

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN
BEBEK DAN PUPUK KASCING TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN
SEMANGKA (*Citrullus lanatus* Schard)**

SKRIPSI

Oleh

**DANI ONGKY STEFFANO
NPM : 1204290217
JURUSAN : AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN
BEBEK DAN PUPUK KASCING TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN
SEMANGKA (*Citrullus lanatus* Schard)**

SKRIPSI

Oleh :

**DANI ONGKY STEFFANO
1204290217
AGROEKOTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing

Ir. Meizal, M.S.
Ketua

Khayamuddin Panjaitan.,S.P.,M.Agr
Anggota

Disahkan Oleh
Dekan

Ir. Alridiwirah, M.M

ABSTRACT

Dani Ongky Steffano, this study entitled "The Influence of Duck Fertilizer and Kascing Fertilizer on Growth and Production of Watermelon Plant (*Citrullus lanatus* Schard.)". Guided by: Ir. Meizal, M.S, as chairman of the supervising commission and Khayamuddin Panjaitan., S.P., M.Agr as member of the supervising commission. This research was conducted on June 2016 - August 2016 at Jalan Sei Mencirim Pasar 2, Sunggal Subdistrict , Deli Serdang Regency.

This study aims to determine the effect of duck manure fertilizer and kascing fertilizer on the growth and production of watermelon plants. This research uses Factorial Randomized Block Design (RAK) Factorial with 2 factors, namely duck fertilizer (B) with 4 levels, B0 (No treatment), B1 (7.2 Kg / plot), B2 (14,4 Kg Plot) and B3 (21.6 Kg / plot) The second factor is the application of Kascing (K) fertilizer with 4 levels, ie K0 (Without treatment), K1 (120 g / plant), K2 (240 g / plant) and K3 (360 g / plant). The measured variables are plant length (cm), number of leaves (pieces), number of flowers (flower), percentage of flower into fruit (fruit), flowering age, harvest age (hst), number of fruit per plot (fruit) Weight of fruit per plot (kg), fruit length (cm), fruit diameter (cm), fruit thickness (cm), peel fruit thickness (cm), and TSS brix.

The results of this study showed that the provision of Duck Fertilizer gave significant effect on plant length variables, number of leaves, number of flowers, percentage of flowers into fruit, flowering age, harvest age, and fruit weight per plot. However, there was no significant effect on the number of fruit per plot, fruit length, fruit diameter, fruit thickness, peel fruit thickness and TSS brix content. The best treatment of duck manure is 21.6 Kg / plot. Kascing fertilizer gives a real effect on the parameter of the number of leaves, the number of flowers, the percentage of flowers into fruit, the age of flowering. However, no significant effect on plant length variables, harvest age, number of fruits per plot, fruit weight per plot, fruit length, fruit diameter, fruit thickness, fruit skin thickness, and TSS brix content. The best treatment of kascing fertilizer is 360 g / plant. The interaction of duck fertilizer and kascing fertilizer gave significant effect on the parameter of the amount of interest at the age of 5 and 6 MST, the percentage of the flowers into fruit, the age of flowering. While in plant length variables, number of leaves, number of fruits per plot, fruit weight per plot, fruit length, fruit diameter, watermelon fruit thickness, peel of watermelon thickness and TSS brix content gave no significant effect.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
ABSTRAK	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
Hipotesis	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman	4
Syarat Tumbuh	6
Keadaan Iklim	6
Keadaan Tanah	7
Peranan Pupuk Kotoran Bebek	8
Peranan Kascing.....	9
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu	10

Bahan dan Alat	10
Metode Penelitian	10
Metode Analisis Data.....	11
PELAKSANAAN PENELITIAN	13
Pembukaan lahan	13
Pengolahan Tanah	13
Pembuatan Plot	13
Pemberian Pupuk kotoran Bebek Sebagai Pupuk Dasar	13
Pemasangan Mulsa	14
Pembuatan Lubang Tanam	14
Penyemaian Benih	14
Penanaman	15
Aplikasi Pupuk Kascing.....	15
Pemeliharaan Tanaman	15
Penyiraman	15
Penyiangan.....	15
Penyisipan	16
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	16
Pemangkasan.....	16
Seleksi Buah	17
Panen	17
Peubah Pengamatan	17
Panjang Tanaman	17
Jumlah Daun.....	17

Jumlah Bunga.....	18
Persentase Bunga menjadi buah.....	18
Umur Berbunga.....	18
Umur Panen.....	18
Jumlah Buah Per Plot	18
Berat Buah Per Plot	19
Panjang Buah	19
Diameter Buah	19
Ketebalan Daging Buah.....	19
Ketebalan Kulit Buah	20
Kadar TSS brix	20
HASIL DAN PEMBAHAS	21
KESIMPULAN DAN SARAN	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing.....	21
2.	Rataan Jumlah Daun (Helai) Umur 2 MST Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing.....	23
3.	Rataan Jumlah Bunga 5 MST Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	25
4.	Rataan Jumlah Bunga 6 MST Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	27
5.	Rataan Persentase Bunga Menjadi Buah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	30
6.	Rataan Umur Berbunga (HST) Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	33
7.	Rataan Umur Panen (HST) Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	36
8.	Rataan Jumlah Buah Per Plot Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	38
9.	Rataan Berat Buah Per Plot Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	39
10.	Rataan Panjang Buah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	41
11.	Rataan Diameter Buah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	42
12.	Rataan Ketebalan Daging Buah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	43
13.	Rataan Ketebalan Kulit Buah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	44

14. Rataan Kadar TSS Brix Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing	45
15. Hubungan Berbagai Korelasi Peubah Pengamatan Tanaman Semangka.....	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek.....	22
2.	Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Jumlah Daun Tanaman Semangka Umur 2 MST	24
3.	Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 5 MST	26
4.	Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 6 MST	28
5.	Hubungan Persentase Bunga Menjadi Buah Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek.....	30
6.	Hubungan Persentase Bunga Menjadi Buah Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Kascing	32
7.	Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Umur Bebunga Tanaman Semangka.....	34
8.	Hubungan Umur Panen (HST) Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek.....	37
9.	Hubungan Berat Buah Per Plot Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	53
2.	Bagan Tanaman Sampel	54
3.	Deskripsi Tanaman Semangka Varietas Sea Dragon.....	55
4.	Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST (cm)	56
5.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST (cm).....	56
6.	Jumlah Daun Tanaman Semangka Umur 2 MST (helai).....	57
7.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Semangka Umur 2 MST (helai).....	57
8.	Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 5 MST (bunga)....	58
9.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 5 MST	58
10.	Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 6 MST (bunga)....	59
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 6 MST (bunga).....	59
12.	Persentase Bunga Menjadi Buah (buah)	60
13.	Daftar Sidik Ragam Persentase Bunga Menjadi Buah (buah)	60
14.	Umur Berbunga Tanaman Semangka (HST).....	61
15.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Semangka (HST)	61
16.	Umur Panen Tanaman Semangka (HST).....	62
17.	Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman Semangka (HST)	62
18.	Jumlah Buah Per Plot (buah)	63

19.	Daftar Sidik Ragama Jumlah Buah Per Plot (buah).....	63
20.	Berat Buah Per Plot (kg)	64
21.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Plot (kg)	64
22.	Panjang Buah (cm).....	65
23.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm).....	65
24.	Diameter Buah (cm).....	66
25.	Daftar Sidik Ragam Diameter Buah (cm).....	66
26.	Ketebalan Daging Buah (cm).....	67
27.	Daftar Sidik Ragam Ketebalan Daging Buah (cm).....	67
28.	Ketebalan Kulit Buah (cm)	68
29.	Daftar Sidik Ragam Ketebalan Kulit Buah (cm)	68
30.	Kadar TSS Brix.....	69
31.	Daftar Sidik Ragam Kadar TSS Brix.....	69

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, “ **Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Bebek Dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus* Schard).**”

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

1. Ibunda dan Ayahanda yang telah banyak memberikan dukungan moral maupun materil.
2. Bapak Ir. Alridiwirsah, MM. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, MP. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Hadriman Khair, SP., M.Sc. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Hj. Sri Utami, S.P., M.P. sebagai ketua program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Ir. Meizal, M.S. sebagai ketua komisi pembimbing.
7. Bapak Khayamuddin Panjaitan, S.P., M.Agr. sebagai anggota Komisi Pembimbing

8. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan dan
9. Seluruh rekan rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara khususnya Program Studi Agroekoteknologi yang ikut membantu penulis dalam penyusunan usulan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri penulis dan khususnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Medan, Oktober 2016

Penulis

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Semangka (*Citrullus vulgaris schard*) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari famili *Cucurbitaceae* (labu-labuan) yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Dan buahnya yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak. Semangka biasa di panen buahnya untuk dimakan segar atau dibuat jus (Imam, 2013).

Budidaya tanaman semangka di Indonesia saat ini masih terbatas untuk memenuhi pasar dalam negeri. Padahal terbuka peluang yang sangat luas bahwa semangka dapat diekspor ke luar negeri. Kondisi alam Indonesia yang subur sesungguhnya lebih menguntungkan daripada kondisi alam negara produsen lain di pasaran Internasional. Permintaan pasar dunia akan semangka mencapai 1.506.000 ton. Untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, sedangkan produksi masih rendah, maka jalan keluar yang dapat dilakukan adalah meningkatkan produksinya (Anonim, 2008)

Bahan organik yang terkandung dalam kotoran unggas (itik) bermanfaat dalam proses mineralisasi akan melepaskan hara dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S serta hara mikro) sehingga dapat meningkatkan kandungan nutrisi tanah. Selain itu kotoran itik juga dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, memperbaiki struktur tanah, tanah menjadi ringan untuk diolah, meningkatkan daya tahan air, permeabilitas tanah menjadi lebih baik, serta meningkatkan kapasitas pertukaran kation sehingga mampu mengikat kation menjadi tinggi,

akibatnya bila pupuk dengan dosis tinggi hara tanaman tidak mudah tercuci (Anonim, 2010).

Diperlukan pengelolaan tanah yang lebih intensif yang diikuti dengan usaha perbaikan kesuburan tanah, salah satunya adalah dengan penambahan bahan organik berupa pupuk organik. Kotoran itik merupakan salah satu pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah. Mampu memperbaiki struktur tanah, tanah menjadi ringan untuk diolah, meningkatkan daya tahan air, akibatnya bila pupuk dengan dosis tinggi hara tanaman tidak mudah tercuci (Anonim, 2010).

Kascing adalah pupuk organik yang diperoleh melalui proses yang melibatkan cacing tanah dalam proses penguraian atau dekomposisi bahan organiknya. Walaupun sebagian penguraian dilakukan oleh jasad renik, kehadiran cacing justru membantu memperlancar proses dekomposisi. Pasalnya, bahan yang akan diurai oleh jasad renik penguraian, telah diurai lebih dulu oleh cacing. Proses pengomposan dengan melibatkan cacing tanah tersebut dikenal dengan istilah *vermi-composting*. Sementara hasil akhirnya disebut kascing (Agromedia, 2007).

Pemberian kascing pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti memperbaiki struktur, porositas, permeabilitas, meningkatkan kemampuan untuk menahan air. Disamping itu kascing dapat memperbaiki sifat kimia tanah seperti meningkatkan kemampuan untuk menyerap kation sebagai sumber hara makro dan mikro serta meningkatkan pH pada tanah asam. Pemakaian kascing diharapkan mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia dan meningkatkan

penggunaan pupuk organik sehingga mengurangi pencemaran lingkungan (Luh, 2005).

Berdasarkan uraian, tersebut untuk meningkatkan produksi semangka, maka penulis melakukan penelitian tentang“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Bebek Dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus* Schard)”.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui repon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus lanatus* Schard) melalui pemberian pupuk organik kotoran bebek dan pupuk kascing.

Hipotesa Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk organik kotoran bebek terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
3. Ada interaksi pemberian pupuk organik kotoran bebek dengan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai sumber informasi tentang pertumbuhan dan produksi tanaman buah semangka melalui aplikasi pupuk organik kotoran bebek dan pupuk kascing.
2. Sebagai penelitian ilmiah dan dasar penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera U

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Semangka merupakan tanaman buah berupa herba yang tumbuh merambat. Semangka berasal dari daerah kering tropis dan subtropis Afrika, kemudian berkembang pesat ke berbagai negara-negara seperti Afrika Selatan, Cina, Jepang dan Indonesia, Klasifikasi tanaman semangka adalah sebagai berikut:

Diviso : Spermatophyta

Class : Dicotyledoneae

Ordo : Cucurbitales

Family : Cucurbitaceae

Genus : *Citrullus*

Spesies : *Citrullus vulgaris* Schard (Syukur, 2014).

Akar

Akar 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 cm. Sedangkan akar lateral menyebar sekitar 35 sampai 45 cm (Supriadi, 2011).

Batang

Tanaman semangka termasuk jenis tanaman menjalar atau merambat dengan perantaraan alat pemegang berbentuk pipih, dan hidupnya semusim. Batang tanaman semangka bersegi dan berambut. Panjang batang antara 1,5 – 5,0 meter dan sulurnya bercabang menjalar di permukaan tanah atau dirambatkan pada turus dari bilah bambu (Supriadi, 2011).

Daun

Daun tanaman berbentuk cuping, terletak berseberangan beraturan sepanjang sulur tanaman. Panjang sulur dapat mencapai 5-6 cm atau lebih, tergantung kondisi di sekeliling tanaman itu sendiri/kesuburan tanah, helaian daun semangka bercangap menyirip kecil-kecil, permukaannya berbulu, bentuk daun mirip dengan jantung di bagian pangkalnya, ujungnya meruncing, tepinya 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 pada tangkainya terlihat adanya bakal buah yang menggelembung, bunga ini dinamakan bunga betina tanaman semangka (Jimmy, 2014).

Bunga

Tanaman semangka berkelamin tunggal dan berumah satu (*monoceous*). Bunga tumbuh pada ketiak daun, berdiameter 2,0 – 2,25 cm. Mahkota bunga berwarna kuning. Tangkai bunga jantan berdiameter kecil dan panjang, sedangkan pada tangkai bunga betina tampak bakal buah yang menggelembung (Afridah, 2011).

Buah

Secara umum buah semangka dikelompokkan menjadi 3 golongan, yakni: 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. Menurut permintaan pasar saat ini, ukuran buah dikelompokkan menjadi:

- a. Klas A : Buah berukuran 4 kg keatas dengan diameter 25-35 cm, bentuk buah proposional; tidak keropos
- b. Klas B : Buah berukuran 2 – 4 kg dengan diameter 15-25 cm
- c. Klas C : Buah berukuran kurang dari 2 kg dengan diameter 10-15 cm
- d. Klas BS : Buah yang kurang layak dijual, akibat bentuk yang kurang sempurna atau pun sebagainya, memandang berat buah tanaman itu sendiri (Jimmy, 2014)

Daging buah semangka bersifat rendah kalori dan mengandung air sebanyak 93,4%, protein 0,5%, karbohidrat 5,3%, lemak 0,1%, serat 0,2% dan vitamin (A, B dan C). Selain itu mengandung asam amino sitrulin ($C_6H_{13}N_3O_3$), asam aminoasetat, asam malat, asam fosfat, arginin, betain, likopen ($C_{40}H_{56}$), karoten, bromin, natrium, kalium, silvit, lisin, fruktosa, dekstrosa dan sukrosa (Dalimarta, 2003).

Syarat Tumbuh

Keadaan Iklim

Tanaman yang hampir tumbuh diseluruh daerah tropis ataupun sub tropis atau bahkan di seluruh dunia ini berasal dari afrika, tetapi ada referensi yang ditulis oleh (hachtrick,1972) untuk awal budidaya nya berbeda dengan spesies lain, tepatnya sebelum menanam atau membudidayakan tanaman ini, penduduk lokal diafrika memanggang benih kemudian dikeringkan sampai pada akhirnya menanamnya. Tanaman semangka ini telah banyak dilirik oleh para pemulia tanaman khususnya di amerika serikat, dan di bagian asia, karena tanaman ini termasuk tanaman yang dapat bertahan hidup dalam kondisi yang relatif kering

karena mempunyai perakaran yang mendalam, untuk alasan ini maka tanaman ini termasuk tanaman penting bagi negara berkembang terutama didaerah yang gersang (*Rubatzky E.V et all, 1983*).

Secara teoritis curah hujan yang ideal untuk areal penanaman semangka adalah 40-50 mm/bulan. Seluruh areal pertanaman semangka perlu sinar matahari sejak terbit sampai tenggelam. Kekurangan sinar matahari menyebabkan terjadinya kemunduran waktu panen. Tanaman semangka akan dapat tumbuh berkembang serta berbuah dengan optimal pada suhu ± 25 °C (siang hari). Suhu udara yang ideal bagipertumbuhan tanaman semangka adalah suhu harian rata-rata yang berkisar 20–30 mm. Kelembaban udara cenderung rendah bila sinar matahari menyinari areal penanaman, berarti udara kering yang miskin uap air. Kondisi demikian cocok untuk pertumbuhan tanaman 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 (Litbang pertanian, 2011).

Kedaaan Tanah

Kondisi tanah yang cocok untuk tanaman semangka adalah tanah yang cukup gembur, kaya bahan organik, bukan tanah asam dan tanah kebun/persawahan yang telah dikeringkan. Keasaman tanah (pH) yang diperlukan antara 6-6,7. Jika $\text{pH} < 5,5$ (tanah asam) maka diadakan pengapuran dengan dosis disesuaikan dengan tingkat keasaman tanah tersebut. Tanah yang cocok untuk tanaman semangka adalah tanah porous (sarang) sehingga mudah membuang kelebihan air, tetapi tanah yang terlalu mudah membuang air kurang baik untuk ditanami semangka (Litbang pertanian, 2011).

Peranan Pupuk Kotoran Bebek

Penggunaan kotoran bebek secara langsung untuk pupuk tanaman akan menyebabkan tersebarnya bau kotoran dan meningkatnya populasi lalat. Teknologi pengomposan, merupakan alternatif yang tepat untuk mengatasi kendala ini. Pengomposan pada hakekatnya adalah menumpukkan bahan-bahan yang mempunyai perbandingan C/N yang rendah sebelum di gunakan sebagai pupuk. Keuntungan yang di peroleh dari cara ini yaitu pertama mengurangi resiko pencemaran lingkungan (Sutedjo *et al*, 1995).

Pengomposan dapat menghilangkan atau meminimalisi bau yang di timbulkan oleh limbah organik, pengurangan penggunaan pupuk kimia, mempertahankan kesuburan tanah secara alami dan berkelanjutan (Yulipriyanto 1991).

selama proses pengomposan berjalan maka di dalam timbunan bahan baku yang terdiri dari bahan-bahan organik/sampah suhunya akan lebih dari 70⁰C. Pada temperatur ini akan dapat membunuh mikroba-mikroba patogen, penyakit tanaman, serangga dan telurnya, cacing dan telurnya serta menghilangkan bau busuk dari kompos tersebut. Kedua keuntungan akan di peroleh dari pemanfaatannya sebagai pupuk organik (Bahar 1986).

Kompos merupakan bahan yang kaya dengan unsur-unsur hara yang di butuhkan tanaman antara lain nitrogen, fosfor, kalium dan mengandung mineral lain yang di butuhkan tanaman.(Yulipriyanto, 1991).

