

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
DUA VARIETAS SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR**

S K R I P S I

Oleh :

**HERI AMANSYAH MUNTHE
1104290127
AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2016**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
DUA VARIETAS SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR**

SKRIPSI

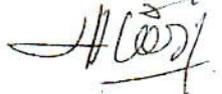
Oleh :

**HERI AMANSYAH MUNTHE
1104290127
AGROEKOTEKNOLOGI**

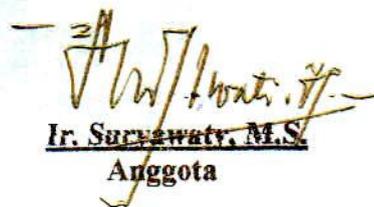
**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing

Ale di per banyak



**Ir. Meizal, M.S.
Ketua**



**Ir. Suryawati, M.S.
Anggota**



**Disahkan Oleh
Dekan**

Ir. Abdulwirsah, M.M.

Tanggal Sidang : 22 Maret 2016

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Heri Amansyah Munthe

NPM : 1104290127

Judul Skripsi : **RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
DUA VARIETAS SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR**

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

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

Medan 2016

Yang menyatakan

Materai



RINGKASAN

Heri Amansyah Munthe, 1104290127, "*Respon Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair*" Dibawah bimbingan Ir. Meizal, M.S. sebagai ketua komisi pembimbing dan Ir. Suryawaty, M.S. Sebagai anggota pembimbing skripsi. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus 2015 sampai dengan bulan Oktober 2015 di Jl. Batang Kuis, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas semangka. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) yang di teliti dengan dua faktor perlakuan, yaitu : 1. Faktor varietas sebagai petak utama (V) terdiri dari dua taraf yaitu: V_1 : Varietas Hibrida F1 (Black Fanhter), V_2 : Varietas Hibrida F1 (Esteem). 2. Faktor pupuk organik cair sebagai anak petak (P), terdiri atas empat taraf yaitu: P_0 : 0 cc/liter air, P_1 : 2 cc/liter air, P_2 : 4 cc/liter air, P_3 : 6 cc/liter air. Parameter yang diukur meliputi Panjang Tanaman, Umur Mulai Berbunga, Umur panen, berat buah per tanaman, berat buah per plot, diameter buah dan panjang buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dua varietas berpengaruh terhadap parameter panjang tanaman. Sedangkan untuk pupuk organik cair berpengaruh nyata pada seluruh parameter. Interaksi antara varietas berbeda dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh pada seluruh parameter.

SUMMARY

Heri amansyah munthe, 1104290127, "respon growth and production two varietas watermelon to gift/giving of organic manure melt" under tuition of Ir. Meizal, M.S. as coinsellor commision chief and of Ir. Suryawaty, M.S. as member counsellor of skrifsi. this research have been executed in agustus 2015 up to october mont; 2015 in jl. bar quis, district of bar quis, sub province of deli serdanng, nort sumatra.

Target of research to know influence of giph of organic manure meltnto production and growth some watermelon varietas. this research use separate device chekh (RPT) which in research with treatment factor, that is 1. Factor of varietas as esvesial check (v) consist of two level of yaitu: v_1 : varietas hibrida f1(black panther), v_2 :varietas hibrida f1(esteem). 2. organic factor manure melt as check child (p), consist of four level that is : p_0 : 0cc/water litre, p_1 : 2cc/water litre, p_2 : 4cc/water litre, p_3 : 6cc/water litre. measured parameter cover length crop, inflorescent age, age crop, heavy of pear crop, heavy of pear plot, diameter fruit and fruit length.

Result of research indicate that gift two varietas have an effect on reality to long parameter of crop. whil for organic manure melt to have an effect on reality at entire/all parameter. interaction between varietas differ and organic manure melt do not give at entire/all parameter.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 08 September 1990, di Desa sei Raja Kecamatan NA IX-X Kabupaten Labuhan Batu Utara, anak ke delapan dari sembilan bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Dedi munthe SE dan Niah harahap Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2004 telah menyelesaikan Sekolah dasar di SD Negeri 112325 kampung berangir.
2. Tahun 2007 telah menyelesaikan MTs di PP Arraudhatul Hasanah Medan.
3. Tahun 2010 telah menyelesaikan SMA di Madrasah Aliah Mu”Allimin Univa Medan.
4. Tahun 2011 diterima sebagai mahasiswa pada jurusan Agroekoteknologi di Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti MPMB Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2011.
2. Mengikuti MASTA Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2011.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, Respon Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Semangka terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayahanda Dedi Munthe SE, Ibunda tercinta Niah Harahap serta Kakak dan adik penulis yang telah memberikan seluruh perhatian, do'a dan kasih sayang yang tak pernah putus.
2. Bapak Ir. Meizal, M.S. dan Ibu Ir. Suryawaty, M.S. selaku Ketua dan Anggota Komisi Pembimbing
3. Bapak Ir. Alridiwirah, M.M. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Hadriman Khair, S.P. Msc. selaku wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Sri Utami, S.P. M.P. selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh Staff Pengajar dan seluruh Karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Kepada teman – teman yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman	4
Syarat Tumbuh Tanaman	7
Peranan Pupuk organik cair	11
BAHAN DAN METODE	12
Tempat dan Waktu	12
Bahan dan Alat	12
Metode Penelitian.....	12
Pelaksanaan Penelitian	13

Persiapan Lahan	13
Pengolahan Tanah	14
Pembuatan Plot.....	14
Perkecambahan Benih.....	14
Penanaman	15
Parameter Pengamatan	17
Panjang Tanaman.....	17
Umur Berbunga.....	18
Umur Panen.....	18
Panjang Buah	18
Lingkaran Buah.....	18
Berat Buah Per Tanaman	18
Berat Buah Per Plot.....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
KESIMPULAN DAN SARAN	38
Kesimpulan	38
Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Panjang Tanaman Tanaman Semangka Umur 6 MST.....	19
2.	Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Umur Berbunga Tanaman Semangka	23
3.	Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Panen Tanaman Semangka.....	24
4.	Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Panjang Buah Tanaman Semangka.....	25
5.	Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Lingkar Buah Tanaman Semangka	27
6.	Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Berat Buah per Tanaman Semangka	29
7.	Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Berat Buah per Plot Tanaman Semangka.....	32

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Histogram Varietas terhadap Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST	20
2.	Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair dengan Panjang Tanaman Umur 6 MST	20
3.	Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Umur Berbunga Tanaman Semangka	23
4.	Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Umur Panen Tanaman Semangka.....	26
5.	Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Panjang Buah Tanaman Semangka.....	28
6.	Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Lingkar Buah Tanaman Semangka.....	30
7.	Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Berat Buah per Tanaman Semangka.....	33
8.	Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Berat Buah per Plot Tanaman Semangka	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	41
2.	Bagan Sampel Plot Penelitian.....	42
3.	Deskripsi Semangka Hibrida F1 (Black Panther).....	43
4.	Deskripsi Semangka Hibrida F1 (Esteem)	44
5.	Panjang Tanaman Umur 2 MST	45
6.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST ...	45
7.	Panjang Tanaman Semangka Umur 3 MST	46
8.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 3 MST ...	46
9.	Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST	47
10.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST ...	47
11.	Panjang Tanaman Semangka Umur 5 MST	48
12.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 5 MST ...	48
13.	Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST	49
14.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST ...	49
15.	Umur Berbunga Tanaman Semangka Semangka	50
16.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Semangka.....	50
17.	Umur PanenTanaman Semangka.....	51
18.	Daftar Sidik Ragam Umur PanenTanaman Semangka.....	51
19.	Panjang Buah Tanaman Semangka	52
20.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Semangka	52

21.	Lingkar Buah Tanaman Semangka.....	53
22.	Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Semangka.....	53
23.	Berat Buah per Tanaman Semangka.....	54
24.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Semangka.....	54
25.	Berat Buah per Plot Tanaman Semangka	55
26.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Semangka	55

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Semangka (*Citrullus vulgaris Schard*) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari famili *Cucurbitaceae* (labu-labuan) yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Buahnya yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak. Menurut asal-usulnya, tanaman semangka konon berasal dari gurun Kalahari di Afrika, kemudian menyebar ke segala penjuru dunia, mulai dari Jepang, Cina, Taiwan, Thailand, India, Belanda, bahkan ke Amerika. Semangka biasa di panen buahnya untuk dimakan segar atau dibuat jus (Prajnanta, 2004).

Terdapat puluhan varietas/jenis semangka yang dibudidayakan, tetapi hanya beberapa jenis yang diminati para petani/konsumen. Di Indonesia varietas yang cocok dibudidayakan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu Semangka Lokal (Semangka hitam dari Pasuruan, Semangka Batu Sengkaling dan Semangka Bojonegoro) dan Semangka Hibrida Impor (dari hasil silangan Hibridasi) yang mempunyai keunggulan tersendiri. Semangka tersebut diklasifikasikan menurut benih murni negara asalnya (Samadi, 1996).

Tanaman semangka termasuk salah satu jenis tanaman buah-buahan semusim yang mempunyai arti penting bagi perkembangan sosial ekonomi rumah tangga maupun negara. Pengembangan budidaya komoditas ini mempunyai prospek cerah karena dapat mendukung upaya peningkatan pendapatan petani. Daya tarik budidaya semangka bagi petani terletak pada nilai ekonominya yang tinggi. Para petani semangka di daerah Pesisir Pantai Utara Pulau Jawa yang

mempraktekkan cara budidaya, Umumnya menghasilkan keuntungan 1-2 kali lipat dari alokasi biaya usahatani antara Rp1,5 - Rp 3,0 juta/hektar (Rukmana, 1993).

Budidaya tanaman semangka di Indonesia masih terbatas untuk memenuhi pasaran dalam negeri. Padahal terbuka peluang yang sangat luas bahwa semangka dapat diekspor ke luar negeri, sebab kondisi alam Indonesia sesungguhnya lebih menguntungkan daripada kondisi alam negara produsen lain di pasaran Internasional. Permintaan pasar dunia akan semangka mencapai 1.506.000 ton. Sampai saat ini Indonesia mendapat peluang ekspor semangka cukup besar yaitu 1.144 ton per tahun (Anonim, 2008).

Untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, sedangkan produksi masih rendah, maka jalan keluar yang dapat dilakukan adalah meningkatkan produksinya (Sunarjono, 2000).

