

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP KONSENTRASI
AMINO GROW DAN JENIS PUPUK ORGANIK PADAT**

SKRIPSI



OLEH:

**MOHAMAD DZAKI ROHMANTO
NIM. 20021016**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM DARUL 'ULUM
LAMONGAN
2024**

<p>MOHAMAD DZAKI ROHMANTO NIM. 20021016</p>	<p>RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SEMANGKA (<i>Citrullus lanatus</i>) TERHADAP KONSENTRASI AMINO GROW DAN JENIS PUPUK ORGANIK PADAT</p>	<p>2024</p>
--	---	--------------------

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP KONSENTRASI
AMINO GROW DAN JENIS PUPUK ORGANIK PADAT**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian
Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan



OLEH :

**MOHAMAD DZAKI ROHMANTO
NIM. 20021016**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM DARUL 'ULUM
LAMONGAN
2024**

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Respon Pertumbuhan dan Produksi
Tanaman Semangka (*Citrullus
lanatus*) Terhadap Konsentrasi Amino
Grow dan Jenis Pupuk Organik Padat
Nama : Mohamad Dzaki Rohmanto
Nim : 20021016

Telah memenuhi syarat untuk diujikan

Lamongan, 12 Agustus 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Istiqomah, S.P., M.P.
NIDN. 0722099103

Dian Eka Kusumawati, S.P., M.P.
NIDN. 0707129003

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Judul Skripsi : Respon Pertumbuhan dan Produksi
Tanaman Semangka (*Citrullus
lanatus*) Terhadap Konsentrasi
Amino Grow dan Jenis Pupuk
Organik Padat
Nama Mahasiswa : Mohamad Dzaki Rohmanto
NIM : 20021016

Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 12 Agustus 2024
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Darul Ulum Lamongan Lamongan

Tim Penguji

Ketua	<u>:Dr Ir Choirul Anam., M.P.</u> NIDN. 072405630	(.....)
Sekretaris	<u>:Mariyatul Qibtiyah, S.P., M.P.</u> NIDN. 0712127801	(.....)
Penguji I	<u>:Dr Ir Choirul Anam., M.P.</u> NIDN. 072405630	(.....)
Penguji II	<u>:Dian Eka Kusumawati, S.P., M.P.</u> NIDN. 0707129003	(.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian

Dr Ir Choirul Anam., M.P.
NIDN. 072405630

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis ucapkan atas terselesaikannya karya tulis ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penulis mempersembahkan kepada :

1. Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, karunia serta ridho-Nya.
2. Ayah dan ibunda tersayang yang selalu memberikan do'a serta dukungan dengan berlimpah kasih sayang, hingga mampu menyelesaikan pendidikan Strata-1.
3. kakak tercinta yang selalu memberi semangat pantang menyerah kepada penulis
4. Keluarga besar yang selalu memberikan semangat, motivasi, serta do'a.
5. Teman-teman Agroteknologi 2020 yang selalu memberikan dukungan, motivasi, semangat, pengalaman serta membantu selama perkuliahan sampai terselesaikannya karya tulis ini.
6. Teman seperjuangan sekaligus sahabat Moch Bagus Zakaria, Muis Hermawan, Krisna Wicaksono, Dian Fakhorbillah, Ahmad Bagus, Kurniawan Santoso, yang senantiasa memberikan kasih sayang, semangat, dukungan, motivasi serta menemani perjalanan hidup penulis hingga sekarang.
7. Seluruh pihak yang telah memberi dukungan dan membantu penulis selama penelitian dan penyusunan karya tulis ini.
8. Seseorang yang saya kagumi sejak lama telah membantu dan mensupport penulis semoga nanti dapat bersatu.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(Q.S Al-Baqarah : 286)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang itu yang bisa kau ceritakan.”
(Boy Candra)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Mohamad Dzaki Rohmanto. Lahir di Lamongan, Jawa Timur pada tanggal 19 September 2002. Putra kedua dari dua bersaudara, putra dari Bapak Suwartono dan Ibu Supiatun.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis adalah sebagai berikut :

1. Pada tahun 2008 telah menyelesaikan Pendidikan Taman Kanak-kanak Pertiwi Desa Lukrejo, Kec. Kalitengah, Kab. Lamongan.
2. Pada tahun 2014 telah menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Lukrejo, Kec. Kalitengah, Kab. Lamongan.
3. Pada tahun 2017 telah menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kalitengah.
4. Pada tahun 2020 telah menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Lamongan
5. Pada tahun 2020 penulis melanjutkan Pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan

Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah diikuti penulis selama menjadi mahasiswa sebagai berikut :

1. Panitia Webinar Nasional Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian 2021..
2. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Pt. Nikos Jaya Benih Unggul kec. Mantu Kab.Lamongan pada tahun 2022.
3. Fasilitator PKKMB Tahun 2022.
4. Mengikuti ATC (*Agrotechnology Training Camp*) yang dilaksanakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan pada tahun 2022.
5. Melaksanakan KKN 2023 di Desa jejel, Kec. Ngimbang, Kab. Lamongan pada tahun 2023.
6. Koordinator Departemen Eksternal Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Islam Darul Ulum lamongan Tahun Periode 2022-2023.
7. Penerima Hibah PPK ORMAWA Oleh Kementerian Pendidikan, Budaya, Riset, dan Teknologi Tahun 2023.

8. Anggota PKPT IPNU Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan tahun perioden 2023-2024.
9. Anggota Kementrian Luar Kampus BEM Universitas tahun periode 2023-2024.
10. Melaksanakan Penelitian dan Praktik Skripsi di Lahan Desa Kelorarum, Kec. Tikung, Kab. Lamongan pada Bulan Januari - April 2024.

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sesuai waktu yang telah ditetapkan, dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*) Terhadap Konsentrasi Amino Grow dan Pupuk Organik Padat”.

Skripsi merupakan tugas akhir di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Choirul Anam, S.P., M.P, selaku Dekan Fakultas Pertanian UNISDA Lamongan.
2. Mariyatul Qibtiyah, S.P., M.P. selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian.
3. Istiqomah, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing I.
4. Dian Eka Kusumawati, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing II
5. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan.
6. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan, dan besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat membantu dan bermanfaat bagi yang memerlukan.

Lamongan, 07 Agustus 2024

Penulis

RINGKASAN

Mohamad Dzaki Rohmanto 20021016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*) Terhadap Konsentrasi Amino Grow dan Pupuk organik padat. Dosen Pembimbing I : Istiqomah S.P., M.P. Dosen Pembimbing II : Dian Eka Kusumawati S.P., M.P.

Semangka merupakan salah satu jenis buah-buahan yang sangat digemari oleh semua masyarakat karena rasanya yang manis menyegarkan. Kondisi lingkungan dan cuaca yang tidak dapat di prediksi penyebab rendahnya produksi semangka. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu dan produktivitas tanaman semangka dapat dilakukan dengan menambahkan bahan-bahan pemacu pertumbuhan, seperti asam amino dan perbaikan teknik budidaya yaitu pemupukan dengan pupuk organik padat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi amino grow dan jenis pupuk organik padat terhadap produktivitas tanaman semangka.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kelorarum Dusun Kalianyar Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan pada bulan Januari sampai April 2024. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri dari dua faktor dan setiap faktor terdiri dari 3 level, dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan diulang 3 kali, yaitu faktor pertama adalah konsentrasi amino grow dan faktor kedua adalah jenis pupuk organik padat. Parameter penguatan pada fase vegetatif yakni panjang tanaman dan diameter batang. Parameter fase Generatif berat buah, keliling buah, dan uji rasa kemanisan (Brix) buah semangka. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dihitung dengan analisa sidik ragam dengan uji Fisher (uji F taraf 5% dan 1%), apabila terjadi perbedaan nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5%).

Terdapat beda sangat nyata pada perlakuan jenis pupuk organik padat pada parameter pengamatan panjang tanaman dan diameter batang pada umur 14 hst, 21 hst, dan 28 hst. Selain itu hasil beda sangat nyata juga terdapat pada parameter berat buah dan keliling buah. Terdapat beda sangat nyata pada perlakuan amino grow pada parameter berat buah, keliling buah, dan uji rasa kemanisan buah. Hasil sidik ragam menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan konsentrasi amino grow dan jenis pupuk organik padat pada parameter uji rasa kemanisan (Brix). Hasil terbaik pada penelitian ini diperoleh pada perlakuan amino grow konsentrasi 20 mL/L dan pupuk organik padat kascing.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vii
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Semangka.....	6
2.1.1 Klasifikasi	6
2.1.2 Botani Tanaman Semangka.....	6
2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Semangka	7
2.2 Amino Grow	8
2.3 Pupuk Organik Padat	9
2.3.1. Pupuk Kandang Ayam	10
2.3.2 Pupuk Kandang Kambing	11
2.3.3 Pupuk Kascing	12
III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Bahan dan Alat.....	14
3.3 Rancangan Penelitian.....	14
3.4 Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.4.1 Pengolahan Lahan	15