Pada dasarnya, pemberian kotoran bebek/itik ke dalam tanah akan berpengaruh pada sifat fisik, biologi, dan kimia tanah. Peran bahan organik terhadap sifat fisik tanah diantaranya merangsang granulasi, memperbaiki aerasi

tanah, dan meningkatkan kemampuan menahan air. Peran bahan organik terhadap sifat biologi tanah adalah meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang berperan pada fiksasi nitrogen dan transfer hara tertentu seperti N, P, K, dan S. Peran bahan organik terhadap sifat kimia tanah adalah meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga dapat mempengaruhi serapan hara oleh tanaman (Gaur, 1981).

Peranan Pupuk Kascing

Kascing memiliki tekstur yang didominasi ukuran pasir (diameter rata-rata 0,05 – 2 mm), sehingga kascing bersifat remah. Kascing juga mempunyai kemampuan menahan air yang besar, yakni sekitar 145-168% artinya berat air yang tertahan disimpan dalam kascing sebesar 1,45 – 1,68 kali berat kascingnya. Dengan demikian kascing dapat meningkatkan penyimpanan air dalam tanah, sehingga sangat penting untuk tipe tanah berpasir agar tidak cepat mengalami kekeringan dalam pembuatan kascing banyaknya cacing yang diperlukan 0,5 kg per 2 kg media yang dapat berupa sisa bahan sayuran, sisa buah – buahan, dedaunan dan mengandung C = 20,20%, N = 1,58%, C/N Rasio = 13%, P = 70,30 mg/100g, K = 21,8 mg/100g, Ca = 34,99mg/100g, Mg = 21,43 mg/100g, S = 153,7 mg/100g, Fe = 13,5 mg/kg (Mulat, 2003).

Kotoran cacing (kascing) mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Penambahan kascing pada media tanaman akan mempercepat pertumbuhan, meningkatkan tinggi dan berat tumbuhan. Jumlah optimal kascing yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil positif hanya 10 – 20% dari volume media tanam (Mashur, 2001)

BAHAN DAN METODE

Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di jalan Sei Mencirim Pasar 2 Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. Dilaksanakan pada bulan juni 2016 – agustus 2016.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih semangka Varietas Baginda F1, Pupuk Organik Kotoran Bebek , Pupuk Kascing, Fungisida Dithane M 4, dan Insektisida Lannate

Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, mulsa plastik hitam perak, bambu berbentuk U untuk pemasangan mulsa, meteran, timbangan, ember, handsprayer, polybag 10 cm x 15 cm, selang air, refractometer, karung 50 kg, bambu, pisau/parang, gunting, tali plastik, sabit/ngaret, pulpen, pensil, buku besar, cup plastik, gembor, arang, korek api, minyak lampu dan alat- alat lain yang mendukung penelitian ini

Metode penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu :

Faktor I : Pemberian Pupuk Organik Kotoran Bebek (B) terdiri dari 3 taraf

B₀ = Tanpa Pemberian Pupuk Kotoran Bebek (Kontrol)

B₁ = 10 ton/ha = 7,2 kg/plot

B₂ = 20 ton/ha = 14,4 kg/plot

B₃ = 30 ton/ha = 21,6 kg/plot

Faktor II : Pemberian Pupuk Kascing (K) terdiri dari 3 taraf

K₀ = Tanpa Pemberian Pupuk Kascing

K₁ = 4 ton/ha = 2,88 kg/plot = 120 g/tanaman

K₂ = 8 ton/ha = 5,68 kg/plot = 240 g/tanaman

K₃ = 12 ton/ha = 8,56 kg/plot = 360 g/tanaman

Kombinasi perlakuan 16 kombinasi yaitu :

B₀ K₀ B₁ K₀ B₂ K₀ B₃ K₀

B₀ K₁ B₁ K₁ B₂ K₁ B₃ K₁

B₀ K₂ B₁ K₂ B₂ K₂ B₃ K₂

B₀ K₃ B₁ K₃ B₂ K₃ B₃ K₃

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 48 plot

Luas plot percobaan : 300 cm x 240 cm

Jarak Tanam : 50 cm x 60 cm

Jumlah tanaman per plot : 24 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 1152 tanaman

Jumlah sampel seluruhnya : 192 tanaman

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Metode analisis data

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji beda Rataan menurut Duncan (DMRT). Model linier yang digunakan untuk penelitian yaitu RAK faktorial adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

Y_{ijk} : Data pengamatan pada blok ke-i, faktor U pada taraf ke- j dan faktor K pada taraf ke- k

μ : Efek nilai tengah

α_i : Efek dari blok ke- i

K_j : Efek dari perlakuan faktor K pada taraf ke- j

B_k : Efek dari faktor B dan taraf ke- k

$(KB)_{jk}$: Efek interaksi faktor K pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke- k

ϵ_{ijk} : Efek error pada blok-i, faktor K pada taraf – j dan faktor B pada taraf ke- k

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pembukaan Lahan

Lahan diolah dengan menggunakan alat mesin pemotong rumput dan cangkul dibersihkan dari rumput-rumput yang terdapat pada permukaan tanah. Pembersihan lahan bertujuan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma dan menghindari serangan penyakit karena sebagian gulma merupakan inang penyakit.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan setelah bersih dari rumput – rumput liar, dengan menggunakan cangkul sedalam 30 cm. Pengolahan tanah dilakukan selama dua hari yaitu hari pertama dengan mencangkul tanah sedalam 30 cm, dan hari kedua dengan cara menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar, agar diperoleh tanah yang gembur dan mudah dalam pembuatan plot penelitian. Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta mencegah pertumbuhan gulma.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah kedua. Pembuatan plot penelitian dilakukan dengan ukuran 300 cm x 240 cm dengan tinggi 30 cm. Jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

Pemberian Pupuk Kotoran Bebek Sebagai Pupuk Dasar

Pemberian pupuk kotoran bebek dilakukan sebelum pemasangan mulsa plastik hitam perak (MPHP) dan pemberian dilakukan satu minggu sebelum tanam. Kotoran bebek diaplikasikan ke dalam tanah sesuai dosis perlakuan setelah lahan berbentuk bedengan. Pemberian dilakukan dengan cara menabur secara

merata di permukaan bedengan kemudian dicangkul kembali agar kotoran bebek menyatu dengan tanah.

Pemasangan Mulsa

Pemasangan mulsa plastik hitam perak (MPHP) dilakukan setelah aplikasi pupuk kotoran bebek. Bedengan yang sudah rapi dan disiram air secukupnya barulah MPHP di pasang pada guludan. Pemasangan MPHP dilakukan pada saat cuaca cerah dan udara panas. Sebelum mulsa dipasang, disiapkan pasak bambu sekitar 25 cm. Pasak berbentuk huruf "U". 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 menggunakan arang dengan jarak tanam yaitu 60 cm x 50 cm.

Penyemaian Benih

Benih dicuci bersih kemudian ujung benih dipecah dengan menggunakan penjepit kuku agar mudah dalam proses imbibisi, lalu benih dimasukkan ke dalam kantung plastik yang sudah dilubangi, lalu direndam dengan 1 liter air hangat dengan suhu 60°C. Perendaman ini dilakukan selama 10 – 30 menit. Setelah itu, benih diangkat dan diangin-anginkan diatas 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 memberi suasana hangat, diberi penerangan dengan lampu pijar 15 watt. Pemeraman benih dilakukan selama 24 – 48 jam dengan tetap menjaga kelembaban.

Setelah dikecambahkan, benih langsung disemaikan. Benih yang sudah diperam dimasukkan kedalam tempat telur satu persatu. Lama penyemaian sekitar 7 – 10 hari.

Penanaman

Penanaman dilakukan pada sore hari. Jarak tanam yang digunakan adalah 60 cm x 50 cm. Bibit dimasukkan kedalam lubang tanam pada posisi tegak, tanah disekitar lubang dipadatkan kearah bibit agar tanahnya tidak berongga selanjutnya di siram hingga merata.

Aplikasi Pupuk Kascing

Aplikasi pupuk kascing diberikan 1 minggu setelah tanam dilakukan setiap 2 minggu sekali, sebanyak 4 kali aplikasi pengaplikasian dilakukan dengan cara menabur disekitar tanaman semangka sesuai dengan kebutuhan dosis perlakuan.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan disekitar daerah perakaran, dilakukan setiap pagi dan sore hari. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi lingkungan, jika terjadi hujan maka penyiraman tidak dilakukan. Kondisi tanah harus dijaga jangan sampai kekeringan.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan setiap 1 minggu sekali atau pada keadaan gulma tinggi dilahan penelitian. Penyiangan dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi terjadinya kompetisi antara gulma dengan tanaman, dalam memperebutkan unsur hara, air dan sinar matahari.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan setelah bibit ditanam 3 hari, biasanya pada umur tersebut bibit sudah mulai beradaptasi dan dipastikan adanya bibit yang tidak sehat atau mati. Hal ini dapat disebabkan oleh serangan hama penyakit atau gangguan fisik. Penyisipan dilakukan sampai umur 2 minggu. Waktu penyisipan dilakukan sore hari.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit hanya dilakukan apabila terjadi serangan hama dan penyakit. Pengendalian hama yang dilakukan pada penelitian ini dengan cara menyemprot insektisida Iannate 10 % dengan konsentrasi 0,5 ml/liter air. Adapun hama yang menyerang adalah lalat buah, kumbang daun, ulat grayak, dan gansir. Pengendalian penyakit yang dilakukan pada penelitian ini dengan cara menyemprotkan fungisida D70 % Dithane M - 45 dengan konsentrasi 1,5 - 2 g/liter air. Adapun penyakit yang menyerang adalah layu bakteri.

Pemangkasan

Pemangkasan pertama dilakukan pada umur 10 hari setelah tanam dengan memotong ujung ruasnya dengan tujuan untuk membuang cabang-cabang yang tidak produktif. Pemangkasan kedua pada umur 35 hari untuk memilih dua cabang utama yang sehat dan akan menghasilkan buah dan satu cabang induk. Untuk mencegah penularan penyakit pada saat pemangkasan, terutama yang disebabkan oleh cendawan *Fusarium* dan bakteri *Pseudomonas*. Cutter atau gunting yang digunakan sebaiknya direndam terlebih dahulu dalam larutan fungisida dengan dosis 2 ml per 1 liter air. Waktu yang tepat untuk melakukan pemangkasan

adalah setelah pukul 8 pagi hingga pukul 4 sore agar luka bekas pemangkasan cepat kering.

Seleksi Buah

Seleksi buah dilakukan setelah tanaman umur 40 HST. Pada kegiatan ini tentu saja perlu dipilih buah yang pertumbuhannya baik, sedangkan yang jelek dibuang dengan menggunakan gunting. Buah yang dipertahankan adalah buah kedua agar pertumbuhannya lebih seragam dan ukuran buah lebih besar, jumlah buah yang diusahakan pertumbuhannya adalah 2 - buah.

Panen

Penentuan saat panen penting artinya sebab berpengaruh langsung terhadap kualitas buah dan produksi. Buah yang akan dipanen mempunyai ciri - ciri tangkai buahnya telah mengering. Sulur – sulurnya berubah warna dari hijau menjadi kecokelatan, kulit buah sudah tidak mengandung lapisan lilin dan umur tanaman adalah 60 – 68 HST

Parameter Pengamatan

Panjang tanaman (cm)

Pengamatan panjang tanaman dimulai dari umur 2 minggu setelah tanam hingga tanaman mulai berbunga pada umur 4 minggu setelah tanam. Pengukuran dimulai dari permukaan tanah atau patok standar 2 cm hingga titik tumbuh dengan interval dua minggu sekali. Panjang Tanaman hanya di hitung sampai 2 MST.

Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun diukur mulai dari umur 2 minggu setelah tanam hingga tanaman mulai berbunga pada masing-masing tanaman sampel. Jumlah daun hanya di hitung sampai 2 MST.

Jumlah bunga (bunga)

Pengamatan jumlah buah dilakukan disaat tanaman sudah mulai berbunga pertanaman sampel per plot. Jumlah bunga dihitung pada umur 4 MST, 5 MST, dan 6 MST. Dengan menghitung bunga yang menempel dan diberi tanda pada bunga yang telah di hitung.

Persentase bunga menjadi buah (buah)

Pengamatan dihitung dari awal tanaman mulai berbunga, per tanaman sampel, yaitu dengan menghitung semua bunga yang muncul kemudian hitung juga putik bunga, misal dari 1000 bunga terdapat 600 putik bunga, maka persentase bunga menjadi buah yaitu $600/1000$ sama dengan 60%. Pengamatan persentase bunga menjadi buah di mulai dari 4 MST, 5 MST dan 6 MST.

Umur berbunga (hst)

Pengamatan umur berbunga dilakukan saat tanaman sudah berbunga >50% dari seluruh tanaman pada satu plot yang telah berbunga, waktu pada penetapan umur berbunga sekitar 26 – 28 HST.

Umur panen (hst)

Umur panen dicatat pada saat buah dipanen yaitu rata-rata dari 3 tanaman sampel. Buah yang akan dipanen sesuai dengan kriteria panen. Waktu umur panen pada tanaman sekitar 60 – 63 HST.

Jumlah buah per plot (buah)

Penghitungan jumlah buah per plot dilakukan dengan menghitung seluruh buah yang ada pada setiap plot kemudian dirata – ratakan .

Berat buah per plot (kg)

Penimbangan berat buah per plot dilakukan dengan cara menimbang seluruh buah didalam per plot kemudian dirata – ratakan .

Panjang buah (cm)

Panjang buah diukur menggunakan meteran kain atau meteran biasa, dengan cara menarik garis lurus dari pangkal buah sampai ujung buah terakhir dengan meteran yang telah disiapkan. Panjang buah dilakukan pada tanaman sampel per plot penelitian.

Diameter buah (cm)

Diameter buah diukur saat buah di panen dengan terlebih dahulu mengukur keliling lingkaran buah, lalu dihitung dengan rumus, menurut Widiyaningsih (2013):

Keliling lingkaran = $2 \pi r$

$$r = \frac{\text{keliling lingkaran}}{2 \pi}$$

Dimana r adalah jari-jari

Jadi Diameter buah = $r \times 2$

Ketebalan Daging Buah (cm)

Ketebalan daging buah diukur menggunakan meteran kain atau meteran biasa, dengan cara membelah semangka menjadi dua kemudian daging buah diukur dengan cara menarik garis lurus dari titik garis pembentukan daging buah sampai garis daging buah pada sisi yang lain dengan meteran yang telah disiapkan. Panjang buah dilakukan pada tanaman sampel per plot penelitian.

Ketebalan Kulit Buah (cm)

Ketebalan kulit buah diukur menggunakan meteran kain atau meteran biasa, dengan cara membelah semangka menjadi dua menarik garis lurus dari kulit terluar sampai garis daging buah dengan meteran yang telah disiapkan. Panjang buah dilakukan pada tanaman sampel per plot penelitian.

Kadar TSS brix

Penentuan kadar gula dilakukan setelah buah dipanen dengan menggunakan brix refractometer, setiap plot hanya satu sampel pada setiap ulangan yang diukur kadar gulanya, kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari peubah yang diamati pemberian pupuk kotoran bebek berpengaruh nyata terhadap peubah panjang tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur bunga, umur panen, berat buah per plot dan ketebalan kulit buah sedangkan pupuk kascing menunjukkan pengaruh nyata pada jumlah daun, jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur bunga, dan umur panen.

Panjang Tanaman

Data pengamatan panjang tanaman semangka pada umur 2 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5

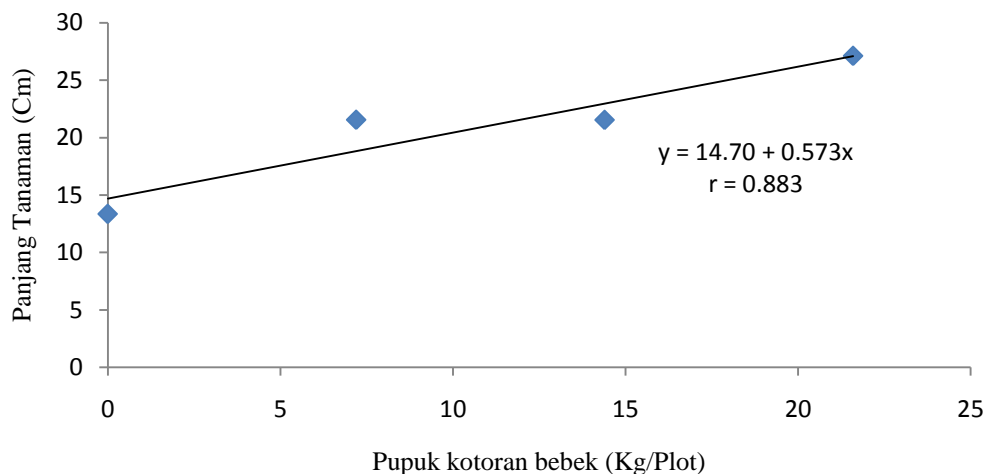
Perlakuan pupuk kotoran bebek berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang tanaman semangka sementara aplikasi pupuk kascing terhadap panjang tanaman semangka tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan interkasi kedua perlakuan tersebut tidak nyata. Rataan panjang tanaman semangka umur 2 MST dengan pemberian pupuk kotoran bebek dan kascing dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing.

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
B ₀	12.78	12.13	15.68	12.87	13.36c
B ₁	22.33	21.41	21.08	21.45	21.56b
B ₂	19.73	21.52	22.16	22.80	21.55b
B ₃	26.74	27.15	25.83	28.81	27.13a
Rataan	20.40	20.55	21.19	21.48	

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

Berdasarkan tabel 1 rata-rata panjang tanaman semangka tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (21,6 Kg/plot) yaitu 27,13 cm yang berbeda nyata dengan B₂ (14,4 Kg/plot) yaitu 21,55 cm serta B₁ (7,2 Kg/plot) yaitu 21,56 cm dan B₀ (kontrol) yaitu 13,36 cm.



Gambar 1. Hubungan Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek

Pemberian pupuk kotoran bebek membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $y = 14,70 + 0,573x$ dengan nilai $r = 0,883$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa panjang tanaman mengalami peningkatan seiring dosis perlakuan bertambah pada pupuk kotoran bebek yang terpanjang yaitu B₃ (21,6 kg/plot).

Pemberian kotoran bebek menjadi pupuk dasar yang mempunyai kandungan unsur hara makro seperti N,P dan K dan unsur hara mikro. Kotoran bebek juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Gaur (1981), melaporkan Pupuk kotoran bebek/itik kedalam tanah akan berpengaruh terhadap sifat fisik tanah diantaranya merangsang granulasi,

memperbaiki aerasi tanah, dan meningkatkan kemampuan menahan air serta memiliki peran terhadap sifat biologi tanah adalah meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang berperan pada fiksasi nitrogen dan transfer hara tertentu seperti N, P, K, dan S.