Dalam budidaya semangka, penggunaan mulsa (penutup permukaan bedengan/guludan) sangat diperlukan karena memberikan keuntungan antara lain mengurangi laju evaporasi dari permukaan lahan sehingga menghemat penggunaan air, memperkecil fluktuasi suhu tanah serta mengurangi tenaga dan biaya untuk pengendalian gulma. Mulsa dapat didefinisikan sebagai setiap bahan yang dihamparkan untuk menutup sebagian atau seluruh permukaan tanah dan mempengaruhi lingkungan mikro tanah yang ditutupi tersebut, pemberian mulsa dapat memperbaiki suhu dan kelembaban tanah serta memberikan pengaruh yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman (Poewowidodo, 2007).

Varietas hibrida dan sintetis diketahui mempunyai potensi hasil lebih tinggi berbanding dengan varietas komposit. Penggunaan varietas hibrida dinegara

maju adalah lebih banyak 99 % varietas hibrida digunakan dinegara maju dan hanya 39 % di negara berkembang seperti Indonesia, sehingga produksi semangka di indonesia persatuan luas masih lebih rendah dibanding negara– negara maju (Panjaitan, 2004).

Sedangkan pupuk merupakan salah satu usaha untuk menambah unsur hara tanaman kedalam tanah. Berfungsi sebagai nutrisi bagi tanaman yang dipergunakan untuk pertumbuhan tanaman, tetapi tidak semua pupuk digunakan kedalam tanah dapat diserap oleh tanaman. Untuk mencapai sesuai yang diharapkan, perlu dilakukan pemupukan yang optimal.

Pupuk organik cair merupakan salah satu pupuk cair yang diformulasikan secara khusus dan istimewa. Dilengkapi dengan zat pengatur tumbuh dengan komposisi unsur hara esensial yang seimbang, sangat dibutuhkan dalam pembentukan bunga, buah dan umbi. Sangat baik untuk semua jenis tanaman hortikultura, tanaman pangan dan perkebunan.

Tujuan penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas semangka.

Hipotesis

1. Ada pengaruh beberapa varietas terhadap pertumbuhan dan produksi semangka.
2. Ada pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
3. Ada interaksi beberapa varietas dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi semangka.

Kegunaan penelitian

1. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Tanaman semangka 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 ± 2 meter.

Klasifikasi tanaman semangka adalah sebagai berikut:

Divisio : Spermatophyta

Class : Dicotyledoneae

Ordo : Cucurbitales

Family : Cucurbitaceae

Genus : *Citrullus*

Spesies : *Citrullus vulgaris*

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 sampai 20 m, sedangkan akar lateral menyebar sekitar 35 sampai 45 cm (Prajnanta, 2004).

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 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/kesuburan tanah.

Rukmana (2004) menjelaskan bahwa helaian daun semangka bercangap menyirip kecil-kecil, permukaannya berbulu, bentuk daun mirip dengan jantung di bagian pangkal, ujung meruncing, tepi daun bergelombang dan berwarna hijau.

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 terlihat adanya bakal calon 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 sampai 41 hari setelah tanam. Bunga yang jadi dari 100% yaitu 3% Tetraploid, bunga betina yang jadi 10 sampai 20% dan selebihnya 67% Triploid bunga jantan. Membedakan bunga jantan dan bunga betina yaitu bunga betina mengandung susunan genotif diploid dan ada calon buah, sedangkan bunga jantan diploid tidak ada calon buah (Kalie, 2008).

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 umur 40 hari setelah tanam benih atau 25 hari setelah pindah tanam.

Secara umum buah semangka dikelompokkan menjadi 3 golongan, yakni buah berbentuk bulat, bulat tinggi dan bulat panjang (Oblong). Ketiga bentuk buah

tersebut mempunyai kulit buah bergaris memanjang atau polos, tergantung varietasnya. Begitu pula ukuran besar buah. Menurut permintaan pasar saat ini, ukuran buah dikelompokkan menjadi:

1. Klas A : buah berukuran 4 kg ke atas dengan diameter 25-35 cm, bentuk buah profesional tidak keropos.
2. Klas B : buah berukuran 2-4 kg dengan diameter 15-25 cm.
3. Klas C : buah berukuran kurang dari 2 kg dengan diameter 10-15 cm.
4. Klas BS : buah yang kurang layak dijual, akibat bentuk yang kurang sempurna atau sebab lainnya, tanpa memandang berat buah tanaman itu sendiri.

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

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

Syarat Tumbuh Tanaman Iklim

Semangka berasal dari Afrika, suhu 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 sampai 300 m di atas permukaan laut. Walaupun idealnya demikian, pada kenyataannya tanaman semangka dapat juga ditanam didaerah dekat pantai yang ketinggiannya kurang dari 100 m di atas permukaan laut. Demikian juga di daerah yang memiliki ketinggian lebih dari 300 m diatas permukaan laut. 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).

Untuk proses perkecambahan benih semangka berbiji memerlukan suhu antara 25⁰C sampai 35⁰C, sedangkan semangka non biji antara 28⁰C sampai 30⁰C. Pertumbuhan dan perkembangan semangka di lapangan memerlukan suhu optimum 25⁰C serta pengisian air ini mutlak terutama pada awal pertumbuhan tanaman (Rukmana, 2004).

Menurut Prajananta (2004) 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 30⁰C, sedangkan suhu malam hari sebaiknya 22⁰C. 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.

Tanaman semangka sepanjang hidupnya memerlukan sinar matahari yang penuh, oleh karena itu musim tanam yang cocok adalah pada saat musim kemarau. Lahan penanaman harus terbuka atau tanpa naungan. Ketersediaan sinar matahari penuh berpengaruh langsung pada proses fotosintesis, sedangkan pengaruh tidak langsung pada suhu udara dan kelembaban. Tanaman semangka tidak memerlukan curah hujan yang tinggi karena akan 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).

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 tumbuhnya jamur perusak tanaman (Rosmarkan, 2002).

Tanah

Tanah yang cocok untuk ditanami semangka adalah tanah (poreus) dan sangat mudah dilalui air. 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. 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. Namun demikian tanaman semangka dapat tumbuh pada pH 5,4 – 7,4. Pada kondisi tanah masam atau $\text{pH} < 6$, 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 terlebih dahulu pH tanahnya (Wihardjo, 1993).

Karakteristik beberapa Varietas semangka

Varietas semangka hibrida F1 (black panther), berasal dari Taiwan. Merupakan jenis Semangka berbiji, tahan penyakit layu *Fusarium*. Berbunga 30 hari, masak pada umur 65 hari. Buah berbentuk lonjong, panjang 40 cm, diameter buah 25 cm, bobot 9 kg/buah. Kulit bergaris-garis mencolok, antara hijau muda dan hijau gelap. Aman untuk pengiriman. Daging buah merah merata, bertekstur tegar, sangat manis dan biji warna coklat gelap.

Varietas semangka hibrida F1 (Esteem), berasal dari Taiwan. Merupakan jenis Semangka berbiji, Umur panen 65-70 HST. Bentuk buah bulat agak oval, bobot 6-7 kg/buah, warna daging buah kuning dan rasanya sangat manis.

Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair merupakan salah satu pupuk cair yang diformulasikan secara khusus dan istimewa. Serta dilengkapi dengan zat pengatur tumbuh Geberelin dengan komposisi unsur hara esensial yang seimbang, sangat dibutuhkan dalam pembentukan bunga, buah dan umbi. Sangat baik untuk semua jenis tanaman hortikultura, tanaman pangan dan perkebunan.

Komposisi pupuk organik cair terdiri dari : 3,99% N, 5,44% P_2O_5 , 8,14% K_2O , 539,73 ppm Cu, 115,94 ppm Pb, 16,99 ppm Co, 10,86 ppm B, 69,00 ppm Zn, dan 24,50 ppm Mo.

Manfaat dan keuntungan dari pupuk organik cair adalah:

1. Merangsang pertumbuhan tunas-tunas baru.
2. Merangsang pembentukan bunga, pembentukan buah dan umbi.
3. Meningkatkan produksi dan memperbaiki kualitas hasil panen berupa buah dan umbi.
4. Sangat cocok untuk semua jenis tanaman seperti padi, cabe, jeruk, tomat, kol, kentang, semangka, melon, kacang kedelai dan kacang panjang.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan waktu

Penelitian telah dilaksanakan di perkebunan masyarakat, Jl. Batang Kuis, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Dilaksanakan pada bulan Agustus 2015 sampai dengan bulan Oktober 2015.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih semangka varietas hibrida F₁(Black Panther), hibrida F₁ (Esteem), pupuk organik cair (Fhrestan), Fungisida Antracol 70WP, Insektisida Regen, Polibeg, Air dan Kertas Koran.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari meteran, cangkul, ember, gembor, plank, bambu, handsprayer, kamera digital dan alat-alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan dua faktor perlakuan yaitu :

1. Faktor varietas sebagai petak utama (V) terdiri dari dua taraf yaitu :
V₁ : Varietas Hibrida F₁ (Black Panther)
V₂ : Varietas Hibrida F₁ (Esteem)
2. Faktor pupuk organik cair sebagai anak petak (P), terdiri atas empat taraf yaitu :
P₀ : 0 cc/liter air
P₁ : 2 cc/liter air
P₂ : 4 cc/liter air

P₃ : 6 cc/liter air

Dari perlakuan tersebut diperoleh jumlah kombinasi perlakuan $2 \times 4 = 8$ kombinasi perlakuan, yaitu :

V ₁ P ₁	V ₂ P ₁
V ₁ P ₂	V ₂ P ₂
V ₁ P ₃	V ₂ P ₃

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 24 plot

Jumlah tanaman per plot : 6 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 144 tanaman

Jarak antartanaman : 60 cm x 60 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Pelaksanaan penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan terlebih dahulu diukur sesuai kebutuhan kemudian sebelum dilakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari bongkahan-bongkahan pohon, batuan dan tanaman pengganggu (gulma). Sisa tanaman dan kotoran dibuang keluar areal pertanaman atau dimusnahkan dengan cara membakarnya. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama dan penyakit, menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 30 cm, yang berguna untuk menggemburkan 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 aerasi 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. Lama pengolahan tanah selama 2 minggu,

Pembuatan Plot

Setelah pengolahan tanah, dilakukan pembuatan plot berukuran panjang 300 cm dan lebar 180 cm dengan ketinggian plot 50 cm. Jumlah ulangan sebanyak tiga ulangan dengan jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm. Selanjutnya permukaan plot diratakan dan ditentukan perlakuan pada masing-masing plot secara acak.

