sampai kekeringan. Ketika hujan terjadi dipagi hari maka penyiraman tidak dilakukan sore hari.

#### **Penyisipan**

Penyisipan dilakukan setelah bibit ditanam 3 hari, pada umur tersebut bibit sudah mulai beradaptasi dan dipastikan terdapat bibit yang tidak sehat atau mati. Hal ini dapat dikarenakan bibit tidak mampu beradaptasi dengan lingkungan, serangan OPT dan tidak tersedianya unsur hara. Penyisipan dilakukan sampai umur 2 minggu. Penyisipan dilakukan sore hari. Jumlah tanaman sisipan yang disediakan sebanyak 200 tanaman.

#### **Pemangkasan**

Pemangkasan dilakukan pada umur tanaman 2 – 4 MSPT. Waktu pemangkasan pada saat cuaca cerah. Pemangkasan tidak dilakukan pagi hari atau cuaca mendung maupun hujan karena dapat menyebabkan terinfeksi penyakit. Cabang disisakan 2 cabang yang pertumbuhannya baik sebagai cabang utama. Cabang sekunder dipangkas dan disisakan hanya 2 helai daun saja.

#### **Penyiangan**

Penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut gulma yang tumbuh pada lubang tanam. Untuk gulma yang tumbuh dijarak antar plot dan jarak antar ulangan, dilakukan penyiangan dengan cangkul.

### **Seleksi buah**

Seleksi buah dilakukan setelah tanaman umur 5 MSPT. Pada kegiatan ini dipilih buah yang pertumbuhannya baik, untuk buah yang tidak baik dibuang agar tidak terjadi persaingan dengan menggunakan gunting.

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan mulai dari pembibitan sampai tanaman akan panen. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan insektisida Decis 45 WP, fungisida Antracol dan bakterisida Benlate. Penyemprotan dilakukan pada pagi dan sore hari tergantung intensitas serangan dan kondisi cuaca. Interval pengendalian hama dan penyakit dilakukan 1 minggu sekali dengan dosis 1 ml/l air.

### **Panen**

Penentuan saat panen berpengaruh langsung terhadap kualitas buah dan produksi. Kriteria panen tanaman semangka yaitu tangkai buahnya telah mengering, sulur – sulurnya berubah warna dari hijau menjadi kecokelatan, kulit buah sudah tidak mengandung lapisan lilin, bila buah dipukul sudah mengeluarkan suara. Panen dilakukan pada umur 8 – 10 MSPT. Pemanenan dilakukan sebanyak 3 kali, panen pertama merupakan buah yang terbentuk lebih awal, panen kedua merupakan buah yang terbentuk kedua dan panen ketiga merupakan buah yang terbentuk terakhir dan akhirnya tanaman kering dan mati.

## **Parameter Pengamatan**

### **Panjang Tanaman**

Panjang tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai sulur terpanjang, interval pengukuran dilakukan satu minggu sekali yaitu 2 MSPT, 3 MSPT dan 4 MSPT.

### **Jumlah Cabang**

Jumlah cabang dilakukan dengan cara menghitung jumlah cabang yang terdapat pada tanaman sampel disetiap plot. Penghitungan jumlah cabang dilakukan mulai dari 2 MSPT sampai tanaman berbunga yaitu sebanyak 3 kali.

### **Umur Berbunga**

Umur berbunga dicatat pada saat bunga mulai keluar dari masing-masing plot sebanyak lebih kurang 75%. Tanaman berbunga terjadi pada umur 2 – 4 MSPT.

### **Umur Panen**

Umur panen dicatat pada saat buah sudah matang panen. Buah yang akan dipanen memiliki kriteria tanaman sudah mulai menguning, tangkai buah terlihat mengering, dan buah mengeluarkan suara gema ketika dipukul. Pemanenan buah dilakukan pada umur 8 – 10 MSPT.

### **Lingkar Buah**

Buah yang telah dipanen diukur tepat di tengah secara melingkar dari seluruh tanaman sampel, kemudian dirata - ratakan.

### **Jumlah Buah per Tanaman**

Jumlah buah per tanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah pada setiap tanaman sampel lalu dirata – ratakan.

#### Jumlah Buah per Plot

Jumlah buah per plot dilakukan dengan menghitung buah pada seluruh tanaman yang ada disetiap plot lalu dirata-ratakan.

#### Berat Buah per Tanaman

Buah yang dipanen dari setiap tanaman sampel ditimbang untuk mendapatkan berat buah per tanaman lalu dirata-ratakan.

#### Berat Buah per Plot

Buah yang dipanen dari seluruh tanaman disetiap plot ditimbang untuk mendapatkan berat buah per plot lalu dirata-ratakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Panjang Tanaman

Data pengamatan panjang tanaman semangka kuning dengan pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat umur 2, 3, 4 minggu setelah pindah tanam (MSPT) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai 7.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian abu sabut kelapa, monosodium glutamat dan interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman. Pada Tabel 1 disajikan panjang tanaman umur 4 MSPT,

Tabel 1. Panjang Tanaman Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat Umur 4 MSPT

Abu Sabut Kelapa (K)	Monosodium Glutamat (M)			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
	..... (cm) .....			
K <sub>0</sub>	152,67	190,94	260,72	201,44
K <sub>1</sub>	155,00	179,94	178,05	171,00
K <sub>2</sub>	178,22	231,89	165,56	191,89
K <sub>3</sub>	230,44	249,39	146,45	208,76
Rataan	179,08	213,04	187,70	193,27

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa kedua perlakuan dengan pemberian dosis dan konsentrasi yang berbeda menghasilkan panjang tanaman yang tidak nyata. Kandungan P pada Abu Sabut Kelapa tergolong rendah, menurut Liferdi (2010), tanaman yang kekurangan unsur hara P menunjukkan gejala terhambatnya pertumbuhan tanaman, terutama batang, batang juga lemah dan kerdil serta perkembangan akar terhambat. Kandungan unsur hara didalam abu sabut kelapa belum dapat memberikan pengaruh untuk menunjang pertumbuhan panjang tanaman karena kandungan unsur hara P yang dibutuhkan tanaman untuk

pertumbuhannya sangat sedikit tersedia didalam abu sabut kelapa. Sunarti (1996), menyatakan bahwa dalam 1 kg abu sabut kelapa terdapat  $K_2O$  sebesar 10,25% yang mampu meningkatkan ketersediaan K-total tanah, N sebesar 1,2%, dan P sebesar 0,18% dan sisanya adalah besi. Data yang diperoleh besarnya unsur hara P yang terkandung tidak dapat membantu pertumbuhan tanaman semangka kuning.

### Jumlah Cabang

Data pengamatan jumlah cabang tanaman semangka kuning dengan pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat umur 2, 3, 4 minggu setelah pindah tanam (MSPT) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8 sampai 10.