Jumlah Daun

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah daun semangka umur 2, MST dapat dilihat pada Lampiran 6 dan 7

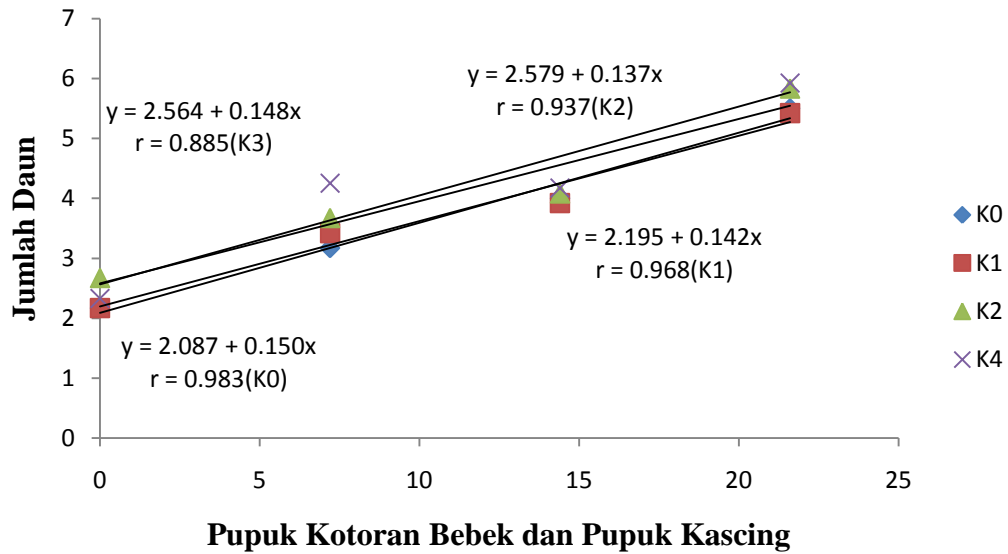
Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman umur 2 MST dan interkasi kedua perlakuan tersebut nyata. Rataan jumlah daun 2 MST dengan pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (helai) 2 MST dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	d2.17	d2.17	d2.67	d2.33	2.33d
B ₁	c3.17	c3.42	bc3.67	b4.25	3.63c
B ₂	bc4.00	b3.92	b4.08	b4.17	4.04b
B ₃	a5.50	a5.42	a5.83	a5.92	5.67a
Rataan	b3.71	b3.73	a4.06	a4.17	

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

Pada Tabel 2 interaksi jumlah daun semangka terbanyak pada pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing terdapat pada perlakuan B₃K₃ yaitu 5,92 helai dan jumlah helai yang terendah terdapat pada perlakuan B₀K₀ dan B₀K₁ yang memiliki helai daun yang sama sedikit yaitu 2,17 helai.



Gambar 2. Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Jumlah Daun Tanaman Semangka Umur 2 MST.

Interaksi pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan K_0 $y = 2,087 + 0,150x$ dengan nilai $r = 0,983$, persamaan K_1 $y = 2,195 + 0,142x$ dengan nilai $r = 0,968$, persamaan K_2 $y = 2,579 + 0,137x$ dengan nilai $r = 0,937$ dan persamaan K_3 $y = 2,564 + 0,148x$ dengan nilai $r = 0,885$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman semangka mengalami peningkatan seiring dosis perlakuan interaksi bertambah pada pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing yaitu B_3K_3 memiliki helai daun terbanyak dengan 5,92 helai.

Pemberian dosis yang tepat dan tidak berlebihan akan memberikan hasil yang optimal bagi pertumbuhan tanaman dan beragamnya hara yang terkandung pada kotoran bebek membuat organik tanah menjadi lebih seimbang. Sarief (1986), melaporkan bahwa pertumbuhan tanaman akan mencapai optimum apabila faktor penunjang mendukung pertumbuhan tersebut berada dalam keadaan

optimal, unsur-unsur yang seimbang, dosis pupuk yang tepat serta nutrisi yang dibutuhkan tersedia bagi tanaman. Sedangkan pupuk kascing yang kaya akan unsur hara makro seperti N, P, K, Mg, dan Ca serta unsur hara mikro seperti Fe, Mn, Zn, Mo, Cu, dan Bo dengan hara yang beragam dapat menstabilkan pertumbuhan tanaman semangka hal ini sesuai dengan pernyataan zahid (1994), menyatakan pupuk kascing terdapat zat pengatur tumbuh serta unsur hara seperti N, P, K, Ca dan Mg. Mashur (2001), melaporkan kascing juga mengandung unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman seperti Fe, Mn, Zn, Mo, Cu dan Bo yang dapat berpengaruh nyata untuk pertumbuhan tanaman.

Jumlah Bunga

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah bunga semangka umur 5 dan 6 MST dapat dilihat pada Lampiran 8, 9, 10, dan 11.

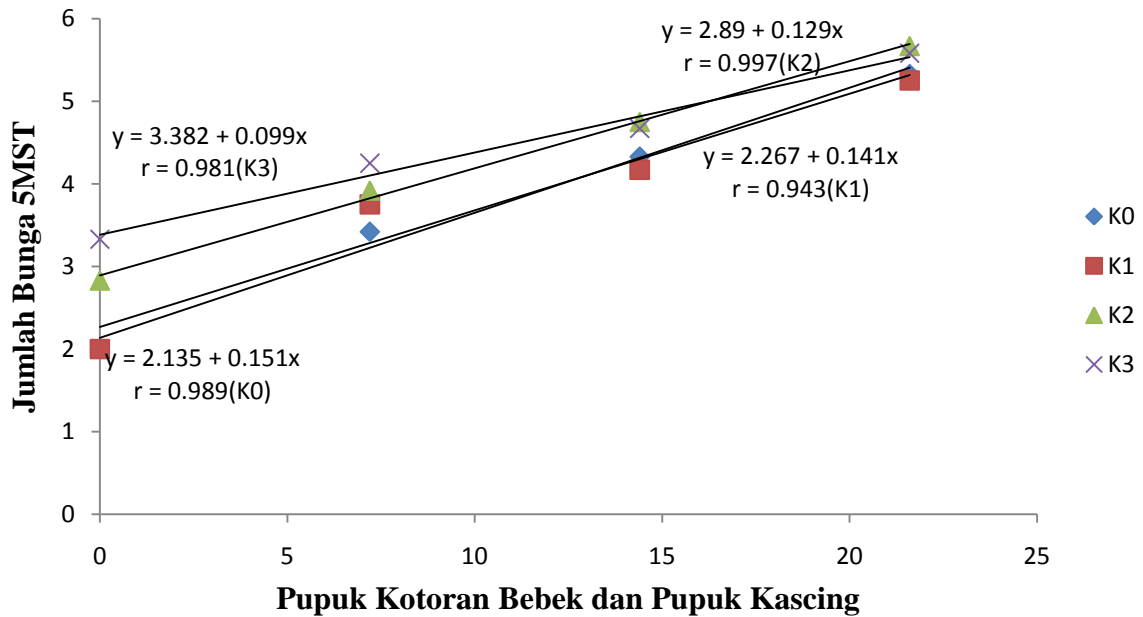
Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh nyata pada jumlah bunga tanaman umur 5 dan 6 MST dan interkasi kedua perlakuan tersebut berpengaruh nyata pada jumlah bunga 5 dan 6 MST. Interaksi kedua perlakuan pada 5 MST tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Bunga 5 MST dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	i2.00	i2.00	g2.83	g3.33	2.54d
B ₁	g3.42	fg3.75	ef3.92	cde4.25	3.83c
B ₂	bcd4.33	def4.17	b4.75	bc4.67	4.48b
B ₃	a5.33	a5.25	a5.67	a5.58	5.46a
Rataan	3.77b	3.79b	4.29a	4.46a	

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

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa interaksi jumlah bunga terbanyak pada pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terdapat pada perlakuan B₃K₃ yaitu 5,58 bunga dan yang terendah terdapat pada perlakuan B₀K₀ dan B₀K₁ yang memiliki angka yang sama rendah yaitu 2,00 bunga.



Gambar 3. Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 5 MST.

Interaksi pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $K_0 y = 2,135 + 0,151x$ dengan nilai $r = 0,989$, persamaan $K_1 y = 2,267 + 0,141x$ dengan nilai $r = 0,943$, persamaan $K_2 y = 2,89 + 0,129x$ dengan nilai $r = 0,997$, persamaan $K_3 y = 3,382 + 0,099x$ dengan nilai $r = 0,981$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa jumlah bunga tanaman semangka mengalami peningkatan tiap minggunya pada interaksi pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing. Pemberian pupuk kotoran bebek mampu meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan kualitas lahan dan dapat

mengembalikan bahan organik dalam tanah sehingga terus terjadinya peningkatan pertumbuhan pada tanaman. Syekfani (2000), melaporkan pupuk organik seperti pupuk kandang, pupuk hijau atau pupuk yang terbuat dari sisa – sisa dari tumbuhan sangat bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang akan membantu mengembalikan organik ke dalam tanah sehingga dapat memberikan peningkatan pertumbuhan pada tanaman sedangkan pemberian Pupuk kascing adalah hasil dari fermentasi cacing tanah yang mengandung unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman dan tersedia dalam bentuk yang mudah terserap oleh tanaman sehingga pertumbuhan berlangsung baik. Atiyeh, (2000), melaporkan Kascing adalah kotoran hasil fermentasi cacing tanah yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan dapat langsung dipergunakan. Unsur hara yang terkandung didalam kascing tergolong lengkap baik hara makro maupun mikro dan tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh tanaman.

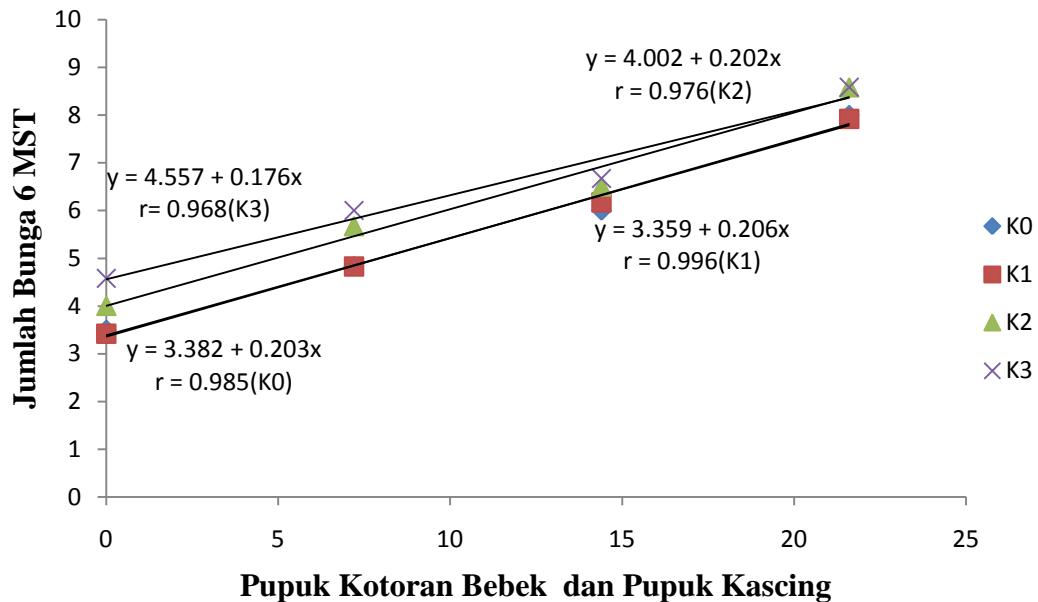
Tabel 4. Rataan Jumlah Bunga 6 MST dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	h3.50	h3.42	g4.00	f4.58	3.88d
B ₁	f4.83	f4.83	e5.67	de6.00	5.33c
B ₂	e6.00	de6.17	cd6.50	c6.67	6.33b
B ₃	b8.00	b7.92	a8.58	a8.58	8.27a
Rataan	5.58c	5.58c	6.19b	6.46a	

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

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan jumlah bunga terbanyak pada pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing terdapat pada perlakuan B₃K₃

dan B₃K₂ yang memiliki jumlah bunga yang sama yaitu 8,58 bunga sedangkan jumlah bunga yang terendah terdapat pada perlakuan B₀K₁ yaitu 3,42 bunga.



Gambar 4. Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 6 MST.

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan K₀ $y = 3,382 + 0,203x$ dengan nilai $r = 0,985$, persamaan K₁ $y = 3,359$ Persamaan tersebut menunjukkan bahwa jumlah b + 0,206x dengan nilai $r = 0,996$, persamaan K₂ $y = 4,002 + 0,202x$ dengan nilai $r = 0,976$, persamaan K₃ $y = 4,557 + 0,176x$ dengan nilai $r = 0,968$.

Peningkatan jumlah bunga menunjukkan bahwa pupuk kotoran bebek dan kascing memiliki kandungan hara yang baik untuk tanaman selain hara yang terkandung sangat beragam kotoran bebek dan kascing juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Sarief (1989), melaporkan Pupuk kandang merupakan kotoran padat dan cair dari hewan ternak yang bercampur sisa makanan, dapat menambah unsur hara dalam tanah. Pendapat ini sejalan dengan Soepardi (1983), melaporkan

pemberian pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Beberapa sifat fisik tanah yang dapat dipengaruhi pupuk kandang antara lain memantapkan agregat, bobot volume, total ruang pori, plastisitas dan daya pegang air. Sedangkan pupuk kascing yang memiliki kemampuan menahan air sehingga kebutuhan air pada tanaman akan terpenuhi peran air pada pembungaan dapat menahan bunga agar tidak terjadinya kerontokan bunga. Mulat (2003), melaporkan Kascing memiliki tekstur yang di dominasi pasir (diameter butiran 0,05 – 2 mm), sehingga kascing bersifat remah. Kascing juga mempunyai kemampuan menahan air yang besar, yakni 145 – 168% artinya berat air yang tertahan sebesar 1,45 – 1,68 kali berat kascing.

Persentase Bunga Menjadi Buah

Data pengamatan dan daftar sidik ragam persentase bunga menjadi buah dapat dilihat pada Lampiran 14 dan 15.

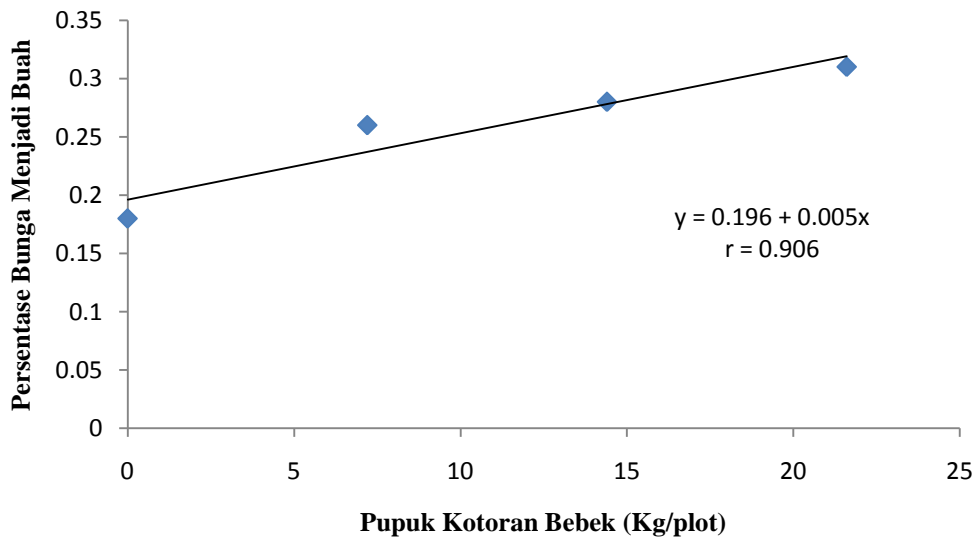
Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing berpengaruh nyata pada persentase bunga menjadi buah serta interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh nyata persentase bunga menjadi buah. Interaksi kedua perlakuan pada pengamatan persentase bunga menjadi buah dapat dilihat dari Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Persentase Bunga Menjadi Buah dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	0.14	0.11	0.17	0.29	0.18a
B ₁	0.22	0.21	0.31	0.28	0.26b
B ₂	0.22	0.28	0.32	0.29	0.28ab
B ₃	0.33	0.32	0.30	0.30	0.31c
Rataan	0.23b	0.23b	0.27a	0.29a	

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

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase bunga menjadi buah terbanyak pada pemberian pupuk kotoran bebek terdapat pada perlakuan B₃ (21,6 kg/plot) yaitu 0,31 atau 31 % bunga yang menjadi buah yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B₂ (14,4 kg/plot) yaitu 0,28 atau 28% bunga yang menjadi buah, B₁ (7,2 kg/plot) yaitu 0,26 atau 26% bunga yang menjadi buah dan berbeda nyata terhadap perlakuan B₀ (kontrol) yaitu 0,18 atau 18% bunga yang menjadi buah.

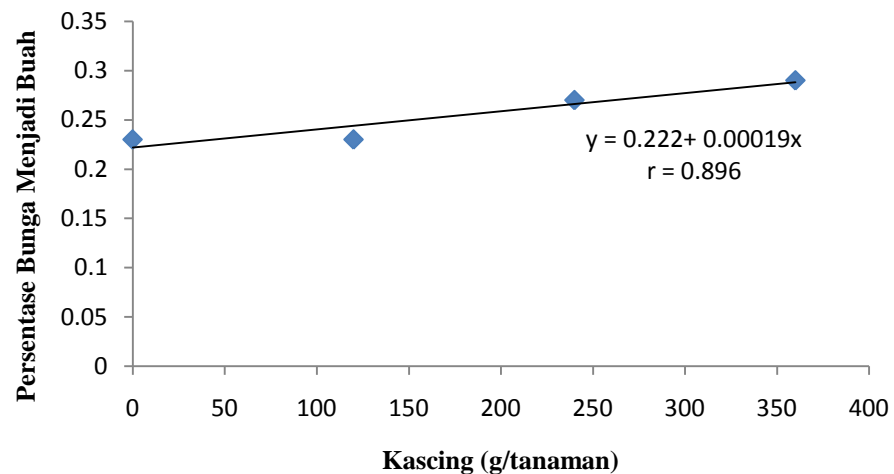


Gambar 5. Hubungan Persentase Bunga Menjadi Buah Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek

Pemberian pupuk kotoran bebek membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $y = 0,196 + 0,005x$ dengan nilai $r = 0,906$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa jumlah persentase bunga menjadi buah mengalami peningkatan persentase bunga menjadi buah seiring dosis perlakuan bertambah pada pupuk kotoran bebek yaitu B_3 (21,6 kg/plot) memiliki jumlah persentase bunga menjadi buah tertinggi.

Pemberian dosis yang berbeda pada masing – masing tanaman mampu memberikan perbedaan pada pertumbuhan tanaman semangka sehingga mempengaruhi pertumbuhan bunga pada tiap tanaman. Pupuk kotoran bebek yang diberikan dosis lebih banyak memiliki hara makro yang lebih tinggi salah satunya kandungan hara N, P_2O_5 dan K_2O yang memiliki peran dalam perbaikan pertumbuhan generatif terutama pembentukan bunga. Kartasapoetra (1990), melaporkan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P_2O_5 dan K_2O yang merupakan unsur hara esensial di mana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase bunga menjadi buah terbanyak pada pemberian pupuk kascing terdapat pada perlakuan K_3 (360 g/tanaman) yaitu 0,29 atau 29% bunga menjadi buah yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K_2 (240 g/tanaman) yaitu 0,27 atau 27% bunga menjadi buah dan berbeda nyata dengan K_1 (120 g/tanaman) yaitu setinggi 0,23 atau 23% bunga menjadi buah dan K_0 (kontrol) yaitu 0,23 atau 23 % bunga menjadi buah.