Perkecambahan Benih

Benih dicuci bersih, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik yang sudah dilubangi, lalu direndam di dalam larutan yaitu campuran fungisida 1 sendok teh Antracol 70 WP dan 1 liter air hangat. Perendaman ini dilakukan selama 10-30 menit. Setelah itu, benih diangkat dan diangin-anginkan di atas kertas koran selama 10 menit. Setelah itu, benih diperam dengan cara meletakkannya di atas wadah yang dilapisi kertas koran. Selanjutnya wadah diselimuti dengan handuk selapis yang telah dibasahi dengan air hangat, untuk

memberikan suasana hangat, maka diberi penerangan dengan lampu pijar 15 watt, pemeraman benih dilakukan selama 24-48 jam dengan tetap menjaga kelembaban.

Penyemaian Bibit

Benih yang sudah diperam dipindahkan ke polibeg berukuran kecil satu persatu secara berurutan dengan kedalaman lubang sekitar 1,5 cm. Media yang digunakan berupa campuran tanah dan pupuk kandang. Peletakan benih dilakukan dengan menggunakan pinset pada posisi “tidur”, yaitu calon ujung akar menghadap kebawah. Setelah itu benih ditutup dengan tanah halus yang dicampur pupuk kandang. Lama penyemaian sekitar 12-14 hari.

Pemasangan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)

Pemasangan mulsa plastik hitam perak dilakukan setelah bedengan dirapikan dan disiram air secukupnya, sampai kandungan airnya mencapai 30% atau kapasitas lapang. Pemasangan mulsa plastik hitam perak dilakukan pada saat cuaca cerah. Sebelum mulsa dipasang, sebaiknya disiapkan pasak bambu 25 cm. Pasak berbentuk huruf “V”. MPHP ditarik ujungnya menutupi bedengan dengan kedua ujungnya dijepit dengan pasak.

Penanaman

Penanaman dilakukan pada sore hari. Jarak tanam yang digunakan adalah 60 cm x 60 cm. Sebelum ditanam, tanah di permukaan polibeg dipadatkan, kemudian disobek perlahan dan dilepas. Agar tanah tidak lepas, sebaiknya bibit diletakan di telapak tangan kiri, bibit dimasukkan kedalam tanah pada posisi tegak, tanah di sekitar lubang dipadatkan ke arah bibit agar tanahnya tidak berongga selanjutnya bibit disiram.

Pemupukan

Pemberian Pupuk Organik Cair diaplikasikan ke tanaman sebanyak dua kali dengan interval waktu penyemprotan adalah 14 hari. Pemberian pertama diberikan pada 7 hari setelah tanam dan pemberian kedua diaplikasikan pada umur 21 hari setelah tanam.

Pemberian Pupuk Organik Cair dilakukan dengan cara menyemprotkan pupuk ke daun secara merata. Aplikasi Pupuk Organik Cair ini dilaksanakan pada pagi dengan menggunakan handsprayer.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan di sekitar daerah perakaran, dilakukan setiap pagi dan sore hari. Apabila terjadi hujan maka penyiraman tidak dilakukan lagi.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan sebelum pemasangan mulsa, yaitu secara manual dengan mencabut gulma yang ada pada plot. Kemudian untuk penyiangan selanjutnya dilakukan hanya pada areal-areal disekitar plot, yaitu dengan menggunakan cangkul.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada umur 7 HST, dengan mengganti tanaman yang tidak tumbuh ataupun mati dengan tanaman sisipan yang sudah disediakan pada plot sisipan.

Pemangkasan

Pemangkasan mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 7 HST, dengan menggunakan gunting, yaitu dengan memangkas atau memotong semua cabang

yang tumbuh dan hanya meninggalkan 2 cabang yang pertumbuhannya baik sebagai cabang utama, dilanjutkan pemangkasan pada cabang sekunder, dengan cara memotong cabang yang terletak dibawah ruas ke- 14 dan disisakan hanya 2 helai daun saja.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sejak pembibitan sampai tanaman akan panen. Pada penelitian ini pengendalian penyakit dilakukan dengan menggunakan fungisida antracol 70 WP, dengan cara menyemprotkannya pada tanaman. Kemudian untukantisipasi serangan hama, dilakukan penyemprotan dengan menggunakan insektisida matador dengan takaran 2 cc/l air. Waktu penyemprotan dilakukan pada saat pagi hari dengan interval 2 minggu sekali.

Panen

Pemanenan dilakukan sebanyak dua kali. Pemanenan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur ± 70 hari dan pemanenan kedua pada saat tanaman berumur ± 93 hari. Pemanenan dilakukan secara manual yaitu dengan memotong tangkai buah dengan gunting, kemudian pada tiap-tiap buah diberi tanda dengan menggunakan spidol sesuai dengan perlakuan.

Parameter yang Diukur

Panjang Tanaman

Panjang tanaman diukur mulai umur 2 minggu setelah tanam, pengukuran di lakukan mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh, dengan interval waktu 1 minggu sekali pada setiap sampel tanaman sampai umur 6 MST.

Umur Berbunga

Umur berbunga dihitung dan dicatat pada tanaman setelah 50 % mengeluarkan bunga pada setiap plot.

Umur Panen

Umur panen dicatat pada saat buah dipanen. Buah yang akan dipanen mempunyai ciri-ciri tangkai buahnya telah mengering. Sulur-sulurnya berubah warna dari hijau menjadi kecoklatan, kulit buah sudah tidak mengandung lapisan lilin dan bila buah ditepuk-tepuk dengan tangan suaranya akan terdengar bunyi berat dan nyaring.

Panjang Buah

Panjang buah diukur dan dicatat pada setiap tanaman sampel dengan cara mengukur buah dari ujung sampai kepangkal buah kemudian dirata-ratakan.

Lingkar Buah

Lingkar buah diukur tepat di tengah buah secara melingkar pada semua tanaman sampel yang dipanen kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan.

Berat Buah per Tanaman

Berat buah dikumpulkan dan dicatat setelah pengukuran dilakukan dengan cara menimbang setiap buah dari tanaman sampel dalam setiap plot percobaan kemudian dirata-ratakan.

Berat Buah per Plot

Berat buah dikumpulkan dan dicatat dengan menimbang buah dari seluruh tanaman pada setiap plot percobaan kemudian dirata-ratakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Panjang Tanaman

Data hasil panjang tanaman semangka berumur 2 - 6 MST dan daftar sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai 9.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada umur 4, 5, 6 MST dan factor pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman semangka pada umur 2, 4, 5 dan 6 MST.

Data rata-rata panjang tanaman dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada Tabel 1.

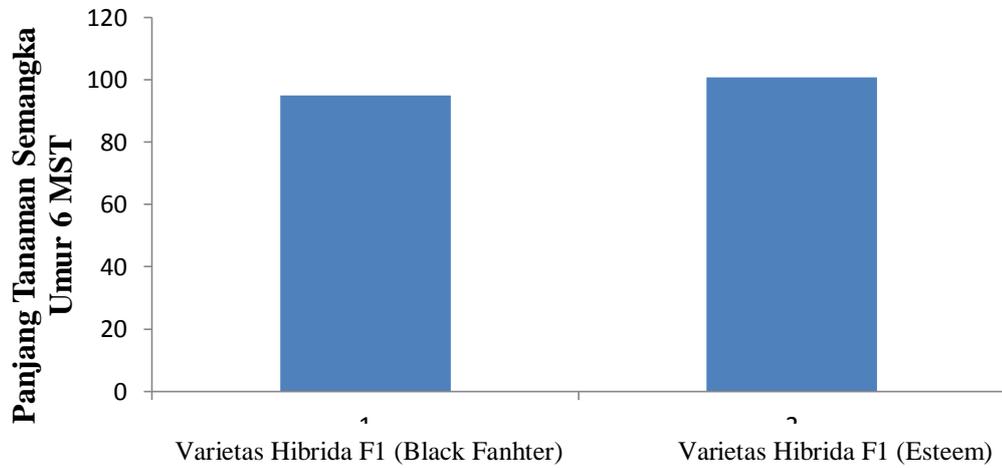
Tabel 1. Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Panjang Tanaman Tanaman Umur 6 MST

Varietas	Pupuk Organik Cair				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
V ₁	83,50	91,67	100,17	104,33	94,92b
V ₂	93,00	100,67	102,67	106,67	100,75a
Rataan	88,25d	96,17c	101,42b	105,50a	

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

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa panjang tanaman semangka akibat varietas yang berbeda tertinggi terdapat pada perlakuan V₂ yaitu sepanjang 100,75 cm yang berbeda nyata terhadap perlakuan V₁ yaitu sepanjang 94,92 cm. Sedangkan panjang tanaman semangka akibat pemberian pupuk organik cair terpanjang terdapat pada perlakuan P₃ yaitu sepanjang 105,50 cm yang berbeda nyata terhadap perlakuan P₀ yaitu sepanjang 88,25 cm, P₁ yaitu sepanjang 96,17 cm dan P₂ yaitu sepanjang 101,42 cm.

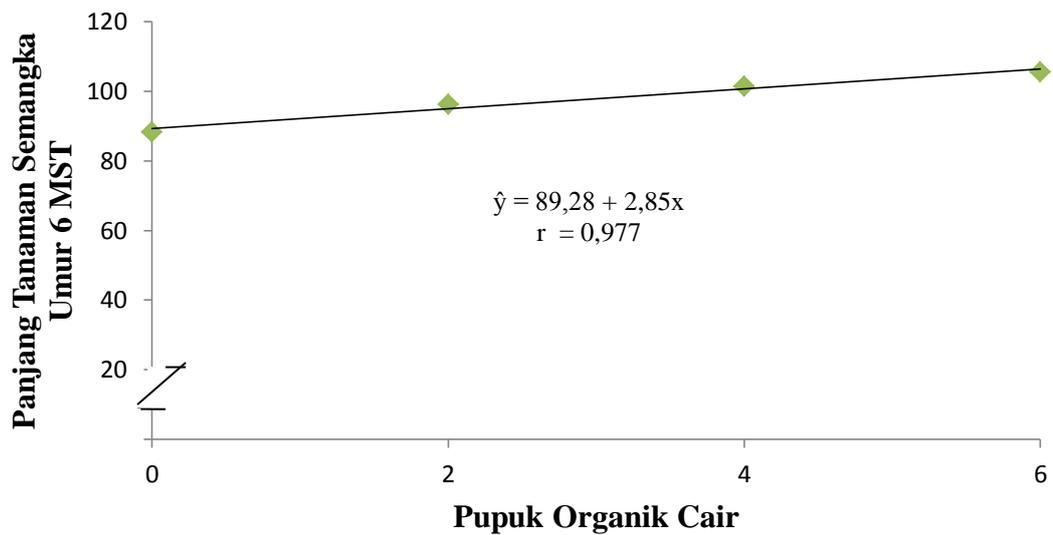
Histogram varietas terhadap panjang tanaman pada tanaman umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Varietas terhadap Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST

Dari Gambar 1. Dapat dilihat bahwa varietas yang terpanjang diperoleh varietas Hibrida F1 (Esteem) untuk tanaman semangka.