3.4.2 Penyemaian	16
3.4.3 Penanaman	16
3.4.4 Pemupukan.....	16
3.4.5 Aplikasi Asam Amino.....	16
3.4.6 Perawatan Tanaman	17
3.5 Parameter Pengamatan.....	18
3.5.1 Pengamatan Fase Vegetatif	18
3.5.2 Pengamatan Fase Generatif.....	18
3.6 Analisis Uji Tanah	19
3.7 Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Panjang Tanaman.....	20
4.2 Diameter Batang	21
4.3 Berat Buah	23
4.4 Keliling Buah.....	24
4.5 Kemanisan Buah	25
V. KESIMPULAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kombinasi Perlakuan.....	15
Tabel 2.	Keterangan Kombinasi Perlakuan.....	15
Tabel 3.	Rata-Rata Panjang Tanaman (cm) pada Umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst.....	20
Tabel 4.	Rata-Rata Diameter Buah (mm) pada Umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst.....	21
Tabel 5.	Rata-Rata Berat Buah.....	23
Tabel 6.	Rata-Rata Keliling Buah.....	24
Tabel 7.	Rata-Rata Uji Kemanisan Buah.....	25
Tabel 8.	Hasil Analisa Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 14 hst.....	43
Tabel 9.	Hasil Analisa Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 21 hst.....	43
Tabel 10.	Hasil Analisa Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 28 hst.....	43
Tabel 11.	Hasil Analisa Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Semangka Umur 14 hst.....	44
Tabel 12.	Hasil Analisa Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Semangka Umur 21 hst.....	44
Tabel 13.	Hasil Analisa Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Semangka Umur 28 hst.....	44
Tabel 14.	Hasil Analisa Sidik Ragam Berat Buah Tanaman Semangka Umur 60 hst.....	45
Tabel 15.	Hasil Analisa Sidik Ragam Berat Buah Tanaman Semangka Umur 60 hst.....	45
Tabel 16.	Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Kemanisan Buah Tanaman Semangka Umur 60 hst.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Jadwal Kegiatan.....	29
Lampiran 2.	Denah Lahan Percobaan	30
Lampiran 3.	Denah Petak Percobaan	31
Lampiran 4.	Perhitungan Konsentrasi Amino Grow.....	32
Lampiran 5.	Kebutuhan Pupuk Organik Padat.....	33
Lampiran 6.	Kebutuhan Pupuk Dasar	34
Lampiran 7.	Deksripsi Varietas Semangka	35
Lampiran 8.	Deskripsi Produk Amino Grow	36
Lampiran 9.	Jadwal Penyemprotan	37
Lampiran 10.	Hasil Uji Lab Pupuk Organik Padat.....	38
Lampiran 11.	Hasil Uji Lab Sebelum Tanam.....	40
Lampiran 12.	Hasil Analisa Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 14, 21, 28 hst.....	41
Lampiran 13.	Hasil Analisa Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Semangka Umur 14, 21, 28 hst	44
Lampiran 14.	Hasil Analisa Sidik Ragam Berat Buah, Keliling Buah dan Uji Kemanisan Tanaman Semangka Umur 60 hst....	46
Lampiran 15.	Dokumentasi Kegiatan	47

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan salah satu jenis buah-buahan yang sangat digemari oleh semua lapisan masyarakat karena rasanya yang manis menyegarkan, terutama pada saat cuaca panas. Warna daging buahnya yang menarik serta harganya yang relatif terjangkau oleh semua lapisan masyarakat semakin menambah daya tarik semangka (Kalie 2016). Tingkat penerimaan masyarakat pada semangka yang tinggi disebabkan karena semua golongan umur menjadikan semangka sebagai salah satu buah-buahan yang mempunyai keunggulan komparatif tinggi dengan target pasar yang sangat luas. Nilai tambah produksi semangka tersebut juga ditunjang dengan keunggulan lain, yaitu masa panen yang relatif pendek antara (55-65 HST), dan dapat di produksi sepanjang tahun. Kondisi ini menjadikan semangka sebagai komoditas yang sangat potensial untuk diusahakan dan mendapatkan keuntungan (Sobir & Firmansyah, 2020).

Budidaya tanaman semangka di Indonesia masih terbatas untuk memenuhi pasaran dalam negeri. Padahal terbuka peluang yang sangat luas bahwa semangka dapat diekspor ke luar negeri, sebab kondisi alam Indonesia sesungguhnya lebih menguntungkan daripada kondisi alam negara produsen lain di pasaran Internasional. Berdasarkan data data indonesia.id (2023), produksi semangka tahun 2019 mencapai 20.779.000 ton dan pada tahun 2020 sebesar 14.056.000 ton terjadi penurunan produksi dari tahun 2019 ke tahun 2020 yaitu sebesar 32,87 %.