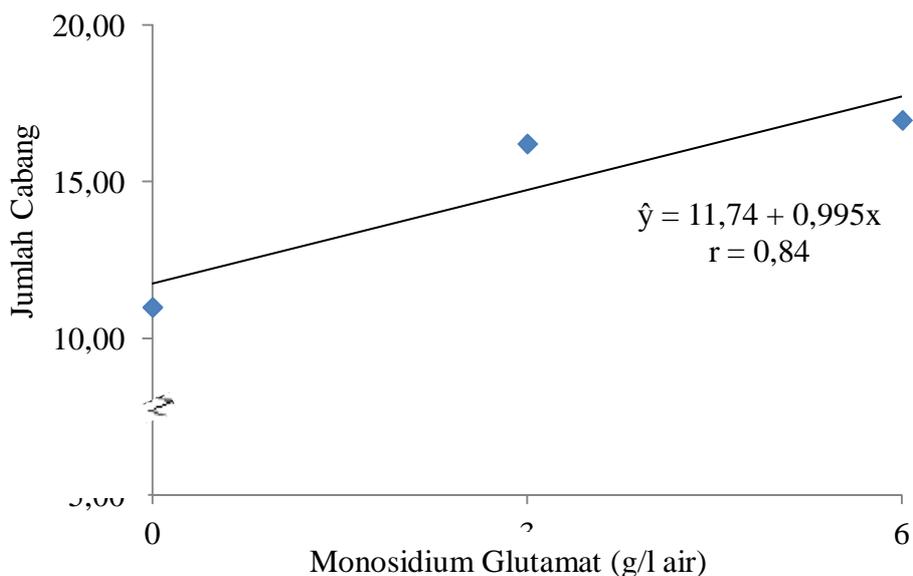
Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian abu sabut kelapa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang, tetapi monosodium glutamat memberikan pengaruh nyata pada umur 4 MSPT, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Pada Tabel 2 disajikan jumlah cabang tanaman umur 4 MSPT dengan notasi hasil uji beda rataaan menurut Duncan.

Tabel 2. Jumlah Cabang Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat Umur 4 MSPT

Abu Sabut Kelapa (K)	Monosodium Glutamat (M)			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
	..... (cabang) .....			
K <sub>0</sub>	8,56	17,33	21,89	15,93
K <sub>1</sub>	8,89	12,56	16,67	12,70
K <sub>2</sub>	10,45	16,67	16,56	14,56
K <sub>3</sub>	16,11	18,33	12,78	15,74
Rataan	11,00a	16,22b	16,97bc	14,73

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

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa jumlah cabang tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan  $M_2$  yaitu 16,97 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $M_1$  (16,22) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan  $M_0$  (11,00). Hubungan jumlah cabang dengan pemberian monosodium glutamat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Jumlah Cabang Tanaman Semangka Kuning Umur 4 MSPT dengan Pemberian Monosodium Glutamat

Pada Gambar 1, dapat diketahui bahwa pemberian Monosodium Glutamat dengan konsentrasi tertinggi yaitu sebesar 6 g/l air mampu menghasilkan jumlah cabang tertinggi sebanyak 16,97 cabang dan menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi  $\hat{y} = 11,74 + 0,995x$  dengan nilai  $r = 0,84$ . Dimana terjadi peningkatan dari setiap konsentrasi yang diberikan mulai dari 0 g/l, 3g/l dan tertinggi 6 g/l. ini diduga karena Monosodium Glutamat mengandung hormon giberelin yang mampu membantu tanaman untuk menghasilkan cabang yang optimum sehingga nantinya akan optimum pula bunga yang muncul dari cabang tersebut, menurut Kusumastuti *dkk.*, (2007) Monosidum Glutamat diduga mempunyai kandungan yang berperan sebagai hormon perangsang tumbuh seperti

giberelin. Hormon giberelin ini yang memacu pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pertumbuhan tunas, cabang dan daun, sesuai juga dengan pernyataan Gresinta, (2015) bahwa penggunaan hormon Giberelin berfungsi untuk memacu keragaman fungsi sel sehingga sel yang awalnya diarahkan untuk pertumbuhan tunas bunga dapat diarahkan untuk pertumbuhan tunas, cabang dan daun terlebih dahulu. Sehingga didapat hasil dimana pemberian Monosodium Glutamat optimum yaitu 6 g/l memberikan hasil tertingginya terhadap jumlah cabang tanaman semangka kuning.

Berkaitan juga dengan kandungan unsur hara makro tertinggi yang terkandung didalam Monosodium Glutamat yaitu N, menurut Novi (2016) bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa MSG mengandung N 5%, fosfor 0,4% dan K 1,7%. Kandungan unsur N yang relatif tinggi ini menjadikan pertumbuhan jumlah cabang tanaman yang merupakan pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi baik, sesuai juga dengan pendapat Hasbi (2015) bahwa nitrogen dibutuhkan disetiap tahap pertumbuhan tanaman, khususnya vegetatif, seperti pembentukam tunas dan cabang tanaman juga perkembangan batang dan daun.

### **Umur Berbunga**

Data pengamatan umur berbunga tanaman semangka kuning dengan pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian abu sabut kelapa, monosodium glutamat serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata

terhadap umur berbunga. Pada Tabel 3 disajikan umur berbunga semangka kuning.

Tabel 3. Umur Berbunga Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat

Abu Sabut Kelapa (K)	Monosodium Glutamat (M)			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
	..... (hari) .....			
K <sub>0</sub>	28,00	23,33	23,33	24,89
K <sub>1</sub>	28,00	25,67	28,00	27,22
K <sub>2</sub>	23,33	25,67	28,00	25,67
K <sub>3</sub>	25,67	23,33	28,00	25,67
Rataan	26,25	24,50	26,83	25,86

Dari data Tabel 3 dapat dilihat bahwa umur berbunga tanaman tidak berbeda nyata, hal ini dikarenakan pada areal lahan penanaman syarat tumbuh mulai dari pH tanah sampai kepada iklim yaitu intensitas cahaya matahari sesuai dengan syarat tumbuh tanaman tersebut yaitu 5,93 dan suhu diareal sekitar 25°C, Rukmana (2004) menyatakan bahwa, pertumbuhan dan perkembangan semangka di lapangan memerlukan suhu optimum 22 - 25°C sehingga pertumbuhannya baik dan maksimal. Berkaitan juga pernyataan Kartasapoetra (2001) bahwa, untuk pertumbuhan yang baik, tanaman semangka membutuhkan adaptasi yang luas terhadap pH tanah 5 - 7. Dengan demikian tidak terjadi cekaman yang mengakibatkan tanaman memberhentikan pertumbuhan vegetatif dan mempercepat pertumbuhan generatifnya sehingga umur berbunga tanaman semangka tidak terjadi lebih cepat, seperti pendapat Nurahmi *dkk.*, (2010) bahwa perbedaan umur berbunga pada tanaman dapat terjadi akibat pengaruh suhu, cahaya dan unsur hara yang diserap oleh tanaman.

Hal yang berkaitan juga umur berbunga tidak nyata yaitu karena tersediaan hara yang ada didalam sabut kelapa tidak dapat mempercepat munculnya bunga,

yaitu unsur hara P dimana hanya terdapat sekitar 0,18 %, hal ini sesuai dengan pernyataan Purba *dkk.*, (2015), Pospor pada tumbuhan membantu dalam asimilasi dan pernapasan sekaligus mempercepat pembungaan.

### Umur Panen

Data pengamatan umur panen tanaman semangka kuning dengan pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian abu sabut kelapa, monosodium glutamat serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap umur panen. Pada Tabel 4 disajikan umur panen tanaman semangka kuning.