Hubungan pemberian pupuk organik cair dengan panjang tanaman dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair dengan Panjang Tanaman Umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 2. dapat dilihat bahwa panjang tanaman semangka dengan pemberian pupuk organik cair menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan linier $\hat{y} = 89.28 + 2.85x$ dengan nilai $r = 0.977$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa varietas yang terpanjang yaitu V_2 dengan nilai rata-rata 100,75 cm sedangkan V_1 yaitu 94,92 cm.

Varietas memberikan hasil yang nyata pada parameter panjang tanaman. berpengaruh sangat nyata terhadap peubah yang diamati meliputi panjang tanaman. Hal ini disebabkan karena setiap varietas mempunyai sifat genetik dan daya adaptasi masing-masing terhadap lingkungan, sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produksinya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995). Perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman. Variasi genetik yang diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman sehingga menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman. Keragaman penampilan tanaman akibat genetik dapat terjadi walaupun berasal dari tanaman yang sama.

Dari hasil analisis secara statistika menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh yang baik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman semangka.

Dari data yang diperoleh pengaruh pemberian pupuk organik cair untuk Parameter pengamatan panjang tanaman dengan nilai rata-rata umur 6 MST yaitu 97,83 cm dengan panjang terpanjang terdapat pada perlakuan P_3 (6 cc/liter air) 10,50 cm dan yang terendah pada perlakuan P_0 (tanpa perlakuan) yaitu 8,25 cm.

Perbedaan nyata pada panjang tanaman diduga karena unsur hara pada pupuk organik cair memiliki bermacam kandungan hara seperti 3,99% N, 5,44% P₂O₅, 8,14% K₂O, 539,73 ppm Cu, 115,94 ppm Pb, 16,99 ppm Co, 10,86 ppm B, 69,00 ppm Zn, dan 24,50 ppm Mo mudah diserap dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pemberian pupuk organik cair pada tanaman semangka ini diperkirakan akan mempercepat sintesis asam amino dan protein sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Rao (1994) dan Purwawidodo (1992) yang mengatakan bahwa pupuk organik cair mengandung unsur kalium yang berperan penting dalam setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium serta berperan dalam memelihara tekanan turgor dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan menjamin kesinambungan pemanjangan sel.

Umur Berbunga

Data umur berbunga tanaman semangka dan daftar sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 10.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan interaksi varietas dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga.

Data rata-rata umur berbunga dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada Tabel 2.

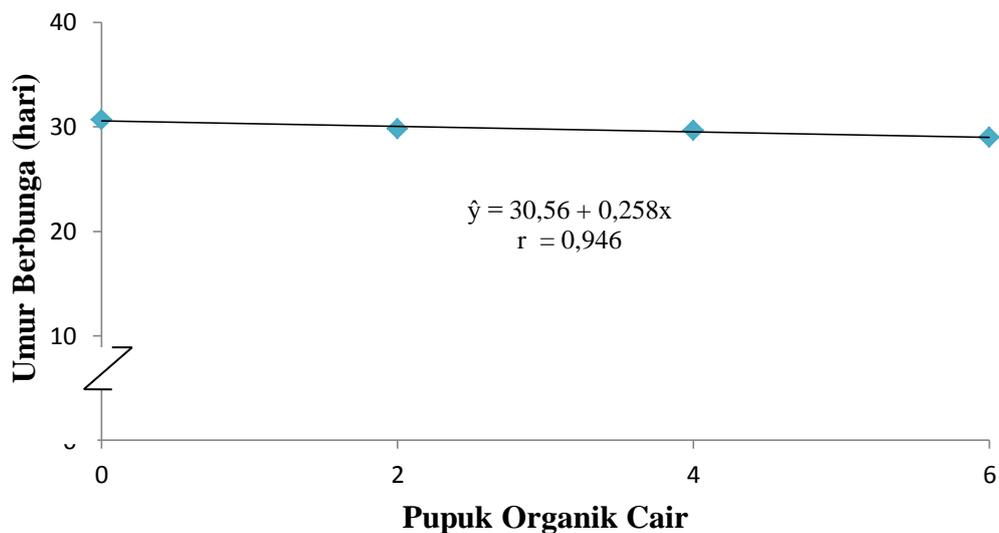
Tabel 2. Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Umur Berbunga Tanaman Semangka

Varietas	Pupuk Organik Cair				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
V ₁	30,67	30,33	30,00	29,33	30,08
V ₂	30,67	29,33	29,33	28,67	29,50
Rataan	30,67b	29,83ab	29,67ab	29,00a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa umur berbunga tanaman semangka akibat pemberian pupuk organik cair tercepat terdapat pada perlakuan P₃ yaitu 29,00 hari yang berbeda nyata terhadap perlakuan P₀ yaitu 30,67 hari, P₁ yaitu 29,83 hari dan P₂ yaitu 29,67 hari.

Hubungan pemberian pupuk organik cair dengan umur berbunga dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Umur Berbunga Tanaman Semangka

Berdasarkan Gambar 3. dapat dilihat bahwa umur berbunga tanaman semangka dengan pemberian pupuk organik cair membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $\hat{y} = 30,56 + 0,258x$ dengan nilai $r = 0,946$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter umur berbunga.

Varietas tidak memberikan pengaruh nyata diduga faktor lingkungan, air dan iklim sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman semangka apalagi pada saat fase vegetatif.

Menurut Kalie, 2008 suhu 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.

Dari data yang diperoleh pengaruh pemberian pupuk organik cair untuk pertumbuhan semangka. Parameter pengamatan umur berbunga dengan nilai rata-rata adalah 68,29 hari dengan hari tercepat terdapat pada perlakuan P₃ (6 cc/liter air) 29,00 hari dan yang terendah pada perlakuan P₀ (tanpa perlakuan) yaitu 30,67 hari.

Manfaat dan keuntungan dari pupuk organik cair adalah: 1. Merangsang pertumbuhan tunas-tunas baru, 2. Merangsang pembentukan bunga, pembentukan buah dan umbi, 3. Meningkatkan produksi dan memperbaiki kualitas hasil panen berupa buah dan umbi, 4. Sangat cocok untuk semua jenis tanaman seperti padi, cabe, jeruk, tomat, kol, kentang, semangka, melon, kacang kedelai, kacang panjang dan lain-lain.

Umur Panen

Data umur panen tanaman semangka dan daftar sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 11.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap umur panen dan interaksi pemberian varietas dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap umur panen.

Data rata-rata panen dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada Tabel 3.

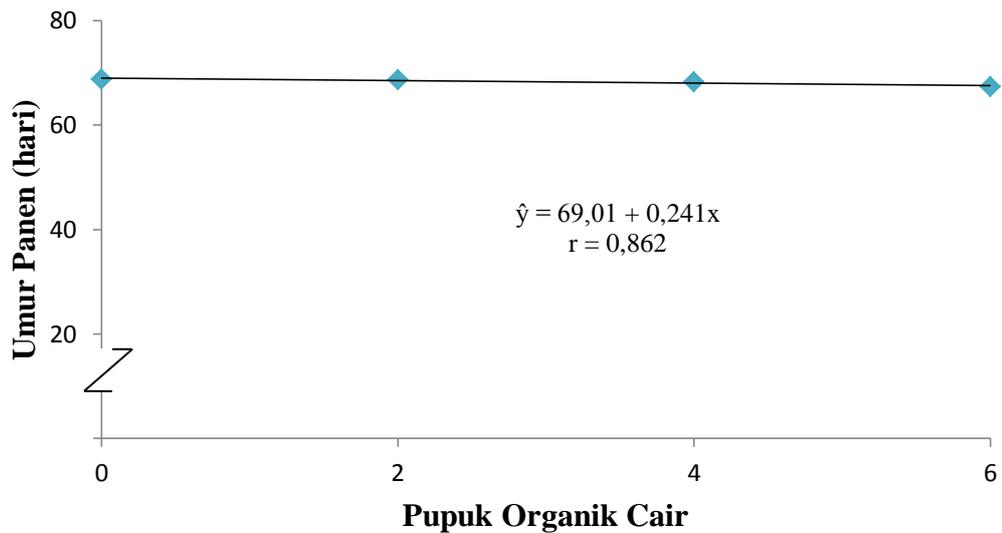
Tabel 3. Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Umur Panen Tanaman Semangka

Varietas	Pupuk Organik Cair				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
V ₁	68,67	68,33	68,33	67,33	68,17
V ₂	69,00	69,00	68,33	67,33	68,42
Rataan	68,83ab	68,67ab	68,33ab	67,33a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa umur panen tanaman semangka akibat pemberian pupuk organik cair tercepat terdapat pada perlakuan P₃ yaitu 67,33 hari yang berbeda nyata terhadap perlakuan P₀ yaitu 68,83 hari, P₁ yaitu 68,67 hari dan P₂ yaitu 68,33 hari.

Hubungan pemberian pupuk organik cair dengan umur panen dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Umur Panen Tanaman Semangka

Berdasarkan Gambar 4. dapat dilihat bahwa umur panen tanaman semangka dengan pemberian pupuk organik cair membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $\hat{y} = 69,01 + 0,241x$ dengan nilai $r = 0,862$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter umur panen.

Varietas tidak memberikan pengaruh nyata diduga faktor lingkungan, air dan iklim sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman semangka apalagi pada saat fase generatif.

Menurut Kalie, 2008 suhu 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.

Dari data yang didapatkan pengaruh pemberian pupuk organik cair untuk pertumbuhan semangka. Parameter pengamatan umur panen dengan nilai rata-rata

adalah 68,29 hari dengan hari tercepat terdapat pada perlakuan P₃ (6 cc/liter air) 67,33 hari dan yang terendah pada perlakuan P₀ (tanpa perlakuan) yaitu 68,83 hari.

Panjang Buah

Data panjang buah tanaman semangka dan daftar sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 12.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa faktor pemberian varietas tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap panjang buah dan interaksi pemberian varietas dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap panjang buah.

Data rata-rata diameter buah dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada Tabel 4.