Gambar 6. Hubungan Persentase Bunga Menjadi Buah Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Kascing.

Pemberian pupuk kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $y = 0,222 + 0.00019x$ dengan nilai $r = 0,896$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa persentase bunga menjadi buah mengalami peningkatan persentase bunga menjadi buah secara perlahan seiring dosis perlakuan bertambah pada perlakuan pupuk kascing K_3 (360 g/tanaman) memiliki persentase bunga menjadi buah tertinggi.

Pupuk kascing yang kaya akan unsur hara makro maupun hara mikro dan banyak mengandung mikro organisme serta mineral dan bahan organik yang sudah tersedia untuk tanaman sehingga secara tidak langsung kondisi tanah menjadi lebih baik terhadap proses pencucian. Sehingga mineral dalam tanah dapat di manfaatkan sebaik mungkin. Eti Farda Husin (1994), melaporkan kotoran cacing tanah atau kascing lebih banyak mengandung mikro organisme, mineral – mineral dan bahan organik dalam bentuk tersedia untuk dikonsumsi oleh tanaman dibanding tanah disekitarnya. Bahan organik kascing termasuk bahan pembenahan tanah yang berperan secara tidak langsung dalam meningkatkan

ketahanan tanah terhadap proses erosi dan pencucian. Jika status bahan organik tanah diperbaiki, maka stabilitas tanah akan meningkat sehingga tidak mudah terurai oleh tetesan air hujan. Oleh karena itu pupuk yang diberikan kepada tanaman dimanfaatkan dapat seoptimal mungkin.

Umur Berbunga

Data pengamatan dan daftar sidik ragam umur berbunga tanaman semangka dapat dilihat pada Lampiran 16 dan 17.

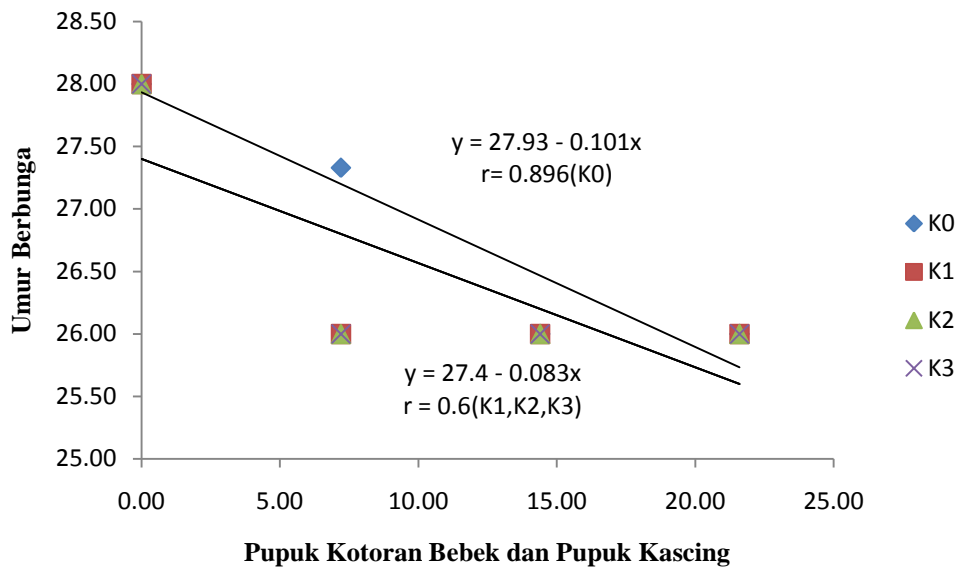
Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh nyata pada pengamatan umur berbunga tanaman semangka serta interkasi kedua perlakuan tersebut berpengaruh nyata pada umur berbunga. Interaksi kedua perlakuan pada pengamatan umur berbunga tanaman semangka dapat dilihat dari Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Umur Berbunga (HST) dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K0	K1	K2	K3	
B0	a28.00	a28.00	a28.00	a28.00	28.00a
B1	b27.33	c26.00	c26.00	c26.00	26.33b
B2	c26.00	c26.00	c26.00	c26.00	26.00c
B3	c26.00	c26.00	c26.00	c26.00	26.00c
Rataan	26.83a	26.50b	26.50b	26.50b	

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

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa umur berbunga tercepat pada pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing terdapat pada perlakuan dari B₂K₀, B₃K₀, B₁K₁, B₂K₁, B₃K₁, B₁K₂, B₂K₂, B₃K₂, B₁K₃, B₂K₃, dan B₃K₃ yaitu 26,00 Hari Setelah Tanam (HST) sementara umur bunga terlama terdapat pada perlakuan B₀K₀ hingga B₀K₂ yaitu 28,00 Hari Setelah Tanam (HST).



Gambar 7. Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Umur Bunga Tanaman Semangka.

pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan K_0 $y = 27,93 - 0,101x$ dengan nilai $r = 0,896$ sementara pada persamaan K_1 , K_2 , K_3 memiliki Persamaan linier yang sama yaitu $y = 27,4 - 0,083x$ dengan nilai $r = 0,6$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa umur berbunga tanaman semangka mengalami percepatan fase pembungaan seiring dosis perlakuan bertambah pada pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing.

Parameter umur berbunga digunakan untuk menunjukkan adanya peralihan fase pertumbuhan tanaman. Sehingga mulai terbentuknya fase generatif setelah melewati fase vegetatif. Hal yang sama tidak terjadi pada tanaman yang tidak diberi perlakuan, umur berbunga menjadi lebih lambat disebabkan kurangnya unsur hara, sehingga fase vegetatif tanaman lebih lama. Rismunandar (1996), melaporkan umur berbunga merupakan parameter yang dapat digunakan untuk menunjukkan adanya peralihan fase pertumbuhan tanaman dari fase vegetatif ke

fase generatif. Jika saat fase vegetatif tanaman sudah memiliki tinggi yang optimal, maka jumlah daun meningkat, dan meningkatnya jumlah daun mampu membawa makanan yang cukup sehingga tanaman telah siap menuju fase generatif. Hal yang sama tidak terjadi pada tanaman yang tidak diberi perlakuan, umur berbunga menjadi lebih lambat disebabkan kurangnya unsur hara, sehingga fase vegetatif tanaman lebih panjang. Cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur hara makro maupun mikro, maka perkembangan dan produktivitas tanaman akan berjalan lancar. Sedangkan parameter umur berbunga pada perlakuan pupuk kascing memiliki kandungan hara yang beragam akan memberikan dampak positif sehingga sangat baik untuk tanaman yang memiliki C/N di bawah 20 yang artinya ada banyak hara yang bisa langsung di terima oleh tanaman sehingga tanaman mampu mengoptimalkan kebutuhannya. Simanungkalit (2006), melaporkan kascing merupakan kotoran cacing yang dapat berguna untuk pupuk. Kascing ini mengandung partikel – partikel kecil dari bahan organik yang di makan oleh cacing dan di keluarkannya lagi. Kandungan kascing tergantung pada bahan organik dan jenis cacing yang di gunakan. Namun pada umumnya kascing memiliki kandungan hara yang di butuhkan tiap tanaman seperti nitrogen, fosfor, mineral dan vitamin. Karena memiliki unsur hara yang lengkap apalagi nilai C/N nya kurang dari 20 maka pupuk kascing sangat baik untuk di aplikasikan pada tanaman.

Umur Panen

Data pengamatan dan daftar sidik ragam umur panen tanaman semangka dapat dilihat pada Lampiran 18 dan 19.

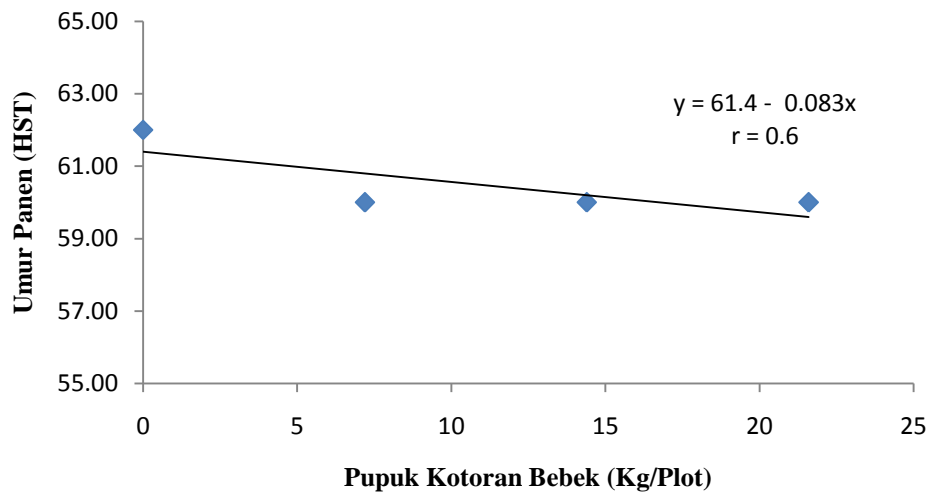
Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh nyata pada pengamatan umur panen tanaman semangka serta interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh nyata pada umur panen. Interaksi kedua perlakuan pada pengamatan umur berbunga tanaman semangka dapat dilihat dari Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Umur Panen (HST) dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K0	K1	K2	K3	
B0	63.00	63.00	62.00	60.00	62.00a
B1	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00b
B2	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00b
B3	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00b
Rataan	60.75	60.75	60.50	60.00	

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

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa rata-rata umur panen tercepat pada pemberian pupuk kotoran bebek terdapat pada perlakuan B₃ (21,6 kg/plot) yaitu 60,00 Hari Setelah Tanam (HST) yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B₂ (14,4 kg/plot) yaitu 60,00 Hari Setelah Tanam (HST), B₁ (7,2 kg/plot) yaitu 60,00 Hari Setelah Tanam (HST) dan berbeda nyata terhadap perlakuan B₀ (kontrol) yaitu 62,00 Hari Setelah Tanam (HST).



Gambar 8. Hubungan Umur Panen (HST) Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek

Pemberian pupuk kotoran bebek membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $y = 61,4 - 0,083x$ dengan nilai $r = 0,6$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa umur panen tanaman semangka berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kotoran bebek.

Hal ini menunjukkan pada kandungan hara pada kotoran bebek terdapat unsur hara K_2O lebih banyak sekitar 1,89 % ketimbang N 1,16% dan P_2O_5 1,02%. K_2O memiliki peran dalam mengatur tekanan osmotik sel sehingga akar tanaman dapat memperoleh mineral disekitarnya bersamaan dengan melakukan penyerapan air sehingga air tersebut akan melewati rambut – rambut akar sehingga rambut akar akan meningkatkan luas dari permukaan air dan meningkatkan jumlah air yang di ambil. Prajnanta (2001), melaporkan tanaman semangka dalam pembudidayaannya membutuhkan K_2O lebih banyak dari pada unsur seperti N dan P_2O_5 . K_2O yang diserap oleh tanaman dalam bentuk ion yang berperan dalam pengaturan osmotik sel. Hal yang sama juga diperoleh Marschner (1995) fungsi kalium pada tanaman adalah untuk mengatur kompartementasi dan konsentrasi

selular, aktivator enzim, membantu dalam sintesis protein, membantu dalam proses fotosintesis, berperan dalam sintesis pati dan berperan dalam kegiatan osmoregulasi sel.

Jumlah Buah Per Plot

Data pengamatan jumlah buah per plot dengan pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing serta sidik raga dapat di lihat pada lampiran 20 dan 21.

Tabel 8. Rataan Jumlah Buah Per Plot dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	11.00	9.67	12.33	10.33	10.83
B ₁	9.67	10.00	10.33	11.00	10.25
B ₂	10.00	8.67	10.67	11.67	10.25
B ₃	12.00	11.67	11.00	11.00	11.42
Rataan	10.67	10.00	11.08	11.00	

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

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan memberikan hasil tidak nyata pada pengamatan jumlah buah per plot serta kedua interkasi terhadap pupuk kotoran bebek dan kascing pada pengamatan jumlah buah per plot memberikan hasil tidak nyata.

Hal ini di karenakan adanya faktor lingkungan, hama dan penyakit yang menyerang atau mengganggu tanaman sehingga beberapa buah pada tanaman semangka ada yang rusak ataupun busuk dan berdampak pada produktivitas buah semangka. Makhful (2014), melaporkan hama dan penyakit dapat merupakan kendala penting dalam usaha tani. Hal ini ikut menentukan keberhasilan maupun kegagalan dalam membudidayakan tanaman. Munculnya serang OPT adalah suatu hal yang dinamis saling terkait antara tanaman, OPT dan lingkungan. Sehingga

lingkungan yang sesuai sangat mendukung serangan OPT dan mempengaruhi penurunan produktivitas maupun berujung kegagalan.

Berat Buah Per Plot

Data pengamatan dan daftar sidik ragam berat buah per plot dapat dilihat pada Lampiran 22 dan 23.

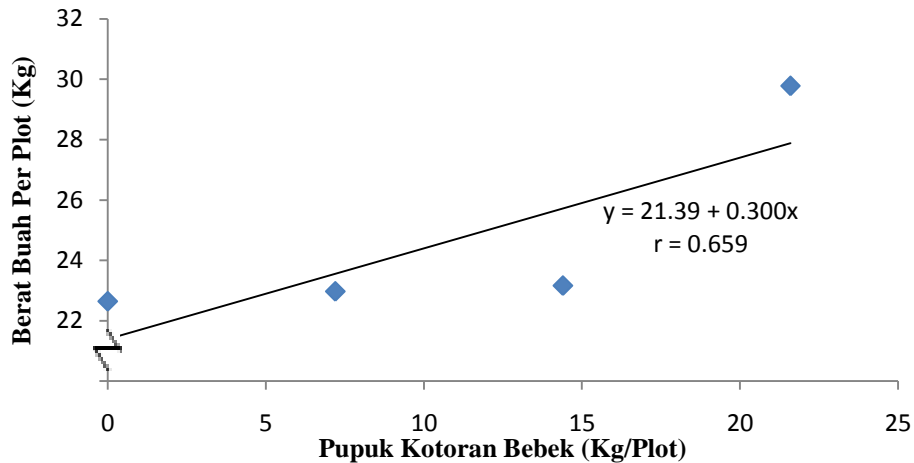
Pemberian pupuk kotoran bebek berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot sedangkan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh tidak nyata pada pengamatan berat buah per plot. Sedangkan kedua interkasi terhadap pupuk kotoran bebek dan kascing pada pengamatan berat buah per plot memberikan pengaruh tidak nyata. Interaksi kedua perlakuan pada pengamatan berat buah per plot dapat dilihat dari tabel 9.

Tabel 9. Rataan Berat Buah Per Plot dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	22.37	20.23	25.83	22.13	22.64b
B ₁	22.60	21.67	23.03	24.57	22.97b
B ₂	20.73	20.73	22.93	28.23	23.16b
B ₃	31.30	29.77	28.83	29.23	29.78a
Rataan	24.25	23.10	25.16	26.04	

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

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa rata-rata berat buah per plot yang memiliki rataan terberat pada pemberian pupuk kotoran bebek terdapat pada perlakuan B₃ (21,6 kg/plot) yaitu 29,78 Kg yang berbeda nyata terhadap perlakuan B₂ (14,4 kg/plot) yaitu 23,16 Kg serta berbeda nyata terhadap perlakuan B₁ (7,2 kg/plot) yaitu 22,97 Kg dan B₀ (kontrol) yaitu 22,64 Kg.



Gambar 9. Hubungan Berat Buah Per Plot Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek.

Pemberian pupuk kotoran bebek membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $y = 21,39 + 0,300x$ dengan nilai $r = 0,659$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa berat buah per plot tanaman mengalami peningkatan pada setiap dosis pemberian pupuk kotoran bebek yaitu dengan taraf pemberian 21,6 Kg/Plot diperoleh berat buah per plot tertinggi.

Pemberian pupuk kotoran bebek yang memiliki hara P_2O_5 sebesar 1,02% mampu meningkatkan metabolisme pertumbuhan generatif tanaman dapat tumbuh dengan baik. Sutejo (1999), melaporkan P_2O_5 bagi tanaman juga dapat memperbaiki pertumbuhan generatif terutama pembentukan bunga, buah, dan biji. Apabila pertumbuhan vegetatif baik, hasil fotosintesis semakin banyak, hal ini menyebabkan kemampuan tanaman untuk membentuk organ – organ generatif semakin meningkat.

Panjang Buah

Data pengamatan panjang buah dengan pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing serta sidik raga dapat di lihat pada lampiran 24 dan 25.

Tabel 10. Rataan Panjang Buah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	21.00	20.58	20.25	21.25	20.77
B ₁	20.83	20.58	20.83	20.25	20.63
B ₂	20.25	20.83	21.42	21.50	21.00
B ₃	21.00	21.33	20.92	21.75	21.25
Rataan	20.77	20.83	20.85	21.19	

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

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan memberikan hasil tidak nyata pada pengamatan panjang buah dan kedua interkasi terhadap pupuk kotoran bebek dan kascing pada pengamatan panjang buah memberikan pengaruh tidak nyata.

Hal ini karena adanya faktor hama seperti lalat buah yang menjadi musuh untuk tanaman jenis buah – buahan. Pada dasarnya serangan hama lalat buah berujung pembusukan namun dari pengamatan dilapangan buah yang telah terserang lalat buah tidak seluruhnya berujung pembusukan tetapi buah yang telah terserang memiliki bentuk yang abnormal dan rusak bagian kulit luar. Suputa (2006), melaporkan lalat buah subfamily dacinae merupakan salah satu hama yang banyak menimbulkan kerugian pada tanaman hortikultura, baik yang dibudidayakan secara luas maupun tanaman pekarangan seperti mangga, belimbing, semangka, melon, cabai, dan pare. Akibat serangan hama ini produksi dan mutu buah jadi rendah, bahkan dapat mengakibatkan gagal panen karena buah berjatuhan sebelum masak atau buah menjadi rusak sebelum di panen. Informasi dari perdagangan international menyatakan bahwa lalat buah merupakan ancaman utama sebagai hama kontaminan dan bersifat sebagai spesies infasive.

Diameter Buah

Data pengamatan diameter buah dengan pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing serta sidik raga dapat di lihat pada lampiran 26 dan 27.

Tabel 11. Rataan Diameter Buah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	13.44	13.69	13.90	13.89	13.73
B ₁	13.86	13.92	13.75	13.80	13.83
B ₂	13.85	13.54	14.05	14.57	14.00
B ₃	13.79	13.38	14.35	14.38	13.97
Rataan	13.74	13.63	14.01	14.16	

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

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan memberikan hasil tidak nyata pada pengamatan diameter buah dan kedua interkasi terhadap pupuk kotoran bebek dan kascing pada pengamatan diameter buah memberikan pengaruh tidak nyata.

Pengamatan diameter buah pada dasarnya untuk mengenal ukuran buah tersebut tetapi ada banyak faktor yang menyebabkan buah berdiameter kecil atau buah yang berukuran kecil salah satunya serangan hama dan penyakit sehingga akan berpengaruh terhadap pembentukan buah. Suharno (2006), melaporkan bahwa serangan hama akan berpengaruh terhadap hasil dimana yang serangannya tinggi akan menurunkan hasil baik secara kuantitas maupun kualitas.