Tabel 4. Umur Panen Tanaman Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat

Abu Sabut Kelapa (K)	Monosodium Glutamat (M)			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
	..... (hari) .....			
K <sub>0</sub>	72,00	62,67	62,67	65,78
K <sub>1</sub>	64,00	70,00	68,00	67,33
K <sub>2</sub>	72,00	69,00	66,00	69,00
K <sub>3</sub>	60,67	61,67	67,00	63,11
Rataan	67,17	65,83	65,92	66,31

Dari Tabel 4 dapat dilihat kedua perlakuan dengan dosis dan konsentrasi yang diberikan belum mampu memberi pengaruh nyata pada umur panen. Berdasarkan deskripsi umur panen dari tanaman semangka kuning varietas Legyta F1 yaitu 70-80 HST, setelah dilakukan penanaman, umur panen juga berkisar seperti pada deskripsi. Hal ini dapat terjadi karena faktor dari tanaman itu sendiri dan faktor luar seperti lingkungan dan juga teknik bercocok tanamnya serta hama

dan penyakit yang menyerang. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu pengaruh intensitas cahaya matahari, pada areal lahan penelitian intensitas cahaya matahari yang ada sangat ideal sehingga tanaman dapat memanfaatkan cahaya tersebut semaksimal mungkin. Tanaman semangka menghendaki intensitas cahaya matahari penuh dengan lama penyinaran antara 10-12 jam sehari yang mana kebutuhan tersebut terpenuhi dilahan penelitian yang digunakan, sesuai dengan pernyataan Kalie (2008), bahwa sinar matahari dan air yang cukup merupakan kebutuhan tanaman yang utama. Apabila cahaya matahari kurang penuh bersinar, maka tanaman akan berbunga kurang baik, dan mempercepat proses pertumbuhan generatifnya.

### Lingkar Buah

Data pengamatan lingkar buah tanaman semangka kuning dengan pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 13.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian abu sabut kelapa, monosodium glutamat serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap lingkar buah. Pada Tabel 5 disajikan lingkar buah tanaman semangka kuning.

Tabel 5. Lingkar Buah Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat

Abu Sabut Kelapa (K)	Monosodium Glutamat (M)			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
	..... (cm) .....			
K <sub>0</sub>	39,56	40,72	39,89	40,06
K <sub>1</sub>	41,28	40,83	40,39	40,83
K <sub>2</sub>	39,00	44,67	39,83	41,17

K <sub>3</sub>	48,22	43,78	45,17	45,72
Rataan	42,02	42,50	41,32	41,95

Dari Tabel 5 didapat kedua perlakuan dengan dosis dan konsentrasi yang diberikan belum memberikan pengaruh nyata terhadap lingkaran buah, hal ini karena belum tercukupinya kebutuhan tanaman akan unsur hara N karena unsur hara tersebut didalam tanah dan juga dari abu sabut kelapa belum mampu mencukupi kebutuhan tanaman, sesuai dengan pernyataan Ndereyimana *dkk.*, (2013), unsur hara nitrogen yang cukup dalam tanaman dapat meningkatkan bobot buah, hal ini dikarenakan nitrogen berperan dalam proses sintesis karbohidrat dan protein menjadi lebih efisien pada buah yang sedang berkembang dan mengakibatkan peningkatan jumlah dan panjang sel secara individual sehingga mampu meningkatkan ukuran pada buah. Juga dimana unsur hara N yang terdapat didalam tanah yang berasal dari tanah itu sendiri dan dari penambahan yang berasal dari abu sabut kelapa sudah terpakai pada fase pertumbuhan tanaman sebelumnya yaitu fase vegetatif yang membutuhkan juga unsur N dalam jumlah yang relatif besar.

### **Jumlah Buah per Tanaman**

Data pengamatan jumlah buah per tanaman semangka kuning dengan pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian abu sabut kelapa, monosodium glutamat serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata

terhadap jumlah buah per tanaman. Pada Tabel 6 disajikan jumlah buah per tanaman semangka kuning.

Tabel 6. Jumlah Buah per Tanaman Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat

Abu Sabut Kelapa (K)	Monosodium Glutamat (M)			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
	..... (buah) .....			
K <sub>0</sub>	1,00	1,00	1,00	1,00
K <sub>1</sub>	1,00	1,00	1,00	1,00
K <sub>2</sub>	1,00	1,11	1,00	1,04
K <sub>3</sub>	1,22	1,11	1,11	1,15
Rataan	1,06	1,06	1,03	1,05

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa kedua perlakuan dengan dosis dan konsentrasi yang diberikan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Unsur hara yang tidak tercukupi merupakan penyebabnya, menurut Foth (1994), menyatakan penetapan dosis yang tepat dalam pemupukan sangat penting dilakukan karena akan berpengaruh tidak baik pada pertumbuhan jika tidak sesuai kebutuhan tanaman.

Hal ini berkenaan dengan sifat fisiologis dari tanaman itu sendiri dimana bunga yang ada tidak semua akan menjadi buah dan buah yang telah terbentuk tidak semua akan menjadi buah matang, banyak bunga yang gugur dan gagal menjadi buah dan banyak buah gugur yang gagal menjadi buah matang, menurut Lakitan (2011), bahwa dari segi fisiologisnya, tidak mungkin tanaman dapat menumbuhkan semua buah menjadi besar dan masak, selama tanaman tersebut tidak dapat menyediakan zat makanan yang tercukupi untuk pertumbuhan buah.

### **Jumlah Buah per Plot**

Data pengamatan jumlah buah per plot tanaman semangka kuning dengan pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian abu sabut kelapa, monosodium glutamat serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata. Pada Tabel 7 disajikan data rata-rata jumlah buah per plot tanaman semangka kuning.

Tabel 7. Jumlah Buah per Plot Semangka dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat

Abu Sabut Kelapa (K)	Monosodium Glutamat (M)			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
	..... (buah) .....			
K <sub>0</sub>	6,00	6,00	6,00	6,00
K <sub>1</sub>	5,67	6,00	6,00	5,89
K <sub>2</sub>	5,33	6,00	5,67	5,67
K <sub>3</sub>	6,67	6,00	6,33	6,33
Rataan	5,92	6,00	6,00	5,97

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa kedua perlakuan dengan dosis dan konsentrasi yang diberikan belum mampu memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot tanaman semangka kuning. Ini dikarenakan unsur hara kurang tercukupi sehingga hasil fotosintesis sedikit dan tidak mampu menyimpan cadangan makanan dan membentuk buah, menurut Foth (1994) menyatakan penetapan dosis yang tepat dalam pemupukan sangat penting dilakukan karena akan berpengaruh tidak baik pada pertumbuhan jika tidak sesuai kebutuhan tanaman.

Berkaitan juga faktor eksternal dari tanaman yaitu iklim, tanah, makhluk hidup. Salah satu faktor tersebut yang mempengaruhi adalah makhluk hidup yaitu hama. Hama utama pada saat tanaman semangka kuning berbuah adalah lalat

buah (*Bactrocera sp.*), pada areal penanaman banyak terdapat lalat buah yang mana serangan dari hama ini mempengaruhi kuantitas maupun kualitas dari buah yang diserang. Hampir disemua plot penelitian terdapat buah yang busuk dan didalamnya terdapat larva dari lalat buah tersebut, hal ini sesuai dengan pernyataan Herlinda *dkk.*, (2007) bahwa hama yang sangat berpotensi menimbulkan kerugian dalam usaha tani buah-buahan yaitu lalat buah. Serangan hama tersebut dapat menyebabkan buah menjadi rusak dan busuk karena perilaku lalat buah betina meletakkan telur didalam buah, kemudian telur menetas menjadi larva dan memakan buah, akibatnya buah akan gugur sebelum waktunya. Hal ini dapat mengakibatkan kuantitas panen munrut bahkan sampai gagal panen.

### Berat Buah per Tanaman

Data pengamatan berat buah per tanaman semangka kuning dengan pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian abu sabut kelapa, monosodium glutamat serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman. Pada Tabel 8 disajikan berat buah per tanaman semangka kuning.