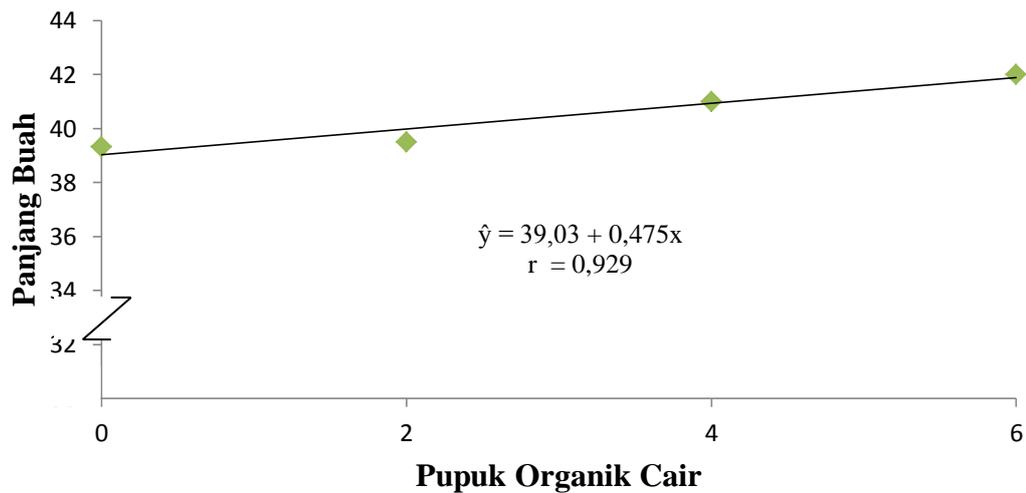
Tabel 4. Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Panjang Buah Tanaman Semangka

Varietas	Pupuk Orgaik Cair				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
V1	39,67	40,00	40,67	41,67	40,50
V2	39,00	39,00	41,33	42,33	40,42
Rataan	39,33c	39,50c	41,00b	42,00a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 4. dapat diketahui bahwa panjang buah tanaman semangka akibat pemberian pupuk organik cair terpanjang terdapat pada perlakuan P₃ yaitu 42,00 cm yang berbeda nyata terhadap perlakuan P₀ yaitu 39,33 cm, P₁ yaitu 39,50 cm dan P₂ yaitu 41,00 cm.

Hubungan pemberian pupuk organik cair dengan panjang buah dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Panjang Buah Tanaman Semangka

Berdasarkan Gambar 5. dapat dilihat bahwa panjang buah tanaman semangka dengan pemberian pupuk organik cair menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan linier $\hat{y} = 39,03 + 0,475x$ dengan nilai $r = 0,929$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter panjang buah.

Varietas tidak memberikan pengaruh nyata diduga faktor lingkungan, air dan iklim sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman semangka apalagi pada saat fase generatif.

Perlakuan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah. Hal ini disebabkan waktu munculnya bunga pada masing-masing varietas bersamaan, sehingga menyebabkan umur panen juga bersamaan. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman dipengaruhi dua faktor yaitu faktor dari tumbuhan seperti hormon pada tumbuhan seperti giberelin, sitokinin, dan auxin serta faktor keturunan (genetik) sedangkan faktor dari luar (lingkungan) seperti air, curah hujan, kelembaban udara, intensitas cahaya dan lainnya. Hal ini sesuai dengan penjelasan Mangoendidjojo (2003), yang menyatakan penampilan suatu

tanaman pada suatu lingkungan tumbuhnya merupakan dampak kerja sama antara faktor genetik dengan lingkungan.

Perbedaan nyata pada panjang buah karena unsur hara pada pupuk organik cair memiliki bermacam kandungan hara seperti 3,99% N, 5,44% P₂O₅, 8,14% K₂O, 539,73 ppm Cu, 115,94 ppm Pb, 16,99 ppm Co, 10,86 ppm B, 69,00 ppm Zn, dan 24,50 ppm Mo mudah diserap dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman.

Lingkar Buah

Data lingkar buah tanaman semangka dan daftar sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 13.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap diameter buah dan interaksi pemberian varietas dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap diameter buah.

Data rata-rata lingkar buah dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Lingkar Buah Tanaman Semangka

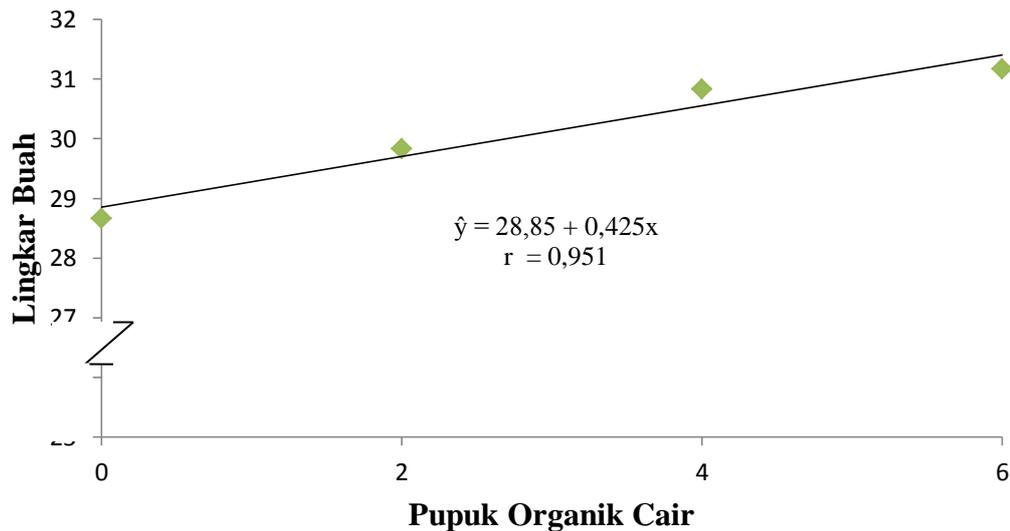
Varietas	Pupuk Organik Cair				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
V ₁	28,00	29,33	30,33	30,33	29,50
V ₂	29,33	30,33	31,33	32,00	30,75
Rataan	28,67d	29,83c	30,83b	31,17a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui bahwa lingkar buah tanaman semangka akibat pemberian pupuk organik cair terdapat pada perlakuan

P_3 yaitu 31,17 cm yang berbeda nyata terhadap perlakuan P_0 yaitu 28,67 cm, P_1 yaitu 29,83 cm dan P_2 yaitu 30,83 cm.

Hubungan pemberian pupuk organik cair dengan lingkar buah pada tanaman semangka dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Lingkar Buah Tanaman Semangka

Berdasarkan Gambar 6. dapat dilihat bahwa diameter buah tanaman semangka dengan pemberian pupuk organik cair menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan linier $\hat{y} = 28,85 + 0,425x$ dengan nilai $r = 0,951$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter lingkar buah.

Varietas tidak memberikan pengaruh nyata diduga faktor lingkungan, air dan iklim sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman semangka apalagi pada saat fase generatif.

Pada pengamatan diameter buah varietas black fanther tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas esteem. Hal ini menunjukkan bahwa mempunyai adaptasi yang tidak baik terhadap lingkungannya, kemampuan menyesuaikan diri

memungkinkan tanaman tersebut dapat tumbuh dan berkembang biak dengan baik. Menurut Salisbury dan Ross (1995) laju fotosintesis dan penyerapan air dalam tanah mempengaruhi tersedianya makanan yang akan digunakan untuk pembentukan buah dan perkembangan lingkaran buah. Selain itu juga diduga varietas memiliki keunggulan berbeda sesuai dengan genotif yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Loveles (1989) yang menyatakan jika dua atau lebih individu dipelihara dalam lingkungan yang sama, maka perbedaan fenotif akan muncul disebabkan oleh genotifnya.

Dari data yang didapatkan pengaruh pemberian pupuk organik cair untuk produksi semangka. Parameter pengamatan diameter/ lingkaran buah dengan nilai rata-rata adalah 30,13 cm dengan luas terluas terdapat pada perlakuan P₃ (6 cc/liter air) 31,17 cm dan yang terendah pada perlakuan P₀ (tanpa perlakuan) yaitu 28,67 cm

Perbedaan nyata pada diameter/lingkaran buah diduga karena unsur hara pada pupuk organik cair memiliki bermacam kandungan hara seperti 3,99% N, 5,44% P₂O₅, 8,14% K₂O, 539,73 ppm Cu, 115,94 ppm Pb, 16,99 ppm Co, 10,86 ppm B, 69,00 ppm Zn, dan 24,50 ppm Mo mudah diserap dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman.

Hal ini sesuai dengan pendapat dari Hendrinova. 1990 yang mengemukakan kalau pembesaran buah pada tanaman semangka diduga berkaitan langsung dengan terjadinya perubahan kondisi fisik tanah terutama dalam granulasi tanah sehingga akan memberikan ruang untuk pembelahan dan pembesaran sel sehingga diameter buah dapat berkembang lebih besar.

Berat Buah per Tanaman

Data berat buah per tanaman semangka dan daftar sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 14.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman dan interaksi pemberian varietas dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat buah per tanaman.

Data rata-rata berat buah per tanaman dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada Tabel 6.

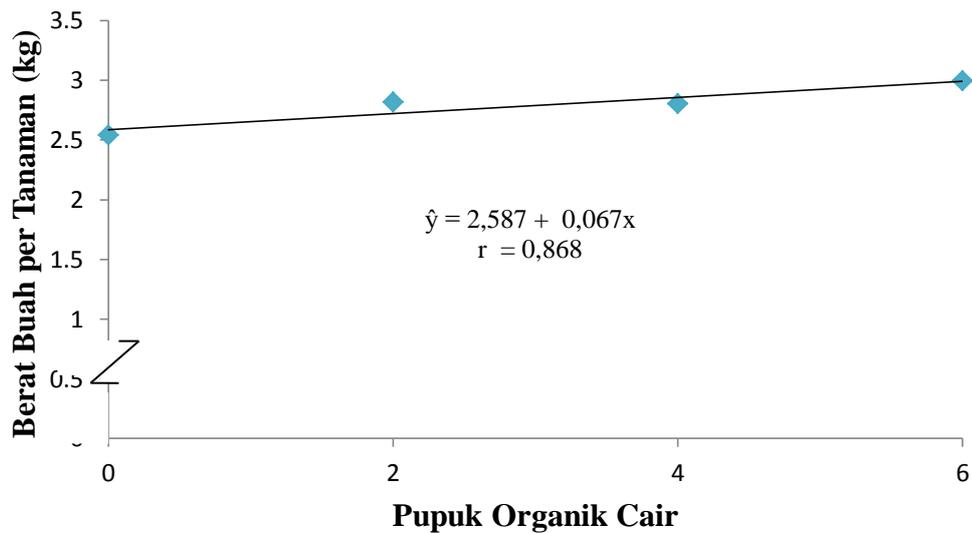
Tabel 6. Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Berat Buah per Tanaman Semangka

Varietas	Pupuk Organik Cair				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
V ₁	2,58	2,91	2,76	3,00	2,81
V ₂	2,50	2,72	2,85	2,99	2,77
Rataan	2,54b	2,82ab	2,81ab	3,00a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 6. dapat diketahui bahwa berat buah per tanaman semangka akibat pemberian pupuk organik cair terberat terdapat pada perlakuan P₃ yaitu 3,00 g yang berbeda nyata terhadap perlakuan P₀ yaitu 2,54 g, P₁ yaitu 2,82 g dan P₂ yaitu 2,81 g.