Ketebalan Daging Buah

Data pengamatan ketebalan daging buah dengan pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing serta sidik raga dapat di lihat pada lampiran 28 dan 29.

Tabel 12. Rataan Ketebalan Daging Buah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	11.26	11.60	11.63	11.63	11.53
B ₁	11.61	11.75	11.53	11.58	11.62
B ₂	11.77	11.31	11.97	12.54	11.90
B ₃	11.80	11.41	12.35	12.55	12.03
Rataan	11.61	11.52	11.87	12.07	

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

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan memberikan hasil tidak nyata pada pengamatan ketebalan daging buah dan kedua interkasi terhadap pupuk kotoran bebek dan kascing pada pengamatan ketebalan daging buah memberikan pengaruh tidak nyata.

Pada pengamatan ketebalan daging buah untuk melihat seberapa besar daging buah yang telah terbentuk. Dari pengamatan ketebalan daging buah yang memiliki ukuran terbesar pada perlakuan B₃K₃ memiliki ukuran 12,55 cm sementara ukuran yang terkecil pada B₀K₀ memiliki ukuran 11,26 cm, pada pengamatan ketebalan daging buah bisa di sebabkan oleh hama seperti lalat buah akibat serangan pada lalat buah tanaman pada kulit buah tampak bekas luka tertusuk belalai buah, yang menampakan bercak keputihan makin lama makin melebar seiring dengan perubahan warna menjadi semakin kemerahan dan aroma daging buah pada bagian yang diserang akan beraroma sedikit masam. Suryanto, (1994) melaporkan lalat buah sering kali menyerang tanaman buah – buahan terutama pada buah yang hamper masak. Gejala awal akan di tandai noda atau titik bekas tusukan ovipositor. Selanjutnya karena aktifitas hama di dalam buah, noda tersebut berkembang menjadi luas. Larva memakan daging buah sehingga

buah tersebut menjadi busuk sebelum masak. Kerugian yang bisa di dapat dari serangan hama nini bisa mencapai 30 – 60%.

Ketebalan Kulit Buah

Data pengamatan dan daftar sidik ragam ketebalan kulit buah dapat dilihat pada Lampiran 30 dan 31.

Pemberian pupuk kotoran bebek berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot sedangkan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh tidak nyata pada pengamatan ketebalan kulit buah. Pada kedua interkasi terhadap pupuk kotoran bebek dan kascing pada pengamatan ketebalan kulit buah memberikan pengaruh tidak nyata. Interaksi kedua perlakuan pada pengamatan ketebalan kulit buah dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Rataan Ketebalan Kulit Buah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	1.00	1.04	1.09	1.13	1.07
B ₁	1.04	1.04	1.11	1.11	1.08
B ₂	1.04	1.11	1.04	1.01	1.05
B ₃	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00
Rataan	1.02	1.04	1.06	1.06	

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

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan memberikan hasil tidak nyata pada pengamatan ketebalan kulit buah serta kedua interkasi terhadap pupuk kotoran bebek dan kascing pada pengamatan ketebalan kulit buah memberikan pengaruh tidak nyata. Pengamatan ketebalan kulit buah semangka bertujuan untuk melihat seberapa besar ketebalan kulit buah semangka yang terbentuk.

Pemberian pupuk kotoran bebek tidak berpengaruh nyata pada parameter ketebalan kulit buah. Pengamatan ketebalan kulit buah semangka disebabkan banyak faktor seperti faktor serangan hama (OPT), lingkungan dan mineral di dalam tanah, ketiga faktor ini bisa mempengaruhi pembentukan buah semangka yang baik serangan hama dan iklim bisa memberikan dampak negative bagi pertumbuhan tanaman semangka hal ini bisa di lihat pada tanaman semangka apabila terserang hama maka buah tersebut pasti akan busuk atau paling tidak mengalami kecacatan bentuk buah sehingga akan mempengaruhi pembentukan buah. Syukur, (2008) melaporkan serangan pada buah tua menyebabkan buah menjadi busuk basah karena bekas serangan larva umumnya terinfeksi bakteri dan jamur. Pada iklim yang sejuk, kelembaban yang tinggi dan angin yang tidak terlalu kencang intensitas serangan populasi lalat buah meningkat. Faktor iklim dan kelembapan sangat berpengaruh terhadap sebaran dan perkembangan lalat buah

Kadar TSS Brix

Data pengamatan kadar TSS brix dengan pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing serta sidik raga dapat di lihat pada lampiran 32 dan 33.

Tabel 14. Rataan Kadar TSS Brix Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	7.83	8.00	8.00	8.33	8.04
B ₁	8.00	7.67	8.33	8.40	8.10
B ₂	8.67	8.67	8.33	8.00	8.42
B ₃	7.67	8.00	9.07	8.70	8.36
Rataan	8.04	8.08	8.43	8.36	

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

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan memberikan hasil tidak nyata pada pengamatan kadar TSS brix serta kedua interkasi terhadap pupuk kotoran bebek dan kascing pada pengamatan kadar TSS brix memberikan pengaruh tidak nyata. Pengamatan kadar TSS brix pada buah semangka bertujuan untuk melihat seberapa besar kadar gula yang terkandung.

Hasil uji pengamatan pada perlakuan pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing menggunakan refraktometer (alat uji kadar gula) didapat hasil kandungan kadar gula terbesar pada perlakuan B_3K_2 yaitu 9.07% sementara kandungan kadar gula terendah terdapat pada perlakuan B_3K_0 yaitu 7.83% . Dari nilai rata-ran yang di dapat pada perlakuan pupuk kotoran bebek kandungan kadar gula terbesar terdapat pada perlakuan B_2 yaitu 8,42% sementara pada perlakuan pupuk kascing yang terbesar pada perlakuan K_2 yaitu 8,43%. Namun perlakuan kedua pupuk tersebut tidak nyata terhadap pengamatan kadar TSS brix buah semangka, tingginya kandungan air saat 2 minggu sebelum panen membuat aktifitas enzim amilase sedikit terhambat. Thompson dan Kelly (1978), melaporkan bahwa untuk mendapatkan buah dengan rasa yang manis diperlukan keadaan iklim yang panas, kering dan bercahaya penuh. Cuaca dengan curah hujan yang rendah menyebabkan kualitas buah dan kadar gula yang tinggi.

Korelasi Antar Peubah Pengamatan

Pada fase vegetatif, panjang tanaman memiliki korelasi yang tinggi terhadap peubah jumlah daun yaitu (0,859), jumlah bunga yaitu (0,841) dan rasio atau persentase bunga menjadi buah yaitu (0,790) dan memiliki korelasi yang lemah terhadap berat buah per plot yaitu (0,373). Tetapi memiliki korelasi sangat

lemah pada peubah jumlah buah per plot yaitu (0,071), panjang buah yaitu (0,021), diameter buah yaitu (0,018), ketebalan daging buah (0,040) dan kadar gula yaitu (0,064). Korelasi yang tinggi menunjukkan bahwa semakin tinggi panjang tanaman maka seluruh peubah yang berhubungan akan meningkat, tetapi jika korelasi rendah maka peubah yang satu tidak mempengaruhi dari pada peubah yang lain.

Pada fase generatif, berat buah per plot memiliki korelasi yang tinggi terhadap peubah jumlah buah per plot yaitu (0,896). Memiliki korelasi sedang pada peubah panjang buah yaitu (0,405), diameter buah yaitu (0,467) dan ketebalan daging buah yaitu (0,480). Tetapi memiliki korelasi lemah pada peubah panjang tanaman yaitu (0,373), jumlah daun yaitu (0,343), jumlah bunga yaitu (0,394), dan rasio atau persentase bunga menjadi buah yaitu (0,391). Korelasi yang tinggi menunjukkan bahwa semakin tinggi berat umbi per guludan maka seluruh peubah yang berhubungan akan meningkat, tetapi jika korelasi rendah maka peubah yang satu tidak mempengaruhi dari pada peubah yang lain.

Tabel 15. Hubungan Berbagai Korelasi Peubah Pengamatan Tanaman Semangka

PEUBAH	PT	JD	JB	RBMB	UB	UP	JBPP	BBPP	PB	DB	KKB	KDB	KG
PT													
JD	0,859												
JB	0,841	0,974											
RBMB	0,790	0,902	0,924										
UB	-0,806	-0,904	-0,883	-0,832									
UP	-0,799	-0,896	-0,884	-0,826	0,992								
JBPP	0,071	0,047	0,088	0,116	-0,047	-0,116							
BBPP	0,373	0,343	0,394	0,391	-0,302	-0,315	0,896						
PB	0,021	0,046	0,051	0,033	-0,082	-0,089	0,337	0,405					
DB	0,018	0,053	0,057	0,024	-0,075	-0,075	0,417	0,467	0,953				
KKB	-0,319	-0,404	-0,404	-0,344	0,337	0,348	0,175	0,089	0,551	0,547			
KDB	0,040	0,071	0,081	0,044	-0,120	-0,118	0,421	0,480	0,959	0,977	0,499		
KG	0,064	0,149	0,141	0,135	-0,220	-0,220	0,213	0,286	0,873	0,883	0,511	0,874	

Keterangan : PT : Panjang Tanaman
 JD : Jumlah Daun
 JB : Jumlah Bunga
 RBMB : Rasio Bunga Menjadi Buah
 UB : Umur Berbunga
 UP : Umur Panen
 JBPP : Jumlah Buah Per Tanaman

PB : Panjang Buah
 BBPP : Berat Buah Per Plot
 DB : Diameter Buah
 KKB : Ketebalan Kulit Buah
 KDB : Ketebalan Daging Buah
 KG : Kadar Gula (TSS Brix)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk kotoran bebek mampu memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur berbunga, umur panen, berat buah per plot, ketebalan kulit buah semangka. Perlakuan terbaik pupuk kotoran bebek yaitu 21,6 kg/plot
2. Pemberian pupuk kascing mampu memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur berbunga, umur panen. Perlakuan terbaik pupuk kascing yaitu 360 g/tanaman.
3. Interaksi pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur berbunga, umur panen.
4. Interaksi pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter panjang tanaman, jumlah daun, jumlah buah per plot, berat buah per plot, panjang buah, diameter buah, ketebalan daging buah semangka, ketebalan kulit buah semangka dan kadar TSS brix

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam penggunaan pupuk kotoran bebek dan kascing untuk mengetahui dosis yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman semangka.

DAFTAR PUSTAKA

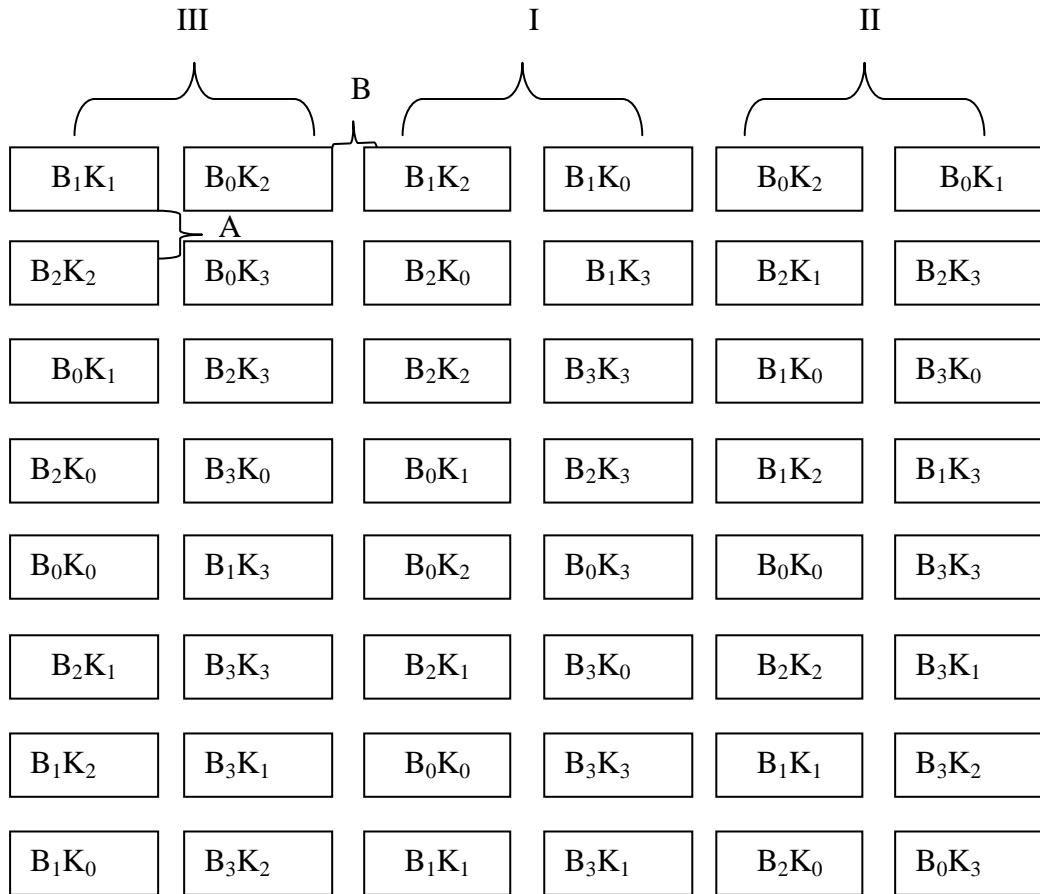
- Afridah. 2011. Budidaya Tanaman Buah Semangka. Di kutip dari <http://dglib.uns.ac.id/dokumen/ya-tanaman-buah-semangka.pdf>
- Agromedia, 2007. Petunjukan Pemupukan. Penerbit Agromedia Pusaka, Jakarta. Hal : 37 -38
- Anonim. 2008. Pusat Kajian Hortikultura. Dikutip dari <http://buah.ipb.ac.id/datastatistik/exim-export-import-buah.pdf>
- _____.2010. Produk Panduan NASA dan Hormonik. Edisi 2.Natural Nusantara.Yogyakarta.
- Atiyeh, R.M., J. Dominguez, S. Subler, and C.A. Edwards. 2000. *Changes in biochemical properties of cow manure during processing by wearthworm (Eisenia andrei) and the effects on seedling growth*. Pedobiologia 44 :709-7724.
- Bahar, Y.H. 1986. Teknologi Penanganan dan Pemanfaatan Sampah. Waca Utama Pramesti. Jakarta.
- Dalimarta, 2003 <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/54508/4/Chapter%20II.pdf>
- Eti Farda Husin. 1994a. Mikoriza Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, 151 hal.
- Gaur, A. C. 1981. Improving Soil Fertility through Organic Recycling: A Manual of Rural Composting. FAO. The United Nation, Rome.
- Imam J. Santosa J.S. Sudalmi S.E. 2008. Pengaruh Macam Mulsa dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* schard).Jurnal Inovasi Pertanian Vol. 12, No. 2, Oktober 2013.
- Jimmy Tri Okto P. 2014. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard.) Terhadap Pemberian Pupuk Npk (15:15:15) Dan Pemangkasan Buah. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Johan I., Ardiyanto. 2015. Pengaruh Jumlah Daun Dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Melon (*Cucumis melo* L).Dikutip Dari : <http://repository.upy.ac.id/124/1/cd%2520jurnal.pdf&sa>.
- Kartasapoetra . 1990 . Pupuk dan Cara Pemupukan . Rineka Cipta Jakarta.

- Litbag Pertanian. Budidaya Tanaman Semangka <http://hortikultura.litbag.pertanian.go.id.pdf>.
- Luh, Kartini 2005. Pupuk Kascing Kurangi Pencemaran Lingkungan. <http://www.balipost.co.id/balipostcetak/2005/4/14/b6.htm>.
- Makhful, 2014. Hama dan penyakit tanaman semangka. Dikutip dari : <http://balitbu.litbang.pertanian.go.id//ind/index.php/hasil-penelitian-mainmenu-46/114-inovasi-teknologi/671-hama-dan-penyakit-tanaman-semangka>
- Marschner, H. 2013. *Mineral Nutrition Higher Plant*. San Diego. Academic Press Inc.
- Mashur, 2001. Vermikompos (Kompos Cacing Tanah). Dikutip dari : <http://kascing.com/article/mashur/29> April 2008 1 halaman.
- Mulat, T., 2003 Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka, Jakarta. Hal: 1- 19
- Prajnanta, F. 2001. Kiat Sukses Bertanam Semangka Berbiji. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rismunandar. 1996. Tanah dan Seluk-beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru. Bandung. 107 hal.
- Rubatzky E.V et all. 1983. World Vegetables. International Thomson Publishing. California
- Sarief, S. 1986. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Bagian Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran Bandung. 127 hlm.
- . 1989. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana Bandung. 171 halaman.
- Suharno. 2006. *Kajian Pertumbuhan dan Produksi Pada 8 Varietas Kedelai (Glycine max L.) Merrill Di Lahan Sawah Tadah Hujan*. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. 2 (1). Hlm. 69 & 71
- Supriadi. 2011. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard.) Terhadap Pemberian Pupuk Kompos Batang Pisang Dan Konsentrasi Paclobutrazol. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan
- Suputa, 2006. Pedoman Identifikasi Hama Lalat Buah, Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura, Jakarta

- Sutedjo, M.M., A.G., Dr. Kartasaputra dan Sastroatmodjo. 1995. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- , 1999. Pupuk dan Cara Pemupukan . Rineka Cipta . Jakarta . 177 hal
- Suyanto, 1994 “ Hama sayur & Buah ” Jakarta : Penebar Swadaya. (hal : 116)
- Syekhfani. 2000. Arti penting bahan organik bagi kesuburan tanah. *Jurnal Penelitian Pupuk Organik*.
- Syukur. M. 2008. Pengendalian Hama dan Penyakit Semangka. Institut Pertanian Bogor
- 2014. Semangka. [httpwww.ina.or.id/knoma-hpspfruitHPSP-09-YUMKMI-Semangka.pdf](http://www.ina.or.id/knoma-hpspfruitHPSP-09-YUMKMI-Semangka.pdf).
- Thompson, H. C. And W. C. Kelly. 1978. Vegetable Crops. Fifths edition. Mc. Graw Hill Book Company. Inc. New York. P. 523 - 532
- Yulipriyanto, H. 1991. Teknologi Pengomposan. Lab. Mikrobiologi dan Biologi Tanah. Jurdik Biologi Univ. Negeri Yogyakarta.
- Zahid, A. 1994. Manfaat Ekonomis Dan Ekologi Daur Ulang Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Kascing. Studi Kasus Di PT. Pola Nusa Duta, Ciamis. Fakultas Kedokteran Hewan, *Institut Pertanian Bogor*, pp. 6 –14.