Tabel 8. Berat Buah per Tanaman Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat

Abu Sabut Kelapa (K)	Monosodium Glutamat (M)			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
	..... (kg) .....			
K <sub>0</sub>	1,83	2,05	1,90	1,93
K <sub>1</sub>	2,05	2,02	1,94	2,01
K <sub>2</sub>	1,82	2,20	1,91	1,98

K <sub>3</sub>	2,36	2,17	2,23	2,25
Rataan	2,02	2,11	2,00	2,04

Dari data Tabel 8 dilihat bahwa kedua perlakuan dengan dosis dan konsentrasi yang diberikan belum mampu memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman, hal ini dikarenakan faktor eksternal dari tanaman yaitu ketersediaan air dan unsur hara. Saat penanaman, intensitas cahaya matahari sangat berlebihan dan keadaan itu terjadi saat tanaman pada fase pengisian buah atau pembesaran buah sehingga terjadi kebutuhan air yang lebih oleh tanaman, tetapi air yang tersedia saat penanaman tidak cukup walaupun telah dilakukan penyiraman 2 kali sehari pagi dan sore. Karena intensitas cahaya matahari sangat berlebih, mengakibatkan air yang sengaja diberikan untuk kebutuhan tanaman sebagian mengalami penguapan, sehingga berpengaruh pada pengisian buah atau pembesaran buah, dan berpengaruh terhadap berat buah. ini sesuai dengan pernyataan Prajnanta (2001) bahwa tanaman semangka dalam pembudidayaannya membutuhkan air yang lebih banyak dibandingkan dengan unsur hara lainnya karena air merupakan hampir 85% bahan penyusun buah tanaman semangka, sehingga ketika tanaman kekurangan air maka berpengaruh terhadap buah.

### **Berat Buah per Plot**

Data pengamatan berat buah per plot tanaman semangka kuning dengan pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran17.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian abu sabut kelapa, monosodium glutamat serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata

terhadap berat buah per plot. Pada Tabel 9 disajikan berat buah per plot tanaman semangka kuning.

Tabel 9. Rataan Berat Buah per Plot Tanaman Semangka Kuning dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat

Abu Sabut Kelapa (K)	Monosodium Glutamat (M)			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
K <sub>0</sub>	10,57	11,87	11,30	11,24
K <sub>1</sub>	11,17	11,83	11,75	11,58
K <sub>2</sub>	10,07	11,57	10,87	10,83
K <sub>3</sub>	12,77	11,70	12,67	12,38
Rataan	11,14	11,74	11,65	11,51

Dari Tabel 9 dilihat bahwa kedua perlakuan dengan dosis dan konsentrasi yang diberikan belum mampu memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot tanaman. Hal ini karena kebutuhan unsur hara yang cukup untuk menghasilkan makanan yang nantinya akan disimpan didalam jaringan penyimpanan cadangan makanan yaitu buah tidak dapat terpenuhi, oleh karena itu unsur hara yang didapat dari pemberian abu sabut kelapa dan monosodium glutamat belum cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman semangka dalam menghasilkan buah yang banyak, seperti pernyataan Harjadi (1993) bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup bagi tanaman memungkinkan proses fotosintesis berjalan optimum dan menghasilkan cadangan makanan dalam jaringan lebih banyak, maka akan memungkinkan terbentuknya pertumbuhan buah yang optimum dan buah yang banyak pula.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Perlakuan Abu Sabut Kelapa tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka kuning.
2. Aplikasi Monosodium Glutamat dengan konsentrasi 6 g/l air memberikan pengaruh terhadap jumlah cabang pada umur 4 MSPT.
3. Interaksi perlakuan Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter.

### **Saran**

Penelitian lebih lanjut penggunaan Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat dengan taraf dosis dan konsentrasi yang lebih tinggi dapat dilakukan untuk memperoleh pengaruh yang lebih signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka kuning.

## DAFTAR PUSTAKA

- Duljafar, K. dan Setyawaty, R.N. 2000. Petunjuk Bertanam Semangka Sistem Turus. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Foth, D.H. 1995. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_.1994. Dasar Ilmu Tanah. Edisi Keenam. Diterjemahkn Oleh Soenarto.
- Gresinta, E. 2015. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). Jurnal Exacta Vol.8 (3) : 208-219.
- Harjadi, M.M. 1993. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta. 197 hlm.
- Hasbi, N. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen, Fosfor, dan Kalium terhadap Pertumbuhan Rumput Benggala (*Panicum maximum*). Universitas Hasanuddin. Makassar
- Hasibuan, B.E. 2009. Pupuk dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Herlinda, S., R. Mayasari., T. Adam., dan Y. Pujiastuti. 2007. Populasi dan Serangan Lalat Buah *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera : *Teplitidae*) serta Potensi Parasitoidnya pada Tanaman Cabai. Jurnal Agronomi. Vol. 1.
- Hermawati, T. 2007. Respon Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Abu Sabut Kelapa. Jurnal Agronomi Vol.11 (2). Jakarta.
- Jumin, B. 1994. Dasar – Dasar Agronomi. Rajawali Press. Jakarta.
- Kalie, M.B. 2008. Bertanam Semangka. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kartasapoetra, A.G. 1985. Teknis Budidaya Tanaman Pangan Daerah Tropis. Bina Aksara. Jakarta.
- \_\_\_\_\_.2001. Kultur Teknis Budidaya Semangka Dataran Rendah. Bina Aksara. Jakarta.
- Kusumastuti, A., P. Jonathan., dan D. Riniarti. 2007. Pengaruh Zeolit dan Limbah Cair MSG (Monosodium Glutamate) di Ultisol. Jurnal Zeolit Indonesia Vol.6 (1).
- Lakitan, B. 2011. Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta. Rajawali Press. Hal 99.

- Liferdi, L. 2010. Efek Pemberian Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Status Hara pada Bibit Manggis. *Jurnal Hort.* Hal 20
- Nazaruddin. 1994. *Buah Komersil*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ndereymana, A.S., S. Praneetha., L. Pugalendhi., B.J. Pandian., and P. Rukindo. 2013. Earlines and Yield Parameters of Eggplant (*Solanum melongena L.*) Grafts Under Different Spacing and Fertigation Levels. *Africa Journal of Plant Science*. 7 (11) : 543-547.
- Nurahmi, E.H.A., dan R.M.S. Hasinah. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Bunga Kubis Akibat Pemberian Pupuk Organik NASA dan Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. *Jurnal Agrista Vol 14 (1)*.
- Prajnanta, F. 2001. *Budidaya Berbagai Tanaman Hortikultura*. Yogyakarta Press. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_.1996. *Agribisnis Semangka Non Biji*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purba, O.J. Barus, A. Syukri. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) terhadap Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) dan Pemangkasan Buah. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol 3 (2) : 595-605.
- Rukmana, R. 2004. *Budidaya Semangka Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarjono. H. 2010. *Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah*. Penebar swadaya.
- Sunarti, P. 1996. Pengaruh Pemberian Bahan Organik terhadap N dan P Tersedia Tanah serta Hasil Beberapa Varietas Jagung di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam. *Agrivita* 23 (1) : 13-19
- Wahyudi, A. 2013. Peningkatan Produksi Buah Semangka Menggunakan Inovasi Teknologi Budidaya Sistem "Topas". *Inovasi dan Pembangunan Pertanian. Jurnal Kelitbang Vol.2 (2)*
- Wihardjo, S.F.A. 1993. *Bertanam Semangka*. Kanisius. Yogyakarta.
- Wijayanto, T. R.O.W. Yani., dan W.M. Arsana. 2012. Respon Hasil dan Jumlah Biji Buah Semangka (*Citrullus vulgaris*) dengan Aplikasi Hormon Giberelin (GA<sub>3</sub>). *Jurnal Agroteknos Vol.2 (1) : 57-62*.