Hubungan pemberian pupuk organik cair terhadap berat buah per tanaman dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Berat Buah per Tanaman Semangka

Berdasarkan Gambar 7. dapat dilihat bahwa berat buah per tanaman tanaman semangka dengan pemberian pupuk organik cair membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 2,587 + 0,067x$ dengan nilai $r = 0,868$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter berat buah per tanaman.

Varietas tidak memberikan pengaruh nyata diduga faktor lingkungan, air dan iklim sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman semangka apalagi pada saat fase generatif.

Menurut Prihartman (2006) lingkungan yang sering mempengaruhi tanaman adalah lingkungan yang terdapat disekitar tanaman disebut lingkungan mikro menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berbeda-beda.

Varietas berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman disebabkan karena secara genetik yang ditunjukkan oleh dekripsinya bahwa berat buah per tanaman varietas black fanther adalah 6-7 kg, sehingga secara genetik berat buah per tanaman memiliki perbedaan dengan varietas esteem.

Dari data yang didapatkan pengaruh pemberian pupuk organik cair untuk produksi semangka. Parameter pengamatan berat buah per tanaman dengan nilai rata-rata adalah 2,79 g dengan berat terberat terdapat pada perlakuan P₃ (6 cc/liter air) 3,00 g dan yang terendah pada perlakuan P₀ (tanpa perlakuan) yaitu 2,54 g.

Setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda pada berat buah per tanaman semangka. Perbedaan berat buah per tanaman disebabkan oleh kemampuan menyerap hara yang berbeda pada setiap tanaman. Semakin tinggi konsentrasi pupuk yang diberikan maka akan lebih cepat meningkatkan perkembangan organ seperti buah, sehingga tanaman dapat menyerap lebih banyak hara dan air yang ada di tanah yang selanjutnya akan mempengaruhi buah tanaman semangka. Akan tetapi tanaman juga memiliki batas tertentu dalam menyerap hara. Lakitan (1993) mengatakan bahwa adanya perbedaan laju pertumbuhan dan aktifitas jaringan meristematik yang tidak sama menyebabkan perbedaan laju pembentukan organ yang tidak sama, seperti pembentukan pada organ daun, batang dan organ lainnya.

Berat Buah per Plot

Data berat buah per plot tanaman semangka dan daftar sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 15.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman dan interaksi pemberian varietas dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat buah per plot.

Data rata-rata berat buah per Plot dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada Tabel 7.

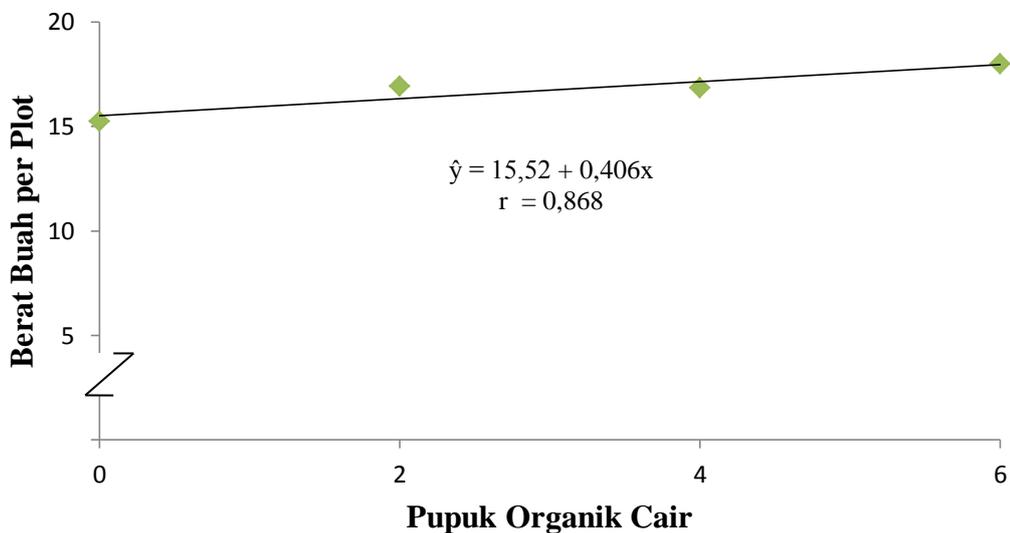
Tabel 7. Pengaruh Varietas dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Berat Buah per Plot Tanaman Semangka

Varietas	Pupuk Organik Cair				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
V ₁	15,50	17,48	16,56	18,00	16,89
V ₂	15,00	16,34	17,12	17,96	16,61
Rataan	15,25c	16,91b	16,84b	17,98a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 7. dapat diketahui bahwa berat buah per plot tanaman semangka akibat pemberian pupuk organik cair terberat terdapat pada perlakuan P₃ yaitu 17,98 g yang berbeda nyata terhadap perlakuan P₀ yaitu 15,25 g, P₁ yaitu 16,91 g dan P₂ yaitu 16,48 g.

Hubungan pemberian pupuk organik cair dengan berat buah per plot dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Berat Buah per Plot Tanaman Semangka

Berdasarkan Gambar 8. dapat dilihat bahwa berat buah per plot tanaman semangka dengan pemberian pupuk organik cair menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan linier $\hat{y} = 15,52 + 0,406x$ dengan nilai $r = 0,868$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa varietas tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter berat buah per plot.

Varietas tidak memberikan pengaruh diduga faktor lingkungan, air dan iklim sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman semangka apalagi pada saat fase generatif.

Dari data yang diperoleh pengaruh pemberian pupuk organik cair untuk produksi semangka. Parameter pengamatan berat buah per plot dengan nilai rata-rata adalah 16,75 g dengan berat terberat terdapat pada perlakuan P₃ (6 cc/liter air) 17,98g dan yang terendah pada perlakuan P₀ (tanpa perlakuan) yaitu 15,25 g.

Berdasarkan hasil tersebut varietas yang memiliki produksi yang paling tinggi adalah varietas black fanther. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Soematdja (1995), vareitas dapat dikatakan adaptif apabila dapat tumbuh baik pada wilayah penyebarannya dengan produksi yang tinggi dan stabil mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, dan dapat diterima masyarakat serta berkelanjutan.

Perbedaan nyata pada berat buah per plot diduga karena unsur hara pada pupuk organik cair memiliki bermacam kandungan hara seperti N, 5,44% Adanya peningkatan biomassa dikarenakan pada konsentrasi tersebut tanaman menyerap air dan hara lebih banyak unsur hara memacu perkembangan organ pada tanaman seperti akar, sehingga tanaman dapat menyerap hara dan air lebih banyak selanjutnya aktifitas fotosintesis akan meningkat dan mempengaruhi peningkatan berat buah per plot. Harjadi (2000) mengatakan bahwa ketersediaan

unsur hara berperan penting sebagai sumber energi sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi biomassa dari suatu tanaman.

Varietas dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh interaksi yang nyata pada seluruh parameter keadaan ini menunjukkan bahwa antara faktor pemberian varietas dan pupuk organik cair tidak secara bersama-sama dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan produksi atau dengan kata lain kedua faktor perlakuan tersebut memberikan pengaruh secara terpisah. Seperti dikemukakan oleh Gomez & Gomez (1995), bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya. Selanjutnya dinyatakan oleh Steel dan Torrie (1991), bahwa bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata maka disimpulkan bahwa diantara faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu sama lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Varietas berpengaruh terhadap panjang tanaman terpanjang 100,75 cm dari varietas hibrida F1(Esteem).
2. Pupuk organik cair berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi diperoleh panjang tanaman terpanjang 106,67 cm, umur berbunga tercepat 29,33 hari, umur panen tercepat 67,33 hari, berat buah per tanaman terberat 2,99 kg, berat buah per plot terberat 18,00 kg, panjang buah terpanjang 42,33 cm, diameter buah terluas 32,00 cm.
3. Interaksi varietas dan pemberian pupuk organik cair tidak memberikan respon terhadap semua parameter pengamatan

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan varietas yang berbeda dan pupuk yang sama untuk mengetahui varietas yang baik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Pusat Kajian Hortikultura. <http://buah.ipb.ac.id/datastatistik/exim-sayur/expor-impur-buah>. Diakses 2 September 2013
- Duljafar, K dan R. N. Setyawaty. 2000. Petunjuk Bertanam Sistem Turus. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hendrinova. 1990. Pengaruh Berbagai Pupuk Organik dan Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Rimpang Jahe. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian IPB. Bogor. Diunduh pada 23 Agustus 2012.
- Harjadi, S.S. 2000. Pengantar Agronomi. Penerbit. Gramedia. Jakarta.
- Loveless, A. R. 1989. Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropik 2. Gramedia. Jakarta.
- Lakitan, B.1993. Dasar-Dasar fisiologi Tumbuhan. Jakarta. Raja Grafindo Persada
- Mangoendidjojo, 2003. Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Poewowidodo, 2007. Telaah Kesuburan Tanah. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Prajnanta, F. 2004. Kiat Bertanam Semangka Biji. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prihartman, K., 2006. Teknologi Budidaya Tanaman Pangan Arbei (Stroberi). <http://www.IPTEK.net.go.id/BAPPENAS/2000/2.htm>. Diakses tanggal 21 Agustus 2010.
- Poerwowidodo, 1992. Telaah Kesuburan Tanah, Penerbit Angkasa Persada. Bandung
- Rao, S. 1994. Mikroba Tanah dan Pertumbuhan Tanaman, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Kalie, M. B. 2008. Bertanam Semangka. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nazaruddin, 1994. Buah Komersil. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. 1993. Budidaya Semangka Hibrida. Kanisius. Yogyakarta.
- _____. 2004. Budidaya Semangka Hibrida. Kanisius. Yogyakarta.
- Rosmarkan, A dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.

Salisbury, F.B., dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi tumbuhan. Jilid 1 Terjemahan Diah R. Lukman dan Sumaryo. ITB, Bandung.