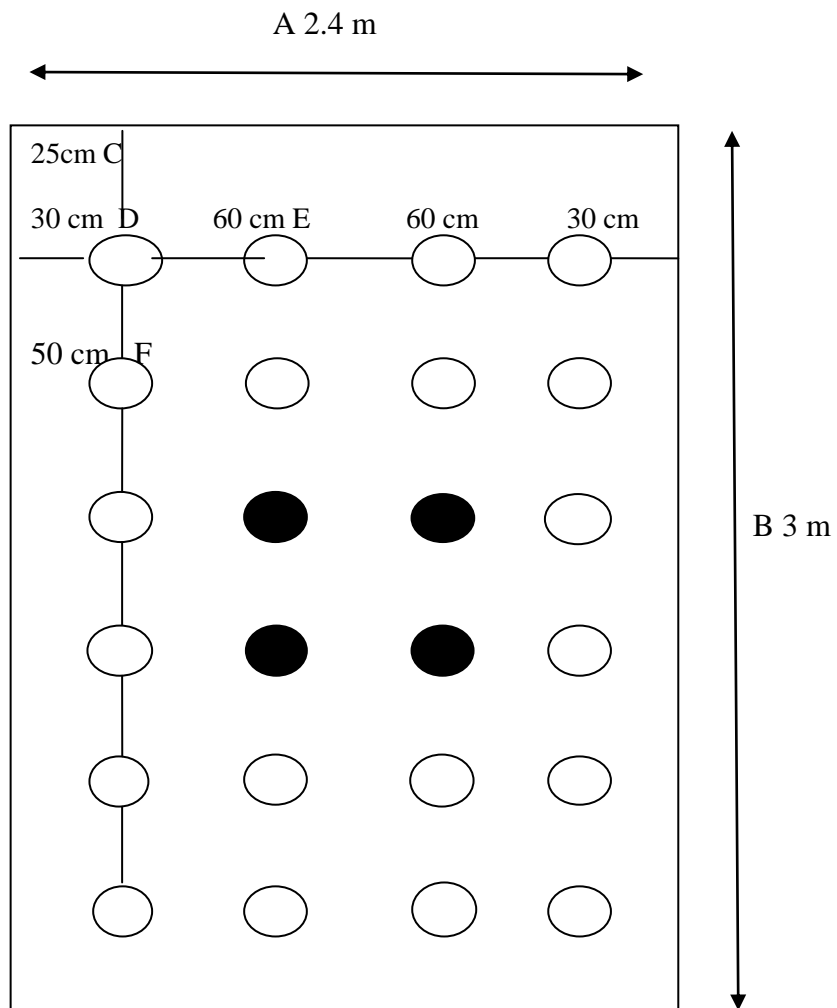
LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan plot penelitian



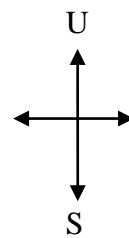
Keterangan : A : Jarak Antar Plot 50 cm
 B : Jarak Antar Ulangan 100 cm

Lampiran 2. Bagan Sempel



Keterangan

- = Tanaman Sampel
- = Bukan Tanaman Sampel
- A = Panjang plot
- B = Lebar plot
- C = Jarak tepi vertikal
- D = Jarak tepi horizontal
- E = Jarak antar barisan
- F = Jarak dalam barisan



Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Semangka Varietas Baginda F1

Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Golongan Varietas	: hibrida
Tipe tanaman	: merambat
Tipe buah	: berbiji
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: menjari
Ujung daun	: tumpul
Tipe daun	: berlekuk menyirip
Permukaan daun	: bergelombang
Warna batang	: hijau
Bentuk batang	: silindris
Jumlah cabang utama	: 2-5 cabang
Umur mulai berbunga	: 22 – 27 hari setelah tanam
Warna Kelopak Bunga	: hijau
Warna bunga	: kuning
Bentuk bunga	: seperti terompet
Umur mulai panen	: 55-60 hari setelah tanam
Bentuk buah	: bulat panjang (oblong)
Ukuran buah	: tinggi 34,83 – 35,65 cm, diameter 21,85 – 23,17 cm
Warna kulit buah muda	: hijau dengan lurik hijau
Warna kulit buah tua	: hijau dengan lurik hijau tua
Ketebalan kulit buah	: 1,55 – 1,58 cm
Warna daging buah	: merah
Tekstur daging buah	: halus
Kekerasan buah	: keras
Rasa buah	: manis
Kadar gula	: 11- 13 %
Berat per buah	: 5,5 – 7,5 kg
Hasil	: 25 - 35 ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai dengan ketinggian 50 - 100 m dpl
Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia
Pemulia	: Marno (PT. East West Seed Indonesia)
Peneliti	: Marno, Tukiman Misid(PT. East West Seed Indonesia)

Lampiran 4. Panjang Tanaman Semangka (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	13.20	11.85	13.30	38.35	12.78
B0K1	12.53	11.08	12.78	36.38	12.13
B0K2	13.53	21.05	12.45	47.03	15.68
B0K3	14.25	11.53	12.83	38.60	12.87
B1K0	18.50	24.33	24.15	66.98	22.33
B1K1	19.58	20.10	24.55	64.23	21.41
B1K2	18.58	19.88	24.78	63.23	21.08
B1K3	19.10	21.65	23.60	64.35	21.45
B2K0	19.60	19.05	20.55	59.20	19.73
B2K1	21.05	21.68	21.83	64.55	21.52
B2K2	22.08	22.78	21.63	66.48	22.16
B2K3	23.63	23.08	21.70	68.40	22.80
B3K0	25.80	27.55	26.88	80.23	26.74
B3K1	26.80	26.85	27.80	81.45	27.15
B3K2	20.78	28.33	28.40	77.50	25.83
B3K3	27.43	29.05	29.95	86.43	28.81
Total	316.40	339.80	347.15	1003.35	
Rataan	19.78	21.24	21.70		20.90

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

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	32.23	16.12	3.59*	3.32
Perlakuan	15	1213.02	80.87	17.99*	2.02
B	3	1158.42	386.14	85.91*	2.92
Linier	1	1023.41	1023.41	227.69*	4.17
Kuadratik	1	20.61	20.61	4.58*	4.17
Kubik	1	114.40	114.40	25.45*	4.17
K	3	9.55	3.18	0.71 ^{tn}	2.92
Linier	1	9.09	9.09	2.02 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.01 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.40	0.40	0.09 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	45.05	5.01	1.11 ^{tn}	2.21
Galat	30	134.84	4.49		
Total	47	1380.09			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 10%

Lampiran 6. Jumlah Daun Tanaman Semangka (Helai) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	2.25	2.00	2.25	6.50	2.17
B0K1	2.00	2.25	2.25	6.50	2.17
B0K2	2.50	3.00	2.50	8.00	2.67
B0K3	2.25	2.25	2.50	7.00	2.33
B1K0	2.75	3.75	3.00	9.50	3.17
B1K1	3.25	3.00	4.00	10.25	3.42
B1K2	3.25	3.75	4.00	11.00	3.67
B1K3	4.25	4.00	4.50	12.75	4.25
B2K0	4.25	3.75	4.00	12.00	4.00
B2K1	3.75	4.00	4.00	11.75	3.92
B2K2	4.25	4.25	3.75	12.25	4.08
B2K3	4.50	4.25	3.75	12.50	4.17
B3K0	5.25	5.50	5.75	16.50	5.50
B3K1	5.25	5.50	5.50	16.25	5.42
B3K2	5.50	6.00	6.00	17.50	5.83
B3K3	5.50	6.00	6.25	17.75	5.92
Total	60.75	63.25	64.00	188.00	
Rataan	3.80	3.95	4.00		3.92

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman Semangka Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	0.36	0.18	2.03 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	71.13	4.74	53.08*	2.02
B	3	68.04	22.68	253.92*	2.92
Linier	1	65.10	65.10	728.86*	4.17
Kuadratik	1	0.33	0.33	3.73 ^{tn}	4.17
Kubik	1	2.60	2.60	29.15*	4.17
K	3	1.95	0.65	7.27*	2.92
Linier	1	1.75	1.75	19.60*	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.23 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.18	0.18	1.97 ^{tn}	4.17
B x K	9	1.14	0.13	1.41 ^{tn}	2.21
Galat	30	2.68	0.09		
Total	47	74.17			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 7,63%

Lampiran 8. Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
B0K1	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
B0K2	2.00	3.75	2.75	8.50	2.83
B0K3	3.50	3.25	3.25	10.00	3.33
B1K0	3.25	3.50	3.50	10.25	3.42
B1K1	3.50	3.75	4.00	11.25	3.75
B1K2	3.75	4.00	4.00	11.75	3.92
B1K3	4.25	4.25	4.25	12.75	4.25
B2K0	4.50	4.25	4.25	13.00	4.33
B2K1	4.00	4.25	4.25	12.50	4.17
B2K2	4.75	5.00	4.50	14.25	4.75
B2K3	4.50	4.75	4.75	14.00	4.67
B3K0	5.50	5.25	5.25	16.00	5.33
B3K1	5.00	5.25	5.50	15.75	5.25
B3K2	5.75	5.75	5.50	17.00	5.67
B3K3	5.50	5.50	5.75	16.75	5.58
Total	63.75	66.50	65.50	195.75	
Rataan	3.98	4.16	4.09		4.08

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	0.24	0.12	1.77 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	59.85	3.99	58.41*	2.02
B	3	53.84	17.95	262.69*	2.92
Linier	1	52.97	52.97	775.35*	4.17
Kuadratik	1	0.29	0.29	4.29*	4.17
Kubik	1	0.58	0.58	8.42*	4.17
K	3	4.40	1.47	21.47*	2.92
Linier	1	3.94	3.94	57.67*	4.17
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.93 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.40	0.40	5.80*	4.17
B x K	9	1.62	0.18	2.63*	2.21
Galat	30	2.05	0.07		
Total	47	62.14			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 6%

Lampiran 10. Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	3.50	3.50	3.50	10.50	3.50
B0K1	3.25	3.50	3.50	10.25	3.42
B0K2	3.50	4.50	4.00	12.00	4.00
B0K3	4.75	4.50	4.50	13.75	4.58
B1K0	4.75	4.50	5.25	14.50	4.83
B1K1	4.75	4.75	5.00	14.50	4.83
B1K2	5.50	6.00	5.50	17.00	5.67
B1K3	6.50	5.75	5.75	18.00	6.00
B2K0	5.75	6.00	6.25	18.00	6.00
B2K1	6.25	6.00	6.25	18.50	6.17
B2K2	6.50	6.75	6.25	19.50	6.50
B2K3	6.50	6.75	6.75	20.00	6.67
B3K0	8.25	7.75	8.00	24.00	8.00
B3K1	7.75	7.75	8.25	23.75	7.92
B3K2	8.75	8.50	8.50	25.75	8.58
B3K3	8.50	8.50	8.75	25.75	8.58
Total	94.75	95.00	96.00	285.75	
Rataan	5.92	5.94	6.00		5.95

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	0.05	0.03	0.39 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	130.42	8.69	123.50*	2.02
B	3	122.63	40.88	580.64*	2.92
Linier	1	120.77	120.77	1715.52*	4.17
Kuadratik	1	0.69	0.69	9.78*	4.17
Kubik	1	1.17	1.17	16.61*	4.17
K	3	7.00	2.33	33.16*	2.92
Linier	1	6.26	6.26	88.87*	4.17
Kuadratik	1	0.22	0.22	3.13 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.53	0.53	7.49*	4.17
B x K	9	0.78	0.09	1.24 ^{tn}	2.21
Galat	30	2.11	0.07		
Total	47	132.58			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 4%

ampiran 12. Persentase Bunga Menjadi Buah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	0.17	0.17	0.08	0.41	0.14
B0K1	0.08	0.17	0.08	0.33	0.11
B0K2	0.17	0.21	0.15	0.52	0.17
B0K3	0.27	0.30	0.29	0.86	0.29
B1K0	0.21	0.21	0.26	0.67	0.22
B1K1	0.20	0.20	0.25	0.64	0.21
B1K2	0.30	0.33	0.30	0.92	0.31
B1K3	0.30	0.28	0.28	0.85	0.28
B2K0	0.21	0.20	0.25	0.66	0.22
B2K1	0.26	0.31	0.25	0.83	0.28
B2K2	0.30	0.35	0.31	0.95	0.32
B2K3	0.30	0.28	0.28	0.87	0.29
B3K0	0.32	0.35	0.33	1.00	0.33
B3K1	0.35	0.31	0.31	0.96	0.32
B3K2	0.29	0.31	0.31	0.90	0.30
B3K3	0.31	0.31	0.29	0.90	0.30
Total	4.01	4.25	4.00	12.27	
Rataan	0.25	0.27	0.25		0.26

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Persentase Bunga Menjadi Buah

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	0.00	0.00	1.86 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.21	0.01	20.53*	2.02
B	3	0.12	0.04	58.77*	2.92
Linier	1	0.11	0.11	162.77*	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	7.80*	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	5.75*	4.17
K	3	0.04	0.01	17.23*	2.92
Linier	1	0.03	0.03	45.90*	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.88 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	4.90*	4.17
Interaksi	9	0.05	0.01	8.89*	2.21
Galat	30	0.02	0.00		
Total	47	0.23			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 10%

Lampiran 14. Umur Bunga Tanaman Semangka (HST)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	28	28	28	84.00	28.00
B0K1	28	28	28	84.00	28.00
B0K2	28	28	28	84.00	28.00
B0K3	28	28	28	84.00	28.00
B1K0	28	28	26	82.00	27.33
B1K1	26	26	26	78.00	26.00
B1K2	26	26	26	78.00	26.00
B1K3	26	26	26	78.00	26.00
B2K0	26	26	26	78.00	26.00
B2K1	26	26	26	78.00	26.00
B2K2	26	26	26	78.00	26.00
B2K3	26	26	26	78.00	26.00
B3K0	26	26	26	78.00	26.00
B3K1	26	26	26	78.00	26.00
B3K2	26	26	26	78.00	26.00
B3K3	26	26	26	78.00	26.00
Total	426.00	426.00	424.00	1276.00	
Rataan	26.63	26.63	26.50		26.58

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Umur Bunga Tanaman Semangka (HST)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	0.17	0.08	1.00 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	37.00	2.47	29.60*	2.02
B	3	33.00	11.00	132.00*	2.92
Linier	1	24.07	24.07	288.80*	4.17
Kuadratik	1	8.33	8.33	100.00*	4.17
Kubik	1	0.60	0.60	7.20*	4.17
K	3	1.00	0.33	4.00*	2.92
Linier	1	0.60	0.60	7.20*	4.17
Kuadratik	1	0.33	0.33	4.00 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.07	0.07	0.80 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	3.00	0.33	4.00*	2.21
Galat	30	2.50	0.08		
Total	47	39.67			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 1,09%

Lampiran 16. Umur Panen Tanaman Semangka (HST)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	63	63	63	189.00	63.00
B0K1	63	63	63	189.00	63.00
B0K2	63	63	63	189.00	63.00
B0K3	63	63	60	186.00	62.00
B1K0	60	60	60	180.00	60.00
B1K1	60	60	60	180.00	60.00
B1K2	60	60	60	180.00	60.00
B1K3	60	60	60	180.00	60.00
B2K0	60	60	60	180.00	60.00
B2K1	60	60	60	180.00	60.00
B2K2	60	60	60	180.00	60.00
B2K3	60	60	60	180.00	60.00
B3K0	60	60	60	180.00	60.00
B3K1	60	60	60	180.00	60.00
B3K2	60	60	60	180.00	60.00
B3K3	60	60	60	180.00	60.00
Total	972.00	972.00	969.00	2913.00	
Rataan	60.75	60.75	60.56		60.69

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman Semangka (HST)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	0.38	0.19	1.00 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	70.31	4.69	25.00*	2.02
B	3	68.06	22.69	121.00*	2.92
Linier	1	40.84	40.84	217.80*	4.17
Kuadratik	1	22.69	22.69	121.00*	4.17
Kubik	1	4.54	4.54	24.20*	4.17
K	3	0.56	0.19	1.00 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.34	0.34	1.80 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.19	0.19	1.00 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.04	0.04	0.20 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	1.69	0.19	1.00 ^{tn}	2.21
Galat	30	5.63	0.19		
Total	47	76.31			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 0,71%

Lampiran 18. Jumlah Buah Per Plot

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	9	13	11	33.00	11.00
B0K1	11	10	8	29.00	9.67
B0K2	15	14	8	37.00	12.33
B0K3	13	11	7	31.00	10.33
B1K0	11	9	9	29.00	9.67
B1K1	10	10	10	30.00	10.00
B1K2	13	11	7	31.00	10.33
B1K3	11	11	11	33.00	11.00
B2K0	12	10	8	30.00	10.00
B2K1	9	8	9	26.00	8.67
B2K2	10	12	10	32.00	10.67
B2K3	13	11	11	35.00	11.67
B3K0	14	12	10	36.00	12.00
B3K1	15	15	5	35.00	11.67
B3K2	11	10	12	33.00	11.00
B3K3	10	9	14	33.00	11.00
Total	187.00	176.00	150.00	513.00	
Rataan	11.69	11.00	9.38		10.69

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Per Plot

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	45.13	22.56	4.80*	3.32
Perlakuan	15	42.31	2.82	0.60 ^{tn}	2.02
B	3	11.23	3.74	0.80 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.84	1.84	0.39 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	9.19	9.19	1.96 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.20	0.20	0.04 ^{tn}	4.17
K	3	8.73	2.91	0.62 ^{tn}	2.92
Linier	1	2.60	2.60	0.55 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	1.02	1.02	0.22 ^{tn}	4.17
Kubik	1	5.10	5.10	1.09 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	22.35	2.48	0.53 ^{tn}	2.21
Galat	30	140.88	4.70		
Total	47	228.31			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 20,28%

Lampiran 20. Berat Buah Per Plot (Kg)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	18.5	26.5	22.1	67.10	22.37
B0K1	22.8	19.2	18.7	60.70	20.23
B0K2	32.1	30.2	15.2	77.50	25.83
B0K3	28.2	21.7	16.5	66.40	22.13
B1K0	24.7	22.8	20.3	67.80	22.60
B1K1	20.6	22.6	21.8	65.00	21.67
B1K2	27.3	23.1	18.7	69.10	23.03
B1K3	25.6	24.9	23.2	73.70	24.57
B2K0	24.2	21.3	16.7	62.20	20.73
B2K1	20.9	19.6	21.7	62.20	20.73
B2K2	24.5	24.1	20.2	68.80	22.93
B2K3	31.2	26.2	27.3	84.70	28.23
B3K0	36.5	31.2	26.2	93.90	31.30
B3K1	39.5	40.2	9.6	89.30	29.77
B3K2	28.6	25.2	32.7	86.50	28.83
B3K3	27.3	21.2	39.2	87.70	29.23
Total	432.50	400.00	350.10	1182.60	
Rataan	27.03	25.00	21.88		24.64

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Plot (Kg)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	215.33	107.67	3.12 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	610.66	40.71	1.18 ^{tn}	2.02
B	3	425.31	141.77	4.11*	2.92
Linier	1	280.37	280.37	8.14*	4.17
Kuadratik	1	119.07	119.07	3.46 ^{tn}	4.17
Kubik	1	25.87	25.87	0.75 ^{tn}	4.17
K	3	57.08	19.03	0.55 ^{tn}	2.92
Linier	1	33.15	33.15	0.96 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	12.40	12.40	0.36 ^{tn}	4.17
Kubik	1	11.53	11.53	0.33 ^{tn}	4.17
B x K	9	128.26	14.25	0.41 ^{tn}	2.21
Galat	30	1033.82	34.46		
Total	47	1859.81			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 23,83%