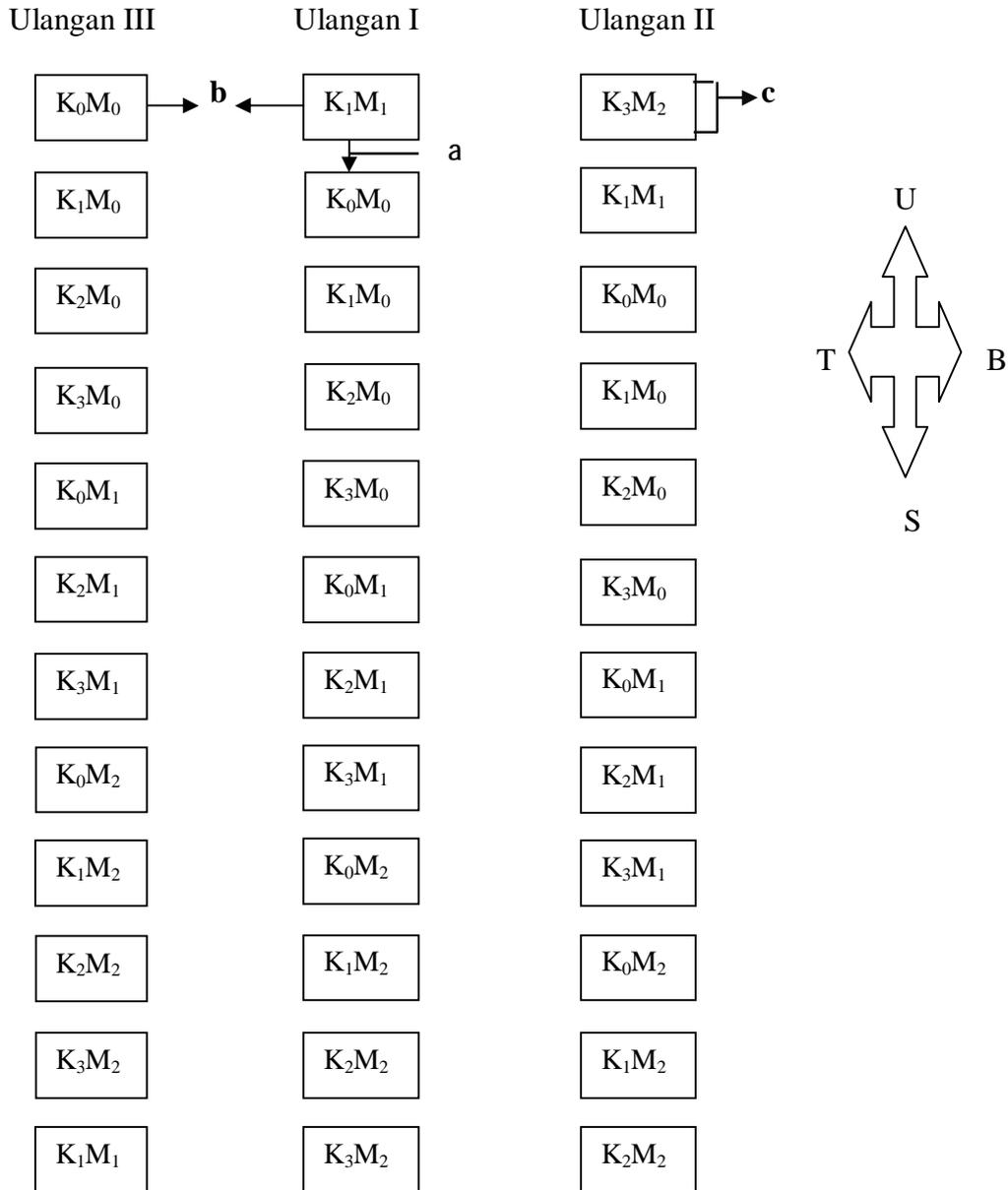
Tabel 10. Rangkuman Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Monosodium Glutamat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka Kuning (*Citrullus lanatus*)

Parameter Pengamatan									
Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)	Jumlah Cabang (cabang)	Umur Berbunga (hari)	Umur Panen (hari)	Lingkar Buah (cm)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)	Jumlah Buah per Plot (buah)	Berat Buah per Tanaman (kg)	Berat Buah per Plot (kg)
<b>K<sub>0</sub></b>	201,44	15,39	24,89	65,78	40,06	1,00	6,00	1,93	11,24
<b>K<sub>1</sub></b>	171,00	12,70	27,22	67,33	40,83	1,00	5,89	2,01	11,58
<b>K<sub>2</sub></b>	191,89	14,56	25,67	69,00	41,17	1,04	5,67	1,98	10,83
<b>K<sub>3</sub></b>	208,76	15,74	25,67	63,11	45,72	1,15	6,33	2,25	12,38
<b>M<sub>0</sub></b>	179,08	11,00a	26,25	67,17	42,02	1,06	5,92	2,02	11,14
<b>M<sub>1</sub></b>	213,04	16,22b	24,50	65,83	42,50	1,06	6,00	2,11	11,74
<b>M<sub>2</sub></b>	187,70	16,97bc	26,83	65,92	41,32	1,03	6,00	2,00	11,65
Kombinasi Perlakuan									
<b>K<sub>0</sub>M<sub>0</sub></b>	152,67	8,56	28,00	72,00	39,56	1,00	6,00	1,83	10,57
<b>K<sub>0</sub>M<sub>1</sub></b>	190,94	17,33	23,33	62,67	40,72	1,00	6,00	2,05	11,87
<b>K<sub>0</sub>M<sub>2</sub></b>	260,72	21,89	23,33	62,67	39,89	1,00	6,00	1,90	11,30
<b>K<sub>1</sub>M<sub>0</sub></b>	155,00	8,89	28,00	64,00	41,28	1,00	5,67	2,05	11,17
<b>K<sub>1</sub>M<sub>1</sub></b>	179,94	12,56	25,67	70,00	40,83	1,00	6,00	2,02	11,83
<b>K<sub>1</sub>M<sub>2</sub></b>	178,05	16,67	28,00	68,00	40,39	1,00	6,00	1,94	11,75
<b>K<sub>2</sub>M<sub>0</sub></b>	178,22	10,45	23,33	72,00	39,00	1,00	5,33	1,82	10,07
<b>K<sub>2</sub>M<sub>1</sub></b>	231,89	16,67	25,67	69,00	44,67	1,11	6,00	2,20	11,57
<b>K<sub>2</sub>M<sub>2</sub></b>	165,56	16,56	28,00	66,00	39,83	1,00	5,67	1,91	10,87
<b>K<sub>3</sub>M<sub>0</sub></b>	220,44	16,11	25,67	60,67	48,22	1,22	6,67	2,36	12,77
<b>K<sub>3</sub>M<sub>1</sub></b>	249,39	18,33	23,33	61,67	43,78	1,11	6,00	2,17	11,70
<b>K<sub>3</sub>M<sub>2</sub></b>	146,45	12,78	28,00	67,00	45,17	1,11	6,33	2,23	12,67
<b>KK (%)</b>	0,28	0,84	1,62	1,47	1,10	6,84	4,25	4,37	2,78