Samadi, B. 1996. Semangka Tanpa Biji. Kanisius. Yogyakarta.

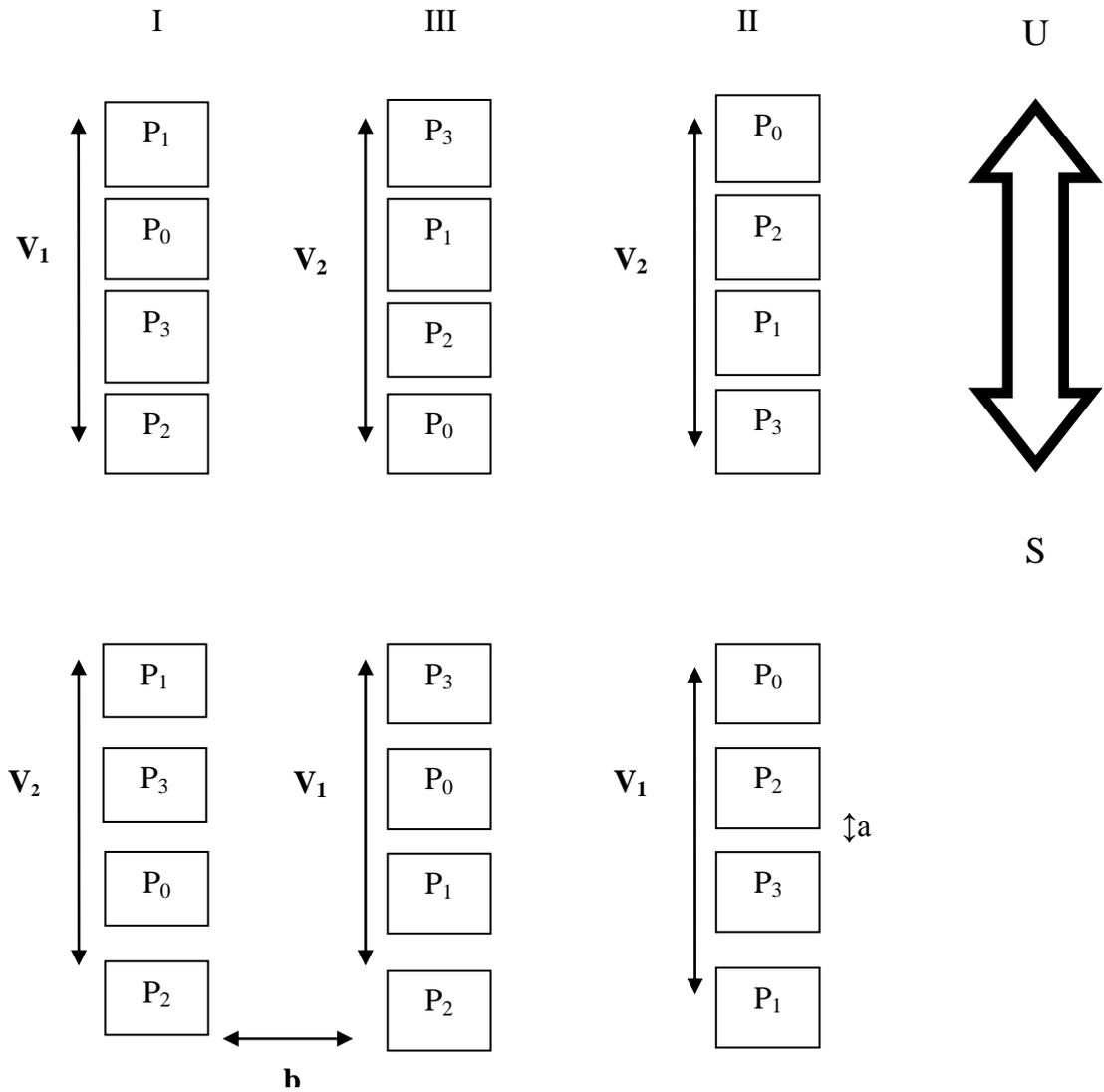
Sunarjono, H. 2000. Prospek Berkebun Buah. Penebar Swadaya. Jakarta.

Stel RGD. Torrie JH. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Jakarta. Gramedia.

Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Wihardjo, S. F. A. 1993. Bertanam Semangka. Kanisius. Yogyakarta.

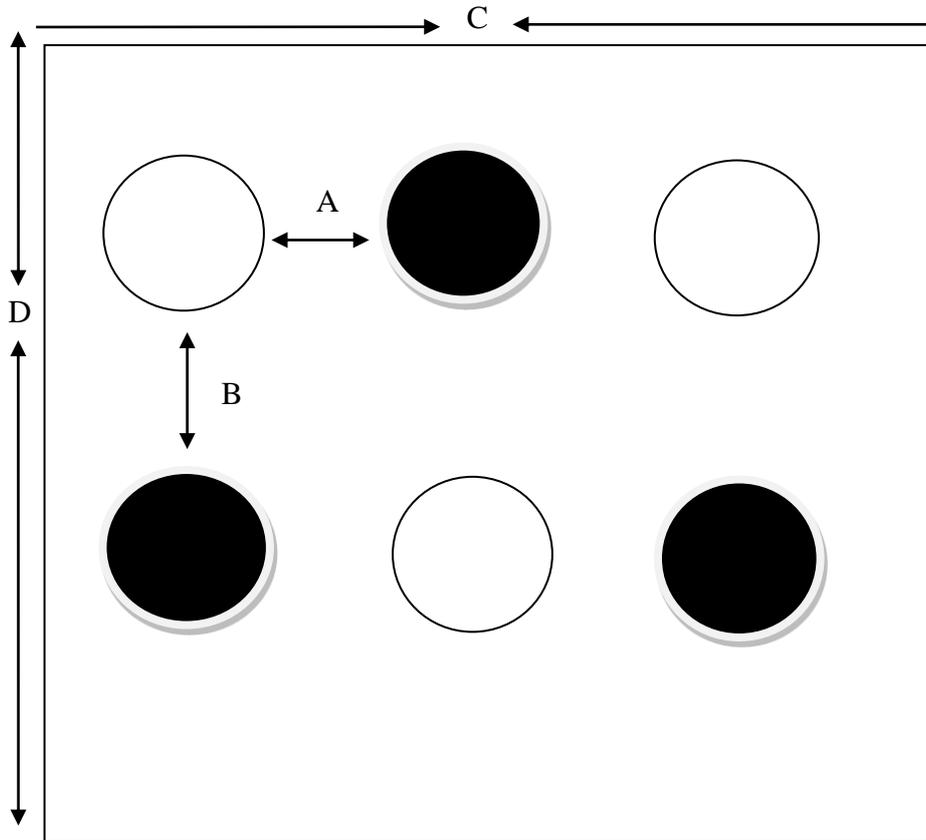
Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



Keterangan : a. Jarak antara ulangan 100 cm

b. Jarak antara plot 50 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel Plot Penelitian



Keterangan : A : Jarak antar tanaman 60 cm x 60 cm

B : Jarak dalam barisan Tanaman 240 cm

C : Lebar 180 cm

D : Panjang plot 300 cm

● : Tanaman sampel

○ : Bukan tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Semangka Hibrida F1 (Black Panther)

Asal	: Known You Seed Pte. Ltd, Taiwan
Silsilah	: F28-1-2 (F) x F613 (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 Batang utama	: 3 cabang
Umur Mulai Berbunga	: 28-31 hari setelah tanam
Warna Bunga	: Kuning
Bentuk Bunga	: Rotate
Jumlah Mahkota Bunga	: 5 helai
Umur Mulai Panen	: 66-70 hari setelah tanam
Bentuk Buah	: Lonjong
Ukuran Buah	: Tinggi 39-43 cm
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
Tekstur Daging Buah	: Renyah
Kekerasan Buah	: Sedang
Rasa Buah	: Manis
Kadar Gula	: 13%
Berat Per buah	: 9-11 kg
Hasil	: 38,0-39,6 ton/ha
Daya Simpan Pada Suhu Kamar	: 12-18 hari setelah panen
Keterangan	: Beradaptasi dengan baik didataran rendah sampai ketinggian 50-500 m dpl
Pengusulan	: Chang Kuang Hsien (Know You Seed Distribution (S.E.A) Pte. Lte. Indonesia Representative Office)
Peneliti	: Huang Kuang Hsien Know You Seed Pte. Ltd)

Lampiran 4. Deskripsi Semangka Hibrida F1 (Esteem)

Asal	: Known you seed factoriTaiwan
Golongan varietas	: Hibrida berbiji Bentuk buah bulat tinggi
Tipe tanaman	: Menjalar
Tipe buah	: Berbiji
Umur mulai panen	: 65-70 hari setelah tanam
Bentuk buah	: Bulat agak oval
Diameter buah	: 15 cm
Warna kulit buah	: Hijau muda menyala dengan corak memanjang yang berwarna hijau gelap
Warna daging buah	: Kuning
Tekstur daging buah	: Renyah
Rasa buah	: Sangat manis
Kadar gula	: 11-13%
Berat per buah	: 6-7 kg
Peneliti	: DR. M. syukur, S.P. Msi.