Lampiran 22. Panjang Buah Semangka (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	21.00	21.25	20.75	63.00	21.00
B0K1	20.00	20.50	21.25	61.75	20.58
B0K2	20.00	19.75	21.00	60.75	20.25
B0K3	21.00	21.00	21.75	63.75	21.25
B1K0	21.50	20.25	20.75	62.50	20.83
B1K1	21.25	20.25	20.25	61.75	20.58
B1K2	20.50	21.00	21.00	62.50	20.83
B1K3	19.75	20.50	20.50	60.75	20.25
B2K0	18.75	21.50	20.50	60.75	20.25
B2K1	21.00	20.50	21.00	62.50	20.83
B2K2	21.00	21.25	22.00	64.25	21.42
B2K3	21.25	21.75	21.50	64.50	21.50
B3K0	21.25	21.00	20.75	63.00	21.00
B3K1	21.00	22.00	21.00	64.00	21.33
B3K2	20.75	21.00	21.00	62.75	20.92
B3K3	22.00	21.25	22.00	65.25	21.75
Total	332.00	334.75	337.00	1003.75	
Rataan	20.75	20.92	21.06		20.91

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Semangka (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	0.78	0.39	1.26 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	9.48	0.63	2.04*	2.02
B	3	2.69	0.90	2.89 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.97	1.97	6.36*	4.17
Kuadratik	1	0.47	0.47	1.52 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.25	0.25	0.81*	4.17
K	3	1.26	0.42	1.36 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.97	0.97	3.13 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.22	0.22	0.71 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.08	0.08	0.24 ^{tn}	4.17
B x K	9	5.52	0.61	1.98 ^{tn}	2.21
Galat	30	9.30	0.31		
Total	47	19.56			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 3%

Lampiran 24. Diameter Buah Semangka (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	14.01	12.58	13.74	40.33	13.44
B0K1	13.63	14.38	13.06	41.06	13.69
B0K2	14.05	14.19	13.46	41.70	13.90
B0K3	13.54	13.93	14.19	41.66	13.89
B1K0	14.20	14.01	13.38	41.58	13.86
B1K1	14.01	14.17	13.58	41.76	13.92
B1K2	14.17	14.09	12.98	41.24	13.75
B1K3	13.22	14.57	13.61	41.40	13.80
B2K0	14.01	14.01	13.54	41.56	13.85
B2K1	13.06	14.09	13.46	40.61	13.54
B2K2	14.61	13.38	14.17	42.16	14.05
B2K3	14.00	14.89	14.81	43.70	14.57
B3K0	14.16	13.76	13.46	41.38	13.79
B3K1	14.40	13.99	11.75	40.14	13.38
B3K2	14.22	14.85	13.97	43.04	14.35
B3K3	14.62	14.79	14.23	43.63	14.54
Total	223.89	225.70	217.36	666.95	
Rataan	13.99	14.11	13.59		13.89

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Diameter Buah Semangka (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	2.40	1.20	3.81*	3.32
Perlakuan	15	5.37	0.36	1.14 ^{tn}	2.02
B	3	0.69	0.23	0.73 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.64	0.64	2.02 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.08 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.03	0.03	0.09 ^{tn}	4.17
K	3	2.42	0.81	2.56 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.87	1.87	5.95*	4.17
Kuadratik	1	0.26	0.26	0.84 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.28	0.28	0.89 ^{tn}	4.17
B x K	9	2.26	0.25	0.80 ^{tn}	2.21
Galat	30	9.44	0.31		
Total	47	17.21			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 4%

Lampiran 26. Ketebalan Daging Buah Semangka (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	11.01	11.04	11.74	33.79	11.26
B0K1	11.63	12.38	10.81	34.81	11.60
B0K2	11.75	12.20	10.96	34.90	11.63
B0K3	11.27	11.93	11.69	34.89	11.63
B1K0	11.70	12.01	11.13	34.83	11.61
B1K1	11.51	12.17	11.58	35.26	11.75
B1K2	12.02	12.09	10.48	34.59	11.53
B1K3	11.12	12.57	11.04	34.73	11.58
B2K0	12.02	12.01	11.29	35.31	11.77
B2K1	10.96	12.10	10.88	33.93	11.31
B2K2	12.36	11.38	12.17	35.91	11.97
B2K3	12.00	12.81	12.81	37.62	12.54
B3K0	12.16	11.52	11.71	35.39	11.80
B3K1	12.25	11.74	10.25	34.24	11.41
B3K2	12.22	12.86	11.97	37.04	12.35
B3K3	12.62	12.79	12.23	37.64	12.55
Total	188.58	193.58	182.73	564.88	
Rataan	11.79	12.10	11.42		11.77

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Ketebalan Daging Buah Semangka (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	3.69	1.84	6.98*	3.32
Perlakuan	15	7.05	0.47	1.78 ^{tn}	2.02
B	3	1.93	0.64	2.44 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.85	1.85	7.02*	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.07	0.07	0.28 ^{tn}	4.17
K	3	2.28	0.76	2.87 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.81	1.81	6.86*	4.17
Kuadratik	1	0.26	0.26	0.97 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.21	0.21	0.78 ^{tn}	4.17
B x K	9	2.84	0.32	1.19 ^{tn}	2.21
Galat	30	7.93	0.26		
Total	47	18.67			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 4%

Lampiran 28. Ketebalan Kulit Buah Semangka (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	1.25	0.75	1.00	3.00	1.00
B0K1	1.00	1.00	1.13	3.13	1.04
B0K2	1.03	1.00	1.25	3.28	1.09
B0K3	1.14	1.00	1.25	3.39	1.13
B1K0	1.00	1.00	1.13	3.13	1.04
B1K1	1.13	1.00	1.00	3.13	1.04
B1K2	1.08	1.00	1.25	3.33	1.11
B1K3	1.05	1.00	1.29	3.34	1.11
B2K0	1.00	1.00	1.13	3.13	1.04
B2K1	1.05	1.00	1.29	3.34	1.11
B2K2	1.13	1.00	1.00	3.13	1.04
B2K3	1.00	1.04	1.00	3.04	1.01
B3K0	1.00	1.12	0.88	3.00	1.00
B3K1	1.08	1.13	0.75	2.95	0.98
B3K2	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
B3K3	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
Total	16.91	16.04	17.33	50.27	
Rataan	1.06	1.00	1.08		1.05

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Ketebalan Kulit Buah Semangka (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	0.05	0.03	1.87 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.11	0.01	0.49 ^{tn}	2.02
B	3	0.05	0.02	1.06 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.03	0.03	2.26 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.93 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4.17
K	3	0.01	0.00	0.32 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.01	0.01	0.86 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.09 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4.17
B x K	9	0.05	0.01	0.35 ^{tn}	2.21
Galat	30	0.43	0.01		
Total	47	0.59			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 11%

Lampiran 30. Kadar TSS Brix Buah Semangka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B0K0	7.5	8	8	23.50	7.83
B0K1	8	8	8	23.00	7.67
B0K2	8	8	8	23.00	7.67
B0K3	8	8	9	25.00	8.33
B1K0	8	8	8	24.00	8.00
B1K1	8	8	7	23.00	7.67
B1K2	8	9	8	25.00	8.33
B1K3	8.5	8.7	8	25.20	8.40
B2K0	8	9	9	26.00	8.67
B2K1	9	9	8	26.00	8.67
B2K2	9	8	8	25.00	8.33
B2K3	8	9	7	24.00	8.00
B3K0	7	8	8	23.00	7.67
B3K1	8	8	8	24.00	8.00
B3K2	9	9.2	9	27.20	9.07
B3K3	9.3	8.8	8	26.10	8.70
Total	131.30	133.70	128.00	393.00	
Rataan	8.21	8.36	8.00		8.19

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Kadar TSS Brix Buah Semangka

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	0.05
Blok	2	1.03	0.51	2.22 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	7.26	0.48	2.09*	2.02
B	3	1.24	0.41	1.79 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.96	0.96	4.15 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.18 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.24	0.24	1.04 ^{tn}	4.17
K	3	1.38	0.46	1.98 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.01	1.01	4.38*	4.17
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.18 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.32	0.32	1.39 ^{tn}	4.17
B x K	9	4.64	0.52	2.22*	2.21
Galat	30	6.95	0.23		
Total	47	15.24			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 5,85%

INFLUENCE OF DUCK FERTILIZER AND KASCING FERTILIZER ON GROWTH AND PRODUCTION OF WATERMELON PLANT(*Citrullus lanatus* Scard)

Dani Ongky Steffano¹, Meizal² and Khayamuddin Panjaitan²

¹Graduates Faculty of Agriculture, University of North Sumatera Muhammadiyah

²Agroecotechnology Study Program Lecturer Faculty of Agriculture

E-mail: Daniongky74@gmail.com

ABSTRACT

Dani Ongky Steffano, this study entitled "The Influence of Duck Fertilizer and Kascing Fertilizer on Growth and Production of Watermelon Plant (*Citrullus lanatus* Schard.)". Guided by: Ir. Meizal, M.S, as chairman of the supervising commission and Khayamuddin Panjaitan., S.P., M.Agr as member of the supervising commission. This research was conducted on June 2016 - August 2016 at Jalan Sei Mencirim Pasar 2, Sunggal Subdistrict , Deli Serdang Regency.

This study aims to determine the effect of duck manure fertilizer and kascing fertilizer on the growth and production of watermelon plants. This research uses Factorial Randomized Block Design (RAK) Factorial with 2 factors, namely duck fertilizer (B) with 4 levels, B0 (No treatment), B1 (7.2 Kg / plot), B2 (14,4 Kg Plot) and B3 (21.6 Kg / plot) The second factor is the application of Kascing (K) fertilizer with 4 levels, ie K0 (Without treatment), K1 (120 g / plant), K2 (240 g / plant) and K3 (360 g / plant). The measured variables are plant length (cm), number of leaves (pieces), number of flowers (flower), percentage of flower into fruit (fruit), flowering age, harvest age (hst), number of fruit per plot (fruit) Weight of fruit per plot (kg), fruit length (cm), fruit diameter (cm), fruit thickness (cm), peel fruit thickness (cm), and TSS brix.

The results of this study showed that the provision of Duck Fertilizer gave significant effect on plant length variables, number of leaves, number of flowers, percentage of flowers into fruit, flowering age, harvest age, and fruit weight per plot. The best treatment of duck manure is 21.6 Kg / plot. Kascing fertilizer gives a real effect on the parameter of the number of leaves, the number of flowers, the percentage of flowers into fruit, the age of flowering. The best treatment of kascing fertilizer is 360 g / plant. The interaction of duck fertilizer and kascing fertilizer gave significant effect on the parameter of the amount of interest at the age of 5 and 6 MST, the percentage of the flowers into fruit, the age of flowering.

Keywords : Influence of duck fertilizer, Kascing Fertilizer, plant growth and production.

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN BEBEK DAN PUPUK KASCING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus lanatus* Schard)

Dani Ongky Steffano¹, Meizal² dan Khayamuddin Panjaitan²

¹ Alumni Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

² Dosen Program Study Agroekoteknologi Fakultas Pertanian

E-mail: DaniOngky74@gmail.com

ABSTRAK

Dani Ongky Steffano, penelitian ini berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus* Schard.)”. Dibimbing oleh: Ir. Meizal, M.S, selaku ketua komisi pembimbing dan Khayamuddin Panjaitan., S.P.,M.Agr selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2016 - Agustus 2016 di Jalan Sei Mencirim Pasar 2, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman semangka. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, yaitu Faktor pemberian pupuk kotoran bebek (B) dengan 4 taraf, yaitu B₀ (Tanpa perlakuan), B₁ (7,2 Kg/plot), B₂ (14,4 Kg/plot) dan B₃ (21,6 Kg/plot) Faktor kedua yaitu pemberian pupuk Kascing (K) dengan 4 taraf, yaitu K₀ (Tanpa perlakuan), K₁ (120 g/tanaman), K₂ (240 g/tanaman) dan K₃ (360 g/tanaman). Peubah yang diukur adalah panjang tanaman(cm), jumlah daun(helai), jumlah bunga(bunga), persentase bunga menjadi buah(buah), umur berbunga(hst), umur panen(hst), jumlah buah per plot(buah), berat buah per plot(kg), panjang buah(cm), diameter buah(cm), ketebalan daging buah(cm), ketebalan kulit buah(cm), dan kadar TSS brix.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian Pupuk kotoran bebek memberikan pengaruh yang nyata terhadap peubah panjang tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur berbunga, umur panen, dan berat buah per plot. Perlakuan terbaik pupuk kotoran bebek adalah 21,6 Kg/plot. Pupuk Kascing memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun, jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur berbunga. Perlakuan terbaik pupuk kascing adalah 360 g/tanaman. Interaksi pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing memberikan pengaruh yang nyata pada parameter jumlah bunga pada umur 5 dan 6 MST, persentase bunga menjadi buah, umur berbunga.

Kata kunci : Pupuk organik kotoran bebek, pupuk kascing, pertumbuhan dan produksi tanaman.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Semangka (*Citrullus vulgaris schard*) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari famili *Cucurbitaceae* (labu-labuan) yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Dan buahnya yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak. Semangka biasa di panen buahnya untuk dimakan segar atau dibuat jus (Imam, 2013).

Budidaya tanaman semangka di Indonesia saat ini masih terbatas untuk memenuhi pasar dalam negeri. Padahal terbuka peluang yang sangat luas bahwa semangka dapat diekspor ke luar negeri. Kondisi alam Indonesia yang subur sesungguhnya lebih menguntungkan daripada kondisi alam negara produsen lain di pasaran Internasional. Permintaan pasar dunia akan semangka mencapai 1.506.000 ton. Untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, sedangkan produksi masih rendah, maka jalan keluar yang dapat dilakukan adalah meningkatkan produksinya (Anonim, 2008)

Bahan organik yang terkandung dalam kotoran unggas (itik) bermanfaat dalam proses mineralisasi akan melepaskan hara dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S serta hara mikro) sehingga dapat meningkatkan kandungan nutrisi tanah. Selain itu kotoran itik juga dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, memperbaiki struktur tanah, tanah menjadi ringan untuk diolah, meningkatkan daya tahan air, permeabilitas tanah menjadi lebih

baik, serta meningkatkan kapasitas pertukaran kation sehingga mampu mengikat kation menjadi tinggi, akibatnya bila pupuk dengan dosis tinggi hara tanaman tidak mudah tercuci (Anonim, 2010).

Diperlukan pengelolaan tanah yang lebih intensif yang diikuti dengan usaha perbaikan kesuburan tanah, salah satunya adalah dengan penambahan bahan organik berupa pupuk organik. Kotoran itik merupakan salah satu pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah. Mampu memperbaiki struktur tanah, tanah menjadi ringan untuk diolah, meningkatkan daya tahan air, akibatnya bila pupuk dengan dosis tinggi hara tanaman tidak mudah tercuci (Anonim, 2010).

Kascing adalah pupuk organik yang diperoleh melalui proses yang melibatkan cacing tanah dalam proses penguraian atau dekomposisi bahan organiknya. Walaupun sebagian penguraian dilakukan oleh jasad renik, kehadiran cacing justru membantu memperlancar proses dekomposisi. Pasalnya, bahan yang akan diurai oleh jasad renik penguraian, telah diurai lebih dulu oleh cacing. Proses pengomposan dengan melibatkan cacing tanah tersebut dikenal dengan istilah *vermicomposting*. Sementara hasil akhirnya disebut kascing (Agromedia, 2007).

Pemberian kascing pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti memperbaiki struktur, porositas, permeabilitas, meningkatkan kemampuan untuk menahan air. Disamping itu kascing dapat memperbaiki sifat kimia tanah

seperti meningkatkan kemampuan untuk menyerap kation sebagai sumber hara makro dan mikro serta meningkatkan pH pada tanah asam. Pemakaian kascing diharapkan mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia dan meningkatkan penggunaan pupuk organik sehingga mengurangi pencemaran lingkungan (Luh, 2005).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui repon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus lanatus* Schard) melalui pemberian pupuk organik kotoran bebek dan pupuk kascing.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk organik kotoran bebek terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
3. Ada interaksi pemberian pupuk organik kotoran bebek dengan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai sumber informasi tentang pertumbuhan dan produksi tanaman buah semangka melalui aplikasi pupuk organik kotoran bebek dan pupuk kascing.
2. Sebagai penelitian ilmiah dan dasar penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di jalan Sei Mencirim Pasar 2 Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. Dilaksanakan pada bulan juni 2016 – agustus 2016.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih semangka Varietas Baginda F1, Pupuk Organik Kotoran Bebek, Pupuk Kascing, Fungisida Dithane M 4, dan Insektisida Lannate.

Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, mulsa plastik hitam perak, bambu berbentuk U untuk pemasangan mulsa, meteran, timbangan, ember, handsprayer, polybag 10 cm x 15 cm, selang air, refractometer, karung 50 kg, bambu, pisau/parang, gunting, tali plastik, sabit/ngaret, pulpen, pensil, buku besar, cup plastik, gembor, arang, korek api, minyak lampu dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 (dua) faktor yang diteliti, yaitu: yang pertama faktor pupuk organik kotoran bebek (B) sebagai perlakuan pertama dengan 4 taraf yaitu: B₀ : tanpa perlakuan (control) B₁ : 10 ton/ha = 7,2 kg/plot, B₂ : 20 ton/ha = 14,4 kg/plot, B₃ : 30 ton/ha = 21,6 kg/plot. Yang kedua faktor pupuk kascing (K) sebagai perlakuan ke dua dengan 4 taraf yaitu : K₀ : tanpa perlakuan (control), K₁ : 4

ton/ha = 2,88 kg/plot, K₂ : 8 ton/ha = 5,68 kg/plot, K₃ : 12 ton/ha = 8,56 kg/plot.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam (uji F). Apabila sidik ragam berpengaruh nyata maka dengan pengujian analisis nilai tengah perlakuan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT 5%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman (cm)

Tabel 1. Rataan Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing.

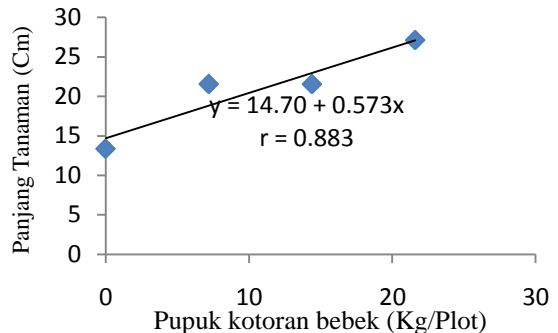
Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
B ₀	12.78	12.13	15.68	12.87	13.36c
B ₁	22.33	21.41	21.08	21.45	21.56b
B ₂	19.73	21.52	22.16	22.80	21.55b
B ₃	26.74	27.15	25.83	28.81	27.13a
Rataan	20.40	20.55	21.19	21.48	

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

Data pengamatan panjang tanaman semangka pada umur 2 minggu setelah tanam (MST).

Perlakuan pupuk kotoran bebek berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang tanaman semangka sementara aplikasi pupuk kascing terhadap panjang tanaman semangka tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan interkasi kedua perlakuan tersebut tidak nyata.

Berdasarkan tabel 1 rata-rata panjang tanaman semangka tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (21,6 Kg/plot) yaitu 27,13 cm yang berbeda nyata dengan B₂ (14,4 Kg/plot) yaitu 21,55 cm serta B₁ (7,2 Kg/plot) yaitu 21,56 cm dan B₀ (kontrol) yaitu 13,36 cm.