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

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

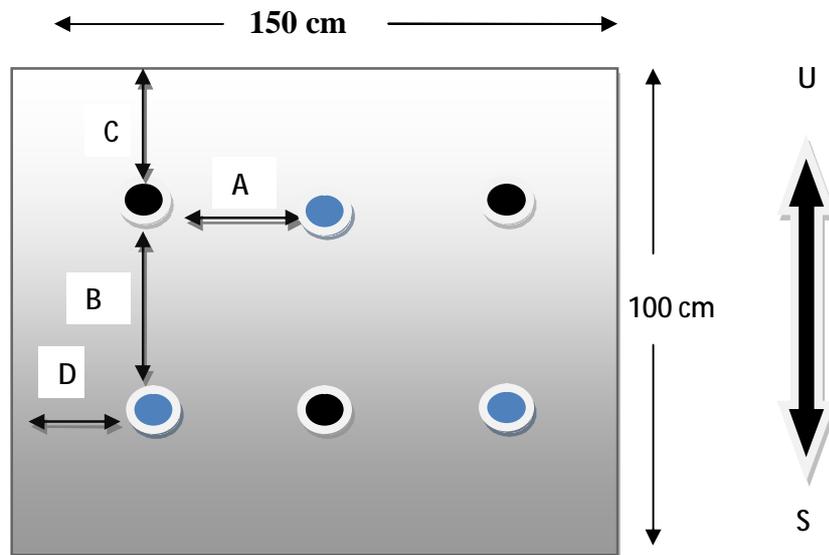


Keterangan : a : Jarak antar plot 50 cm

b : Jarak antar ulangan 100 cm

c : Ukuran Plot Penelitian 150 x 100 cm

## Lampiran 2. Denah Tanaman Sampel



Keterangan : A : Jarak antar barisan 50 cm

B : Jarak dalam barisan 50 cm

C : Jarak tepi tanaman 25 cm

D : Jarak tepi tanaman 25 cm

■ : pemakaian mulsa plastik hitam perak

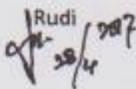
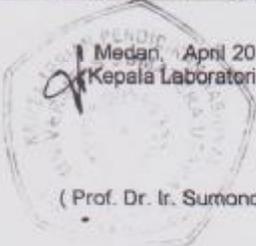
● : Tanaman sampel

● : Bukan tanaman sampel

### Lampiran 3. Deskripsi Semangka Hibrida Varietas Legyta F1

Asal	: East West Seed, Indonesia
Silsilah	: 343-69-10 (F) x 529-11-2-3 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Tipe tanaman	: menjalar
Tipe buah	: berbiji
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: berbagi menyirip
Warna batang	: hijau
Bentuk batang	: silindris
Jumlah cabang utama	: 3 cabang
Umur mulai berbunga	: 20-30 hari setelah tanam
Warna bunga	: kuning
Bentuk bunga	: rotate
Jumlah mahkota bunga	: 5 helai
Umur mulai panen	: 70-80 hari setelah tanam
Bentuk buah	: bulat lonjong
Ukuran buah	: tinggi 23,5-26,1 cm
Diameter buah	: 18,5 - 21 cm
Warna kulit buah muda	: hijau
Warna kulit buah tua	: hijau gelap bergaris hijau tua kehitaman
Tebal kulit buah	: 1,0-1,3 cm
Warna daging buah	: kuning
Tekstur daging buah	: renyah
Kekerasan buah	: sedang
Rasa buah	: manis
Kadar gula	: 13-14 brix
Berat per buah	: 2 – 2,5 kg
Hasil	: 23,5 – 26,9 ton/ha
Daya simpan pada suhu kamar	: 20 - 23 hari setelah panen
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai sedang dengan ketinggian 20 –500 m dpl

## Lampiran 4. Data Analisis Tanah

 <p>UNIVERSITAS SUMATERA UTARA FAKULTAS PERTANIAN LABORATORIUM RISET &amp; TEKNOLOGI</p> <p>Jl. Prof. A.Sofyan No.3 Kampus USU Medan (20155)</p> <p>Kepala : Prof. Dr. Ir. Sumono, MS</p> <p>Analisis : </p>	<h3>HASIL ANALISIS</h3> <p>Pemilik : Raja Haris Alfarsi Rendy Pradana Wiwit Aryo Santoso Andika Hidayat Diki Ardiansyah M. Albar Urief Maulana Husein</p> <p>Jenis Sampel : Tanah (Percut Seituan-Deli Serdang) Jumlah : 1 Sampel</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parameter</th> <th rowspan="2">Satuan</th> <th>No Lab</th> </tr> <tr> <th>257</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH(H<sub>2</sub>O)</td> <td>----</td> <td>5,93</td> </tr> <tr> <td>C-organik</td> <td>%</td> <td>0,81</td> </tr> <tr> <td>N-total</td> <td>%</td> <td>0,14</td> </tr> <tr> <td>P-tersedia</td> <td>me/100g</td> <td>18,25</td> </tr> <tr> <td>K-dd</td> <td>me/100g</td> <td>0,626</td> </tr> </tbody> </table> <p>Medan, April 2017 Kepala Laboratorium  ( Prof. Dr. Ir. Sumono, MS)</p>	Parameter	Satuan	No Lab	257	pH(H <sub>2</sub> O)	----	5,93	C-organik	%	0,81	N-total	%	0,14	P-tersedia	me/100g	18,25	K-dd	me/100g	0,626
Parameter	Satuan			No Lab																
		257																		
pH(H <sub>2</sub> O)	----	5,93																		
C-organik	%	0,81																		
N-total	%	0,14																		
P-tersedia	me/100g	18,25																		
K-dd	me/100g	0,626																		

**Lampiran 5. Panjang Tanaman (cm) Umur 2 MSPT**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	8,00	32,67	15,00	55,67	18,56
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	29,33	9,17	24,00	62,50	20,83
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	39,67	37,33	29,00	106,00	35,33
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	10,67	26,00	16,67	53,34	17,78
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	24,33	32,00	10,00	66,33	22,11
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	24,00	19,17	16,83	60,00	20,00
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	12,33	37,50	14,50	64,33	21,44
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	40,33	35,83	16,50	92,66	30,89
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	22,00	16,33	12,00	50,33	16,78
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	33,33	36,00	11,83	81,16	27,05
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	48,67	32,33	19,00	100,00	33,33
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	17,00	16,33	9,33	42,66	14,22
Jumlah	309,66	330,66	194,66	834,98	278,33
Rataan	25,81	27,56	16,22	69,58	23,19

**Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 2 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	893,39	446,69	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	1550,36	140,94	1,83 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	145,84	48,61	0,63 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	2,95	2,95	0,04 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	77,52	77,52	1,01 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	28,91	28,91	0,38 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	233,72	116,86	1,52 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	1,12	1,12	0,01 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	310,51	310,51	4,03 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	1170,79	195,13	2,53 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	1695,45	77,07		
Total	35	4139,19			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,55 %

**Lampiran 6. Panjang Tanaman (cm) Umur 3 MSPT**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	35,00	103,67	51,83	190,50	63,50
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	86,33	56,33	127,67	270,33	90,11
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	107,00	136,83	114,5	358,33	119,44
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	47,83	97,33	57,67	202,83	67,61
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	70,83	97,00	78,17	246,00	82,00
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	82,33	119,33	88,83	290,49	96,83
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	38,33	121,67	64,83	224,83	74,94
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	92,00	122,83	81,17	296,00	98,67
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	68,67	83,67	88,83	241,17	80,39
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	84,50	126,67	84,5	295,67	98,56
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	147,33	127,00	99,83	374,16	124,72
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	60,00	34,00	102,67	196,67	65,56
Jumlah	920,15	1226,33	1040,50	3186,98	1062,33
Rataan	76,68	102,19	86,71	265,58	88,53

**Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 3 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	3965,64	1982,82	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	13276,33	1206,94	1,94 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	1097,00	365,67	0,59 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	113,03	113,03	0,18 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	707,94	707,94	1,14 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	1,79	1,79	0,00 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	3171,66	1585,83	2,55 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	1659,46	1659,46	2,67 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	2569,42	2569,42	4,14 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	9007,66	1501,28	2,42 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	13667,95	621,27		
Total	35	30909,91			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,38 %

**Lampiran 7. Panjang Tanaman (cm) Umur 4 MSPT**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	108,00	266,67	83,33	458,00	152,67
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	233,83	146,17	192,83	572,83	190,94
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	275,67	283,17	223,33	782,17	260,72
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	148,67	219,00	97,33	465,00	155,00
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	185,50	189,00	165,33	539,83	179,94
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	192,00	152,33	189,83	534,16	178,05
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	114,83	271,17	148,67	534,67	178,22
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	219,67	252,00	224,00	695,67	231,89
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	143,33	158,67	194,67	496,67	165,56
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	236,67	208,33	246,33	691,33	230,44
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	278,17	278,33	191,67	748,17	249,39
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	128,00	103,67	207,67	439,34	146,45
Jumlah	2264,34	2528,51	2164,99	6957,84	2319,28
Rataan	188,70	210,71	180,42	579,82	193,27

**Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 4 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	5883,42	2941,71	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	51862,22	4714,75	1,86 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	7242,02	2414,01	0,95 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	619,34	619,34	0,24 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	3777,91	3777,91	1,49 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	1034,26	1034,26	0,41 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	7479,13	3739,57	1,47 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	593,29	593,29	0,23 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	9378,89	9378,89	3,69 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	37141,07	6190,18	2,44 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	55904,47	2541,11		
Total	35	113650,11			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,28 %

**Lampiran 8. Jumlah Cabang Tanaman (cabang) Umur 2 MSPT**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	0,00	0,67	0,33	1,00	0,33
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	1,67	0,00	1,00	2,67	0,89
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	1,00	1,67	1,67	4,34	1,45
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	0,67	0,67	0,67	2,01	0,67
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	0,67	1,33	0,00	2,00	0,67
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	1,33	0,67	0,67	2,67	0,89
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	0,00	1,33	0,67	2,00	0,67
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	2,00	2,00	0,67	4,67	1,56
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	0,67	0,67	0,33	1,67	0,56
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	1,33	2,33	0,00	3,66	1,22
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	1,67	2,33	0,67	4,67	1,56
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	1,00	0,00	0,00	1,00	0,33
Jumlah	12,01	13,67	6,68	32,36	10,79
Rataan	1,00	1,14	0,56	2,70	0,90

**Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Umur 2 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,22	1,11	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	6,56	0,60	1,68 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	0,40	0,13	0,37 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	0,13	0,13	0,37 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	0,11	0,11	0,32 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	0,06	0,06	0,16 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	1,34	0,67	1,89 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	0,06	0,06	0,16 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	1,73	1,73	4,21 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	4,82	0,80	2,26 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	7,83	0,36		
Total	35	16,61			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 1,59 %

**Lampiran 9. Jumlah Cabang Tanaman (cabang) Umur 3 MSPT**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	2,33	8,33	2,33	12,99	4,33
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	6,00	3,67	8,00	17,67	5,89
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	7,00	9,33	7,00	23,33	7,78
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	2,67	8,67	2,33	13,67	4,56
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	4,00	5,67	3,00	12,67	4,22
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	5,00	6,00	3,33	14,33	4,78
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	2,00	10,00	3,00	15,00	5,00
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	6,67	9,67	6,67	23,01	7,67
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	3,00	7,33	3,67	14,00	4,67
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	6,00	9,00	5,33	20,33	6,78
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	6,00	8,67	6,00	20,67	6,89
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	2,67	1,67	5,67	10,01	3,34
Jumlah	53,34	88,01	56,33	197,68	65,89
Rataan	4,45	7,33	4,69	16,47	5,49

**Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Umur 3 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	61,52	30,76	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	70,92	6,45	1,69 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	11,85	3,95	1,03 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	0,02	0,02	0,01 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	3,16	3,16	0,83 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	5,70	5,70	1,49 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	8,26	4,13	1,08 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	0,01	0,01	0,00 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	11,01	11,01	2,88 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	50,81	8,47	2,21 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	84,13	3,82		
Total	35	216,58			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 1,20 %

**Lampiran 10. Jumlah Cabang Tanaman (cabang) Umur 4 MSPT**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	6,67	14,33	4,67	25,67	8,56
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	22,67	12,33	17,00	52,00	17,33
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	25,67	19,33	20,67	65,67	21,89
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	8,67	14,00	4,00	26,67	8,89
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	10,00	12,67	15,00	37,67	12,56
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	22,00	12,67	15,33	50,00	16,67
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	6,67	16,67	8,00	31,34	10,45
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	19,33	16,67	14,00	50,00	16,67
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	19,67	13,33	16,67	49,67	16,56
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	20,67	14,67	13,00	48,34	16,11
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	25,33	17,67	12,00	55,00	18,33
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	19,00	4,00	15,33	38,33	12,78
Jumlah	206,35	168,34	155,67	530,36	176,79
Rataan	17,20	14,03	12,97	44,20	14,73

**Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Umur 4 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	115,94	57,97	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	548,64	49,88	2,39 <sup>*</sup>	2,26
K	3	59,29	19,76	0,95 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	0,57	0,57	0,03 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	32,77	32,77	1,57 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	11,13	11,13	0,53 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	253,88	126,94	6,09 <sup>*</sup>	3,44
P-Linier	1	285,21	285,21	13,69 <sup>*</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	53,30	53,30	2,56 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	235,47	39,25	1,88 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	458,43	20,84		
Total	35	1123,01			

Keterangan : \* : nyata  
tn : tidak nyata  
KK : 0,84 %

**Lampiran 11. Umur Berbunga Tanaman (hari)**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	28,00	28,00	28,00	84,00	28,00
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	21,00	28,00	21,00	70,00	23,33
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	21,00	21,00	28,00	70,00	23,33
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	28,00	28,00	28,00	84,00	28,00
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	28,00	21,00	28,00	77,00	25,67
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	28,00	28,00	28,00	84,00	28,00
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	28,00	21,00	21,00	70,00	23,33
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	28,00	21,00	28,00	77,00	25,67
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	28,00	28,00	28,00	84,00	28,00
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	28,00	28,00	21,00	77,00	25,67
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	21,00	21,00	28,00	70,00	23,33
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	28,00	28,00	28,00	84,00	28,00
Jumlah	315,00	301,00	315,00	931,00	310,33
Rataan	26,25	25,08	26,25	77,58	25,86

**Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	10,89	5,44	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	145,64	13,24	1,34 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	25,86	8,62	0,87 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	0,20	0,20	0,02 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	9,19	9,19	0,93 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	10,00	10,00	1,01 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	35,39	17,69	1,79 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	2,72	2,72	0,27 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	44,46	44,46	4,24 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	84,39	14,06	1,42 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	217,78	9,90		
Total	35	374,31			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 1,62 %