Lampiran 5. Panjang Tanaman (cm) Umur 2 MST Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	10,50	8,00	11,00	29,50	9,83
	P1	11,00	9,00	10,00	30,00	10,00
	P2	10,50	10,00	12,00	32,50	10,83
	P3	12,00	10,00	14,00	36,00	12,00
V ₂	P0	11,00	11,00	12,00	34,00	11,33
	P1	12,00	11,50	13,00	36,50	12,17
	P2	13,00	12,00	13,50	38,50	12,83
	P3	12,50	13,00	13,00	38,50	12,83
Total		92,50	84,50	98,50	275,50	91,83

Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 2 MST Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	12,33	6,17	4,11 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	15,84	15,84	10,56 ^{tn}	18,51
Galat (a)	2	3,00	1,50		
Pupuk Cair (P)	3	11,78	3,93	9,12 [*]	3,49
P-Linear	1	7,03	7,03	16,33 [*]	4,75
Interaksi (V x P)	3	1,61	0,54	1,25 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	5,17	0,43		
Total	23	49,74			

Keterangan tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK (a) : 10,67
 KK (b) : 5,71

Lampiran 6. Panjang Tanaman (cm) Umur 3 MST Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	25,00	20,00	11,00	56,00	18,67
	P1	26,00	21,00	24,00	71,00	23,67
	P2	25,50	24,00	26,00	75,50	25,17
	P3	22,00	25,00	27,00	74,00	24,67
V ₂	P0	26,00	26,00	25,50	77,50	25,83
	P1	25,50	27,00	27,00	79,50	26,50
	P2	27,00	27,50	28,00	82,50	27,50
	P3	26,50	27,50	30,00	84,00	28,00
Total		203,50	198,00	198,50	600,00	200,00

Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 3 MST Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	2,31	1,16	0,14 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	92,04	92,04	10,82 ^{tn}	18,51
Galat (a)	2	17,02	8,51		
Pupuk Cair (P)	3	66,75	22,25	2,27 ^{tn}	3,49
P-Linear	1	32,81	32,81	3,35 ^{tn}	4,75
Interaksi (V x P)	3	21,88	7,29	0,74 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	117,50	9,79		
Total	23	317,50			

Keterangan tn : tidak nyata
 KK (a) : 11,67
 KK (b) : 12,51

Lampiran 7. Panjang Tanaman (cm) Umur 4 MST Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	50,00	49,00	51,00	150,00	50,00
	P1	55,50	55,00	55,00	165,50	55,17
	P2	56,50	53,50	58,00	168,00	56,00
	P3	58,00	55,00	60,00	173,00	57,67
V ₂	P0	57,00	59,00	59,50	175,50	58,50
	P1	59,50	60,00	61,00	180,50	60,17
	P2	60,00	62,00	63,00	185,00	61,67
	P3	59,50	63,00	65,50	188,00	62,67
Total		456,00	456,50	473,00	1385,50	461,83

Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 4 MST Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	23,40	11,70	1,54 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	219,01	219,01	28,92*	18,51
Galat (a)	2	15,15	7,57		
Pupuk Cair (P)	3	115,61	38,54	32,36*	3,49
P-Linear	1	64,41	64,41	54,08*	4,75
Interaksi (V x P)	3	12,53	4,18	3,51 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	14,29	1,19		
Total	23	399,99			

Keterangan tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK (a) : 4,77
 KK (b) : 1,89

Lampiran 8. Panjang Tanaman (cm) Umur 5 MST Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	60,00	59,50	59,50	179,00	59,67
	P1	65,00	70,00	65,00	200,00	66,67
	P2	75,00	70,00	75,00	220,00	73,33
	P3	76,00	71,00	75,50	222,50	74,17
V ₂	P0	75,50	60,00	69,50	205,00	68,33
	P1	69,50	73,50	75,00	218,00	72,67
	P2	72,50	75,00	76,00	223,50	74,50
	P3	75,50	78,00	79,50	233,00	77,67
Total	569,00	557,00	575,00	1701,00	567,00	

Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 5 MST Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	21,00	10,50	3,45 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	140,17	140,17	46,08*	18,51
Galat (a)	2	6,08	3,04		
Pupuk Cair (P)	3	500,38	166,79	11,46*	3,49
P-Linear	1	288,00	288,00	19,80*	4,75
Interaksi (V x P)	3	46,92	15,64	1,07 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	174,58	14,55		
Total	23	889,13			

Keterangan tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK (a) : 2,46
 KK (b) : 5,38

Lampiran 9. Panjang Tanaman (cm) Umur 6 MST Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	85,50	85,00	80,00	250,50	83,50
	P1	95,00	90,00	90,00	275,00	91,67
	P2	105,50	95,00	100,00	300,50	100,17
	P3	112,00	100,00	101,00	313,00	104,33
V ₂	P0	99,00	90,00	90,00	279,00	93,00
	P1	103,00	99,50	99,50	302,00	100,67
	P2	105,00	100,00	103,00	308,00	102,67
	P3	106,00	105,00	109,00	320,00	106,67
Total		811,00	764,50	772,50	2348,00	782,67

Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 6 MST Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	$\frac{F.Tabel}{0,05}$
Blok	2	154,52	77,26	10,12 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	204,17	204,17	26,74 [*]	18,51
Galat (a)	2	15,27	7,64		
Pupuk Cair (P)	3	997,42	332,47	43,03 [*]	3,49
P-Linear	1	584,82	584,82	75,70 [*]	4,75
Interaksi (V x P)	3	70,25	23,42	3,03 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	92,71	7,73		
Total	23	1534,33			

Keterangan tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK (a) : 2,82
 KK (b) : 2,84

Lampiran 10. Umur Berbunga (hari) Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	31,00	30,00	31,00	92,00	30,67
	P1	30,00	30,00	31,00	91,00	30,33
	P2	30,00	29,00	31,00	90,00	30,00
	P3	29,00	29,00	30,00	88,00	29,33
V ₂	P0	31,00	30,00	31,00	92,00	30,67
	P1	30,00	29,00	29,00	88,00	29,33
	P2	30,00	29,00	29,00	88,00	29,33
	P3	29,00	28,00	29,00	86,00	28,67
Total		240,00	234,00	241,00	715,00	238,33

Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	3,58	1,79	2,26 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	2,04	2,04	2,58 ^{tn}	18,51
Galat (a)	2	1,58	0,79		
Pupuk Cair (P)	3	8,46	2,82	22,56 [*]	3,49
P-Linear	1	4,81	4,81	38,44 [*]	4,75
Interaksi (V x P)	3	0,79	0,26	2,11 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	1,50	0,13		
Total	23	17,96			

Keterangan tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK (a) : 2,99
 KK (b) : 1,18

Lampiran 11. Umur Panen (hari) Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	69,00	68,00	69,00	206,00	68,67
	P1	69,00	68,00	68,00	205,00	68,33
	P2	68,00	68,00	69,00	205,00	68,33
	P3	67,00	68,00	67,00	202,00	67,33
V ₂	P0	69,00	69,00	69,00	207,00	69,00
	P1	69,00	69,00	69,00	207,00	69,00
	P2	69,00	69,00	67,00	205,00	68,33
	P3	68,00	67,00	67,00	202,00	67,33
Total		548,00	546,00	545,00	1639,00	546,33

Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,58	0,29	0,78 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	0,38	0,38	1,00 ^{tn}	18,51
Galat (a)	2	0,75	0,38		
Pupuk Cair (P)	3	8,13	2,71	6,96 [*]	3,49
P-Linear	1	4,21	4,21	10,81 [*]	4,75
Interaksi (V x P)	3	0,46	0,15	0,39 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	4,67	0,39		
Total	23	14,96			

Keterangan tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK (a) : 0,90
 KK (b) : 0,91

Lampiran 12. Panjang Buah (cm) Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	39,00	41,00	39,00	119,00	39,67
	P1	40,00	41,00	39,00	120,00	40,00
	P2	40,00	42,00	40,00	122,00	40,67
	P3	42,00	43,00	40,00	125,00	41,67
V ₂	P0	39,00	39,00	39,00	117,00	39,00
	P1	39,00	39,00	39,00	117,00	39,00
	P2	43,00	40,00	41,00	124,00	41,33
	P3	43,00	43,00	41,00	127,00	42,33
Total		325,00	328,00	318,00	971,00	323,67

Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	6,58	3,29	1,08 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	0,04	0,04	0,01 ^{tn}	18,51
Galat (a)	2	6,08	3,04		
Pupuk Cair (P)	3	29,13	9,71	17,47*	3,49
P-Linear	1	16,25	16,25	29,24*	4,75
Interaksi (V x P)	3	3,46	1,15	2,07 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	6,67	0,56		
Total	23	51,96			

Keterangan tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK (a) : 4,31
 KK (b) : 1,84

Lampiran 13. Lingkar Buah (cm) Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	26,00	29,00	29,00	84,00	28,00
	P1	30,00	30,00	28,00	88,00	29,33
	P2	31,00	30,00	30,00	91,00	30,33
	P3	31,00	30,00	30,00	91,00	30,33
V ₂	P0	28,00	31,00	29,00	88,00	29,33
	P1	30,00	32,00	29,00	91,00	30,33
	P2	32,00	32,00	30,00	94,00	31,33
	P3	32,00	33,00	31,00	96,00	32,00
Total	240,00	247,00	236,00	723,00	241,00	

Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	7,75	3,88	2,38 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	9,38	9,38	5,77 ^{tn}	18,51
Galat (a)	2	3,25	1,63		
Pupuk Cair (P)	3	22,79	7,60	7,01 [*]	3,49
P-Linear	1	13,01	13,01	12,00 [*]	4,75
Interaksi (V x P)	3	0,46	0,15	0,14 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	13,00	1,08		
Total	23	56,63			

Keterangan tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK (a) : 4,23
 KK (b) : 3,45

Lampiran 14. Berat Buah (kg) per Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	2,50	2,75	2,50	7,75	2,58
	P1	2,99	2,75	3,00	8,74	2,91
	P2	2,78	2,50	3,00	8,28	2,76
	P3	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
V ₂	P0	2,50	2,50	2,50	7,50	2,50
	P1	2,50	2,67	3,00	8,17	2,72
	P2	2,89	2,67	3,00	8,56	2,85
	P3	2,99	2,99	3,00	8,98	2,99
Total		22,15	21,83	23,00	66,98	22,33

Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,09	0,05	9,56 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	0,01	0,01	2,73 ^{tn}	18,51
Galat (a)	2	0,01	0,00		
Pupuk Cair (P)	3	0,63	0,21	8,66 [*]	3,49
P-Linear	1	0,33	0,33	13,54 [*]	4,75
Interaksi (V x P)	3	0,06	0,02	0,88 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	0,29	0,02		
Total	23	1,10			

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK (a) : 2,48

KK (b) : 5,59

Lampiran 15. Berat Buah (kg) per Plot Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	P0	15,00	16,50	15,00	46,50	15,50
	P1	17,94	16,50	18,00	52,44	17,48
	P2	16,68	15,00	18,00	49,68	16,56
	P3	18,00	18,00	18,00	54,00	18,00
V ₂	P0	15,00	15,00	15,00	45,00	15,00
	P1	15,00	16,02	18,00	49,02	16,34
	P2	17,34	16,02	18,00	51,36	17,12
	P3	17,94	17,94	18,00	53,88	17,96
Total		132,90	130,98	138,00	401,88	133,96

Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Blok	2	3,29	1,65	9,56 ^{tn}	19,00
Varietas (V)	1	0,47	0,47	2,73 ^{tn}	18,51
Galat (a)	2	0,34	0,17		
Pupuk Cair (P)	3	22,78	7,59	8,66 [*]	3,49
P-Linear	1	11,87	11,87	13,54 [*]	4,75
Interaksi (V x P)	3	2,33	0,78	0,88 ^{tn}	3,49
Galat (b)	12	10,52	0,88		
Total	23	39,73			

Keterangan tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK (a) : 2,48
 KK (b) : 5,59