Gambar 1. Hubungan Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek

Berdasarkan Gambar 1 Pemberian pupuk kotoran bebek membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $y = 14,70 + 0,573x$ dengan nilai $r = 0,883$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa panjang tanaman mengalami peningkatan seiring dosis perlakuan bertambah pada pupuk kotoran bebek yang terpanjang yaitu B₃ (21,6 kg/plot). Pemberian kotoran bebek menjadi pupuk dasar yang mempunyai kandungan unsur hara makro seperti N,P dan K dan unsur hara mikro. Kotoran bebek juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Gaur (1981), melaporkan Pupuk kotoran bebek/itik

kedalam tanah akan berpengaruh terhadap sifat fisik tanah diantaranya merangsang granulasi, memperbaiki aerasi tanah, dan meningkatkan kemampuan menahan air serta memiliki peran terhadap sifat biologi tanah adalah meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang berperan pada fiksasi nitrogen dan transfer hara tertentu seperti N, P, K, dan S.

Jumlah Daun

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah daun semangka umur 2 MST.

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh nyata pada interaksi jumlah daun tanaman umur 2 MST.

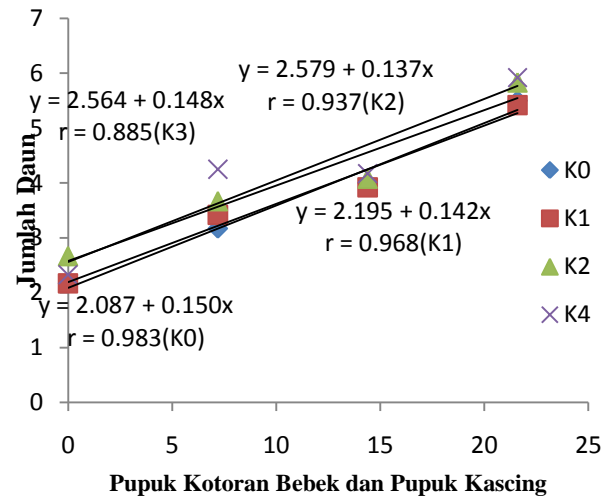
Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (helai) 2 MST dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	d2.17	d2.17	d2.67	d2.33	2.33d
B ₁	c3.17	c3.42	bc3.67	b4.25	3.63c
B ₂	bc4.00	b3.92	b4.08	b4.17	4.04b
B ₃	a5.50	a5.42	a5.83	a5.92	5.67a
Rataan	b3.71	b3.73	a4.06	a4.17	

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

Pada Tabel 2 interaksi jumlah daun semangka terbanyak pada pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing terdapat pada perlakuan B₃K₃ yaitu 5,92 helai dan jumlah helai yang terendah terdapat pada perlakuan B₀K₀ dan B₀K₁ yang

memiliki helai daun yang sama sedikit yaitu 2,17 helai.



Gambar 2. Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Jumlah Daun Tanaman Semangka Umur 2 MST.

Interaksi pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan K₀ $y = 2,087 + 0,150x$ dengan nilai $r = 0,983$, persamaan K₁ $y = 2,195 + 0,142x$ dengan nilai $r = 0,968$, persamaan K₂ $y = 2,579 + 0,137x$ dengan nilai $r = 0,937$ dan persamaan K₃ $y = 2,564 + 0,148x$ dengan nilai $r = 0,885$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman semangka mengalami peningkatan seiring dosis perlakuan interaksi bertambah pada pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing yaitu B₃K₃ memiliki helain daun terbanyak dengan 5,92 helai. Pemberian dosis yang tepat dan tidak berlebihan akan memberikan hasil yang optimal bagi pertumbuhan tanaman dan

beragamnya hara yang terkandung pada kotoran bebek membuat organik tanah menjadi lebih seimbang. Sarief (1986), melaporkan bahwa pertumbuhan tanaman akan mencapai optimum apabila faktor penunjang mendukung pertumbuhan tersebut berada dalam keadaan optimal, unsur-unsur yang seimbang, dosis pupuk yang tepat serta nutrisi yang dibutuhkan tersedia bagi tanaman. Sedangkan pupuk kascing yang kaya akan unsur hara makro seperti N, P, K, Mg, dan Ca serta unsur hara mikro seperti Fe, Mn, Zn, Mo, Cu, dan Bo dengan hara yang beragam dapat menstabilkan pertumbuhan tanaman semangka hal ini sesuai dengan pernyataan zahid (1994), menyatakan pupuk kascing terdapat zat pengatur tumbuh serta unsur hara seperti N, P, K, Ca dan Mg. Mashur (2001), melaporkan kascing juga mengandung unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman seperti Fe, Mn, Zn, Mo, Cu dan Bo yang dapat berpengaruh nyata untuk pertumbuhan tanaman.

Jumlah Bunga

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah bunga semangka umur 5 dan 6 MST.

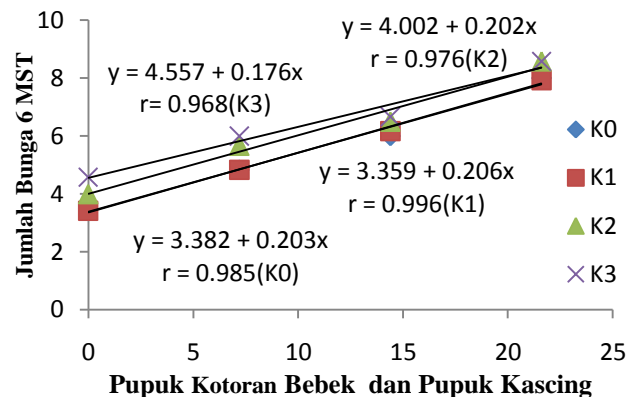
Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh nyata pada jumlah bunga tanaman umur 5 dan 6 MST dan interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh nyata pada jumlah bunga 5 dan 6 MST.

Tabel 4. Rataan Jumlah Bunga 6 MST dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	h3.50	h3.42	g4.00	f4.58	3.88d
B ₁	f4.83	f4.83	e5.67	de6.00	5.33c
B ₂	e6.00	de6.17	cd6.50	c6.67	6.33b
B ₃	b8.00	b7.92	a8.58	a8.58	8.27a
Rataan	5.58c	5.58c	6.19b	6.46a	

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

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan jumlah bunga terbanyak pada pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing terdapat pada perlakuan B₃K₃ dan B₃K₂ yang memiliki jumlah bunga yang sama yaitu 8,58 bunga sedangkan jumlah bunga yang terendah terdapat pada perlakuan B₀K₁ yaitu 3,42 bunga. rendah yaitu 2,00 bunga.



Gambar 4. Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Jumlah Bunga Tanaman Semangka Umur 6 MST.

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing membentuk

hubungan linier positif dengan persamaan $K_0 y = 3,382 + 0,203x$ dengan nilai $r = 0,985$, persamaan $K_1 y = 3,359$ Persamaan tersebut menunjukkan bahwa jumlah $b + 0,206x$ dengan nilai $r = 0,996$, persamaan $K_2 y = 4,002 + 0,202x$ dengan nilai $r = 0,976$, persamaan $K_3 y = 4,557 + 0,176x$ dengan nilai $r = 0,968$. Peningkatan jumlah bunga menunjukkan bahwa pupuk kotoran bebek dan kascing memiliki kandungan hara yang baik untuk tanaman selain hara yang terkandung sangat beragam kotoran bebek dan kascing juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Sarief (1989), melaporkan Pupuk kandang merupakan kotoran padat dan cair dari hewan ternak yang bercampur sisa makanan, dapat menambah unsur hara dalam tanah.

Beberapa sifat fisik tanah yang dapat dipengaruhi pupuk kandang antara lain memantapkan agregat, bobot volume, total ruang pori, plastisitas dan daya pegang air. Sedangkan pupuk kascing yang memiliki kemampuan menahan air sehingga kebutuhan air pada tanaman akan terpenuhi peran air pada pembungaan dapat menahan bunga agar tidak terjadinya kerontokan bunga. Mulat (2003), melaporkan Kascing memiliki tekstur yang didominasi pasir (diameter butiran 0,05 – 2 mm), sehingga kascing bersifat remah. Kascing juga mempunyai kemampuan menahan air yang besar, yakni 145 – 168% artinya berat air yang tertahan sebesar 1,45 – 1,68 kali berat kascing.

Umur Berbunga

Data pengamatan dan daftar sidik ragam umur berbunga tanaman semangka.

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh nyata pada pengamatan umur berbunga tanaman semangka serta interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh nyata pada umur berbunga.

Tabel 6. Rataan Umur Berbunga (HST) dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing.

Bebek	Kascing				Rataan
	K0	K1	K2	K3	
B0	a28.00	a28.00	a28.00	a28.00	28.00a
B1	b27.33	c26.00	c26.00	c26.00	26.33b
B2	c26.00	c26.00	c26.00	c26.00	26.00c
B3	c26.00	c26.00	c26.00	c26.00	26.00c
Rataan	26.83a	26.50b	26.50b	26.50b	

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

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa umur berbunga tercepat pada pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing terdapat pada perlakuan dari B_2K_0 , B_3K_0 , B_1K_1 , B_2K_1 , B_3K_1 , B_1K_2 , B_2K_2 , B_3K_2 , B_1K_3 , B_2K_3 , dan B_3K_3 yaitu 26,00 Hari Setelah Tanam (HST) sementara umur bunga terlama terdapat pada perlakuan B_0K_0 hingga B_0K_2 yaitu 28,00 Hari Setelah Tanam (HST).

Gambar 7. Hubungan Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Umur Berbunga Tanaman Semangka.

pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $K_0 \ y = 27,93 - 0,101x$ dengan nilai $r = 0,896$ sementara pada persamaan K_1, K_2, K_3 memiliki Persamaan linier yang sama yaitu $y = 27,4 - 0,083x$ dengan nilai $r = 0,6$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa umur berbunga tanaman semangka mengalami percepatan fase pembungaan seiring dosis perlakuan bertambah pada pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing.

Parameter umur berbunga digunakan untuk menunjukkan adanya peralihan fase pertumbuhan tanaman. Sehingga mulai terbentuknya fase generatif setelah melewati fase vegetatif. Hal yang sama tidak terjadi pada tanaman yang tidak diberi perlakuan, umur berbunga menjadi lebih lambat disebabkan kurangnya unsur hara, sehingga fase vegetatif tanaman lebih lama. Rismunandar (1996), melaporkan umur berbunga merupakan parameter yang dapat digunakan untuk menunjukkan adanya peralihan fase pertumbuhan tanaman dari fase vegetatif ke fase generatif. Jika saat fase vegetatif tanaman sudah memiliki tinggi yang optimal, maka jumlah daun meningkat, dan meningkatnya jumlah daun mampu membawa makanan yang cukup sehingga tanaman telah siap menuju fase generatif. Hal yang sama tidak terjadi pada tanaman yang tidak diberi

perlakuan, umur berbunga menjadi lebih lambat disebabkan kurangnya unsur hara, sehingga fase vegetatif tanaman lebih panjang. Cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur hara makro maupun mikro, maka perkembangan dan produktivitas tanaman akan berjalan lancar. Sedangkan parameter umur berbunga pada perlakuan pupuk kascing memiliki kandungan hara yang beragam akan memberikan dampak positif sehingga sangat baik untuk tanaman yang memiliki C/N di bawah 20 yang artinya ada banyak hara yang bisa langsung di terima oleh tanaman sehingga tanaman mampu mengoptimalkan kebutuhannya. Simanungkalit (2006), melaporkan kascing merupakan kotoran cacing yang dapat berguna untuk pupuk. Kascing ini mengandung partikel – partikel kecil dari bahan organik yang di makan oleh cacing dan di keluarkannya lagi. Kandungan kascing tergantung pada bahan organik dan jenis cacing yang di gunakan. Namun pada umumnya kascing memiliki kandungan hara yang di butuhkan tiap tanaman seperti nitrogen, fosfor, mineral dan vitamin. Karena memiliki unsur hara yang lengkap apalagi nilai C/N nya kurang dari 20 maka pupuk kascing sangat baik untuk di aplikasikan pada tanaman.

Umur Panen

Data pengamatan dan daftar sidik ragam umur panen tanaman semangka

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pemberian pupuk kascing terhadap perlakuan berpengaruh nyata pada pengamatan umur panen

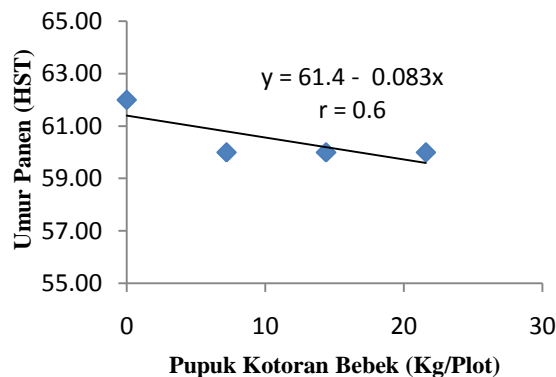
tanaman semangka sedangkan interkasi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata pada umur panen.

Tabel 7. Rataan Umur Panen (HST) dengan Pemberian Pupuk Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing

Bebek	Kascing				Rataan
	K0	K1	K2	K3	
B0	63.00	63.00	62.00	60.00	62.00a
B1	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00b
B2	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00b
B3	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00b
Rataan	60.75	60.75	60.50	60.00	

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

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa rata-rata umur panen tercepat pada pemberian pupuk kotoran bebek terdapat pada perlakuan B₃ (21,6 kg/plot) yaitu 60,00 Hari Setelah Tanam (HST) yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B₂ (14,4 kg/plot) yaitu 60,00 Hari Setelah Tanam (HST), B₁ (7,2 kg/plot) yaitu 60,00 Hari Setelah Tanam (HST) dan berbeda nyata terhadap perlakuan B₀ (kontrol) yaitu 62,00 Hari Setelah Tanam (HST).



Gambar 8. Hubungan Umur Panen (HST) Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Bebek.

Pemberian pupuk kotoran bebek membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $y = 61,4 - 0,083x$ dengan nilai $r = 0,6$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa umur panen tanaman semangka berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kotoran bebek.

Hal ini menunjukkan pada kandungan hara pada kotoran bebek terdapat unsur hara K₂O lebih banyak sekitar 1,89 % ketimbang N 1,16% dan P₂O₅ 1,02%. K₂O memiliki peran dalam mengatur tekanan osmotik sel sehingga akar tanaman dapat memperoleh mineral disekitarnya bersamaan dengan melakukan penyerapan air sehingga air tersebut akan melewati rambut – rambut akar sehingga rambut akar akan meningkatkan luas dari permukaan air dan meningkatkan jumlah air yang di ambil. Prajanta (2001), melaporkan tanaman semangka dalam pembudidayaannya membutuhkan K₂O lebih banyak dari pada unsur seperti N dan P₂O₅. K₂O yang diserap oleh tanaman dalam bentuk ion yang berperan dalam pengaturan osmotik sel. Hal yang sama juga diperoleh Marschner (1995) fungsi kalium pada tanaman adalah untuk mengatur kompartementasi dan konsentrasi selular, aktivator enzim, membantu dalam sintesis protein, membantu dalam proses fotosintesis, berperan dalam sintesis pati dan berperan dalam kegiatan osmoregulasi sel.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk kotoran bebek mampu memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur berbunga, umur panen, berat buah per plot, ketebalan kulit buah semangka. Perlakuan terbaik pupuk kotoran bebek yaitu 21,6 kg/plot
2. Pemberian pupuk kascing mampu memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur berbunga, umur panen. Perlakuan terbaik pupuk kascing yaitu 360 g/tanaman.
3. Interaksi pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah bunga, persentase bunga menjadi buah, umur berbunga, umur panen.
4. Interaksi pupuk kotoran bebek dan pupuk kascing tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter panjang tanaman, jumlah daun, jumlah buah per plot, berat buah per plot, panjang buah, diameter buah, ketebalan daging buah semangka, ketebalan kulit buah semangka dan kadar TSS brix

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam penggunaan pupuk kotoran bebek dan kascing untuk mengetahui dosis yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman semangka.

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia, 2007. Petunjukan Pemupukan. Penerbit Agromedia Pusaka, Jakarta. Hal : 37 -38
- Anonim. 2008. Pusat Kajian Hortikultura. Dikutip dari <http://buah.ipb.ac.id/datastatistik/exim-export-import-buah.pdf>
- _____.2010. Produk Panduan NASA dan Hormonik. Edisi 2.Natural Nusantara.Yogyakarta.
- Gaur, A. C. 1981. Improving Soil Fertility through Organic Recycling: A Manual of Rural Composting. FAO. The United Nation, Rome.
- Imam J. Santosa J.S. Sudalmi S.E. 2008. Pengaruh Macam Mulsa dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* schard).Jurnal Inovasi Pertanian Vol. 12, No. 2, Oktober 2013.
- Luh, Kartini 2005. Pupuk Kascing Kurangi Pencemaran Lingkungan.<http://www.balipost.co.id/balipostcetak/2005/4/14/b6.htm>.
- Mashur, 2001. Vermikompos (Kompos Cacing Tanah). Dikutip dari : <http://kascing.com/article/mashur/29> April 2008 1 halaman.

- Mulat, T., 2003 Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka, Jakarta. Hal: 1- 19
- Prajnanta, F. 2001. Kiat Sukses Bertanam Semangka Berbiji. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rismunandar. 1996. Tanah dan Seluk-beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru. Bandung. 107 hal.
- Sarief, S. 1986. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Bagian Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran Bandung. 127 hlm.
- . 1989. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana Bandung. 171 halaman.
- Yulipriyanto, H. 1991. Teknologi Pengomposan. Lab. Mikrobiologi dan Biologi Tanah. Jurdik Biologi Univ. Negeri Yogyakarta.
- Zahid, A. 1994. Manfaat Ekonomis Dan Ekologi Daur Ulang Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Kascing. Studi Kasus Di PT. Pola Nusa Duta, Ciamis. Fakultas Kedokteran Hewan, *Institut Pertanian Bogor*, pp. 6 –14.

RIWAYAT HIDUP

Dani Ongky Steffano, lahir di Medan, Kec. Medan Sunggal, pada tanggal 25 Januari 1995 sebagai anak kedua dari dua bersaudara dari Ayahanda Rajiman dan Ibunda Liliani Ong.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh antara lain :

1. TK SIM Sultan Iskandar Muda Medan, Kecamatan. Medan Sunggal (1999 - 2000).
2. SD SIM Sultan Iskandar Muda Medan, Kecamatan. Medan Sunggal (2000-2006).
3. SMP SIM Sultan Iskandar Muda Medan, Kecamatan. Medan Sunggal (2006-2009).
4. SMA SIM Sultan Iskandar Muda Medan, Kecamatan. Medan Sunggal (2009-2012).
5. Diterima sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian jurusan Agroekoteknologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2012.

Organisasi dan Pengalaman selama menjadi Mahasiswa antara lain :

1. Mengikuti Masa Penyambutan Mahasiswa Baru (MPMB) Tahun 2012.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) PK. IMM Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2012.
3. Mengikuti Masa Seleksi Anggota PK. IMM Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2012.
4. Tahun 2015, Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Kebun Tonduhan.

5. Mengikuti seminar Nasional On Rice dengan tema "*Rice Food Security and Climate Change Challenge*" pemateri Prof. Dr. Mohd Razi Ismail tahun 2015.