**Lampiran 12. Umur Panen Tanaman (hari)**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	72,00	72,00	72,00	216,00	72,00
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	56,00	72,00	60,00	188,00	62,67
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	56,00	60,00	72,00	188,00	62,67
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	60,00	60,00	72,00	192,00	64,00
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	69,00	69,00	72,00	210,00	70,00
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	72,00	72,00	60,00	204,00	68,00
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	72,00	72,00	72,00	216,00	72,00
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	66,00	69,00	72,00	207,00	69,00
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	60,00	69,00	69,00	198,00	66,00
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	60,00	66,00	56,00	182,00	60,67
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	60,00	56,00	69,00	185,00	61,67
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	69,00	60,00	72,00	201,00	67,00
Jumlah	772,00	797,00	818,00	2387,00	795,67
Rataan	64,33	66,42	68,17	198,92	66,31

**Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	88,39	44,19	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	522,97	47,54	1,55 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	169,19	56,40	1,83 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	13,54	13,54	0,44 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	93,52	93,52	3,04 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	19,84	19,84	0,65 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	13,39	6,69	0,22 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	12,50	12,50	0,41 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	5,35	5,35	0,17 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	340,39	56,73	1,85 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	676,28	30,74		
Total	35	1287,64			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 1,47 %

**Lampiran 13. Lingkar Buah Tanaman (cm)**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	40,00	37,67	41,00	118,67	39,56
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	41,50	40,33	40,33	122,16	40,72
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	38,67	40,67	40,33	119,67	39,89
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	41,67	40,00	42,17	123,84	41,28
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	39,67	41,00	41,83	122,50	40,83
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	39,50	41,33	40,33	121,16	40,39
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	39,00	39,67	38,33	117,00	39,00
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	54,67	39,17	40,17	134,01	44,67
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	40,00	40,50	39,00	119,50	39,83
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	67,33	39,67	37,67	144,67	48,22
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	41,67	42,00	47,67	131,34	43,78
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	42,00	52,50	41,00	135,50	45,17
Jumlah	525,68	494,51	489,83	1510,02	503,34
Rataan	43,81	41,21	40,82	125,84	41,95

**Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	63,30	31,65	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	267,77	24,34	0,71 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	177,17	59,06	1,71 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	101,45	101,45	2,94 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	24,08	24,08	0,70 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	7,34	7,34	0,21 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	8,47	4,23	0,12 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	3,87	3,87	0,11 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	7,41	7,41	0,22 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	82,13	13,69	0,40 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	758,46	34,48		
Total	35	1089,53			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 1,10 %

**Lampiran 14. Jumlah Buah per Tanaman (buah)**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	1,33	1,00	1,00	3,33	1,11
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	1,67	1,00	1,00	3,67	1,22
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	1,00	1,00	1,33	3,33	1,11
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	1,00	1,33	1,00	3,33	1,11
Jumlah	13,00	12,33	12,33	37,66	12,55
Rataan	1,08	1,03	1,03	3,14	1,05

**Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,02	0,01	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	0,18	0,02	0,74 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	0,13	0,04	1,97 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	0,08	0,08	3,48 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,93 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	0,00	0,00	0,02 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	0,01	0,00	0,14 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	0,01	0,01	0,29 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,08 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	0,04	0,01	0,33 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	0,49	0,02		
Total	35	0,70			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 6,84 %

**Lampiran 15. Jumlah Buah per Plot Tanaman (buah)**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	6,00	6,00	6,00	18,00	6,00
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	6,00	6,00	6,00	18,00	6,00
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	6,00	6,00	6,00	18,00	6,00
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	6,00	5,00	6,00	17,00	5,67
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	6,00	6,00	6,00	18,00	6,00
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	6,00	6,00	6,00	18,00	6,00
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	5,00	6,00	5,00	16,00	5,33
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	6,00	6,00	6,00	18,00	6,00
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	5,00	6,00	6,00	17,00	5,67
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	8,00	6,00	6,00	20,00	6,67
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	5,00	6,00	7,00	18,00	6,00
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	6,00	7,00	6,00	19,00	6,33
Jumlah	71,00	72,00	72,00	215,00	71,67
Rataan	5,92	6,00	6,00	17,92	5,97

**Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,06	0,03	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	3,64	0,33	1,00 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	2,08	0,69	2,10 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	0,20	0,20	0,62 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	1,02	1,02	3,09 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	0,34	0,34	1,02 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	0,06	0,03	0,08 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	0,06	0,06	0,17 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,06 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	1,50	0,25	0,76 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	7,28	0,33		
Total	35	10,97			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 4,25 %

**Lampiran 16. Berat Buah per Tanaman (kg)**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	1,83	1,67	2,00	5,50	1,83
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	2,27	1,87	2,00	6,14	2,05
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	1,70	1,97	2,03	5,70	1,90
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	2,03	2,00	2,13	6,16	2,05
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	1,87	2,00	2,20	6,07	2,02
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	1,78	2,07	1,97	5,82	1,94
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	1,73	1,90	1,83	5,46	1,82
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	2,80	1,80	2,00	6,60	2,20
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	1,97	1,93	1,83	5,73	1,91
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	3,33	1,93	1,83	7,09	2,36
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	2,03	2,27	2,20	6,50	2,17
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	2,10	2,53	2,07	6,70	2,23
Jumlah	25,44	23,94	24,09	73,47	24,49
Rataan	2,12	2,00	2,01	6,12	2,04

**Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,11	0,06	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	0,97	0,09	0,82 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	0,58	0,19	1,80 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	0,31	0,31	2,88 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	0,07	0,07	0,63 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	0,06	0,06	0,54 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	0,09	0,04	0,41 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	0,00	0,00	0,04 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	0,11	0,11	1,05 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	0,30	0,05	0,47 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	2,35	0,11		
Total	35	3,43			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 4,37 %

**Lampiran 17. Berat Buah per Plot Tanaman (kg)**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	9,40	10,80	11,50	31,70	10,57
K <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	12,20	11,80	11,60	35,60	11,87
K <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	10,70	11,40	11,80	33,90	11,30
K <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	11,70	9,60	12,20	33,50	11,17
K <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	11,50	11,40	12,60	35,50	11,83
K <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	11,35	12,20	11,70	35,25	11,75
K <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	8,80	11,80	9,60	30,20	10,07
K <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	11,50	11,30	11,90	34,70	11,57
K <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	9,60	11,90	11,10	32,60	10,87
K <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	15,60	11,20	11,50	38,30	12,77
K <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	9,80	12,70	12,60	35,10	11,70
K <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	12,30	13,50	12,20	38,00	12,67
Jumlah	134,45	139,60	140,30	414,35	138,12
Rataan	11,20	11,63	11,69	34,53	11,51

**Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,70	0,85	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	20,38	1,85	1,25 <sup>tn</sup>	2,26
K	3	11,58	3,86	2,59 <sup>tn</sup>	3,05
K-Linier	1	2,37	2,37	1,59 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kuadratik	1	2,45	2,45	1,65 <sup>tn</sup>	4,28
K-Kubik	1	3,86	3,86	2,60 <sup>tn</sup>	4,28
M	2	2,49	1,25	0,84 <sup>tn</sup>	3,44
P-Linier	1	2,03	2,03	1,37 <sup>tn</sup>	4,28
P-Kuadratik	1	1,29	1,29	0,87 <sup>tn</sup>	4,28
Interaksi	6	6,31	1,05	0,71 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	32,74	1,49		
Total	35	54,83			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 2,78 %