Pada umumnya kendala Penurunan produksi tanaman semangka pada tahun 2020 di karenakan kondisi lingkungan dan cuaca yang tidak dapat di prediksi. Sehingga menyebabkan kondisi fisiologis tanah berubah, yang mengakibatkan menurunnya kondisi fisiologis tanaman semangka. Selain kondisi lingkungan, penurunan produktifitas semangka disebabkan oleh rendahnya unsur hara yang terdapat di dalam tanah. Sedangkan menurut Manurung *et al.* (2013) dikarenakan tanaman membutuhkan unsur hara dengan susunan dan perbandingan sesuai dengan perbandingan tertentu dalam proses pertumbuhan dan produksinya.

Untuk mendorong peningkatan mutu dan produktivitas tanaman semangka dapat dilakukan dengan perbaikan teknik budidaya. Salah satu caranya adalah pemupukan. Pemupukan merupakan satu usaha untuk meningkatkan produksi

tanaman. Menurut Duljapar (2015), unsur hara yang berasal dari pupuk ini diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif. Pemenuhan kebutuhan unsur hara penting dilakukan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penggunaan jenis pupuk yang sesuai dengan dosis dan waktu yang tepat akan berpengaruh pada produktivitas tanaman (Yahyan dan Siregar, 2020). Untuk mendukung pertumbuhan tanaman semangka dapat dilakukan upaya dengan menambahkan bahan-bahan pemacu pertumbuhan, seperti asam amino yang telah menunjukkan pengaruh yang nyata pada kultur jaringan (Asharo *et al.*, 2021).

Asam amino merupakan protein yang sudah dipecah melalui proses metabolisme menjadi molekul-molekul kecil sebagai bahan dasar untuk proses biosintesis. Tanaman dengan kandungan asam amino yang mencukupi akan membentuk ekstrak pektin di antara dinding sel sehingga lebih keras dan tahan serangan hama. Syukur (2021), menyatakan penggunaan asam amino dapat menghindari stress lingkungan pada tanaman, meningkatkan kandungan klorofil dan laju fotosintesis, menjadi agen kelasi unsur hara mikro, sebagai hormon pengatur pertumbuhan tanaman, meningkatkan aktivitas mikroba tanah. Oleh karena itu penerapan sistem kocor juga dapat diterapkan pada tanaman semangka untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan hasil (Nugroho *et al.*, 2019). Pengiriman asam amino juga dapat dilakukan dengan penyemprotan daun, sehingga unsur hara yang disediakan terserap melalui pori-pori pada epidermis dan stomata daun. Pemberian melalui daun bermanfaat karena tidak membahayakan tanaman (Suryani *et al.*, 2021). Pemupukan daun lebih efektif dan dapat langsung diserap oleh tanaman, jaringan daun tanaman dapat menyerap pupuk 90% lebih banyak dibandingkan dengan akar yang hanya menyerap sekitar 10% (Hendri *et al.*, 2015).

Pemberian bahan organik pada lahan budidaya akan memperbaiki kesuburan tanah secara fisik, secara kimia, dan secara biologi (Kamsurya & Botanri, 2022). Bahan organik berupa pupuk kandang yang telah banyak digunakan dalam budidaya tanaman. Pupuk organik yang baik mutunya bermanfaat untuk memperbaiki dan mempertahankan kesuburan tanah. Dalam aplikasinya, pupuk organik ini pada umumnya diberikan melalui tanah namun dapat juga diberikan melalui daun (Pasta & Barus, 2015). Keuntungan lain dari pupuk organik adalah kemampuannya untuk mengembalikan keseimbangan ekosistem, meningkatkan

ketersediaan hara, merangsang pertumbuhan akar tanaman, agen pengendalian biologis dan meningkatkan keuntungan dalam berusaha tani. Dalam penelitian Karim *et al.* (2019) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik padat maupun cair sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman. Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan konsentrasi amino grow dan jenis pupuk organik padat yang diharapkan nantinya mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman semangka.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi amino grow dan pupuk organik padat terhadap produktivitas tanaman semangka (*Citrullus lanatus*).

1.3 Hipotesis

Diduga pemberian konsentrasi amino grow 10 mL/L serta pupuk organik padat kascing memberikan pengaruh yang terbaik terhadap produksi tanaman semangka (*Citrullus lanatus*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Semangka

2.1.1 Klasifikasi

Semangka merupakan tanaman buah berupa herba yang tumbuh merambat. Tanaman semangka berasal dari Afrika, kemudian berkembang dengan pesat ke berbagai negara baik di daerah tropis maupun subtropis, seperti: Afrika Selatan, Cina, Jepang, dan Indonesia. Tanaman semangka bersifat semusim, tergolong cepat berproduksi karena umurnya hanya sampai 6 bulan. Semangka merupakan tanaman yang sifatnya menjalar, batangnya kecil, dan panjangnya dapat mencapai 5 m (Roma, 2021). Menurut Khomariyah *et al.* (2020) tanaman semangka dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Tracheophyta
Subdivisi	: Spermatophytina
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: Citrullus
Spesies	: <i>Citrullus lanatus</i>

2.1.2 Botani Tanaman Semangka

Perakaran tanaman semangka merupakan akar tunggang yang terdiri dari akar utama dan akar lateral. Dari akar lateral ini keluar serabut-serabut akar tersier. Panjang akar utama sampai akar batang berkisar 15 sampai 20 m, sedangkan akar lateral menyebar sekitar 35 sampai 45 cm. Batang semangka berbentuk bulat dan lunak, berambut dan sedikit berkayu. Batang ini merambat, panjangnya mencapai 3,5 hingga 5,6 m, cabang-cabang lateral mirip dengan cabang utama. Batang utama tanaman semangka, dapat bercabang 2- 3 cabang produktif yang disebut dengan cabang lateral (Wahyudi & Dewi, 2017).

Daun tanaman berbentuk cuping, terletak berseberangan beraturan sepanjang sulur tanaman. Panjang sulur dapat mencapai 5-6 m atau lebih, tergantung kondisi di sekeliling tanaman itu sendiri/kesuburan tanah. Nawawi, (2018) menjelaskan bahwa helaian daun semangka bercangap menyirip kecil-kecil,

permukaannya berbulu, bentuk daun mirip dengan jantung di bagian pangkal, ujung meruncing, tepi daun bergelombang dan berwarna hijau.

Bunga semangka berjenis kelamin satu, berwarna kuning, diameter sekitar 2 cm dan bunga tersebut tumbuh di sekitar ketiak batang daun, muncul pada umur 30 sampai 41 hari setelah tanam. Bunga yang jadi dari 100% yaitu 3% Tetraploid, bunga betina yang jadi 10 sampai 20% dan selebihnya 67% Triploid bunga jantan. Membedakan bunga jantan dan bunga betina yaitu bunga betina mengandung susunan genotif diploid dan ada calon buah, sedangkan bunga jantan diploid tidak ada calon buah (Parmadhi, 2021).

Daging buah semangka biasanya berwarna merah atau kuning, sekitar 80% produksi semangka mempunyai daging buah berwarna merah dan ternyata warna merah lebih disukai oleh konsumen. Warna kulit buah semangka dibedakan menjadi kulit buah yang bergaris dan tidak bergaris. Kulit buah yang tidak bergaris, berwarna hijau, hijau tua atau kuning. Varietas bergaris ini semakin tidak populer, bahkan mungkin akan hilang. Berdasarkan kulitnya, semangka dibedakan menjadi buah berkulit tebal dan berkulit tipis. Umur buah semangka sampai siap panen juga tergantung varietas, tetapi pada umumnya pada kisaran 80-90 hari setelah tanam benih atau 65 hari sampai 75 hari setelah tanam, bahkan ada pula yang kisaran 95-100 hari setelah tanam benih (Pustaka, 2009).

2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Semangka

Syarat pertumbuhan tanaman semangka sangat bergantung pada keadaan dan kondisi tanah, tanah yang baik untuk pertumbuhan adalah tanah yang banyak mengandung humus (subur), gembur, mengandung garam dan mineral. Kandungan bahan organik tinggi, berdrainase baik, tekstur lempung berpasir atau lempung berdebu, dan derajat keasaman tanah yaitu 5,5 - 6,5. Pertumbuhan semangka akan baik pada pH tanah 6 - 6,7. Akan tetapi tanaman semangka toleran terhadap tanah asam sehingga dapat hidup dengan pH kurang dari 5 dan dapat dibudidayakan di lahan gambut (Roma, 2021).

Tanaman semangka dapat tumbuh dengan baik pada daerah yang beriklim kering dan panas. Sinar matahari dan air yang cukup merupakan kebutuhan utama tanaman semangka. Tanaman semangka lebih baik ditanam di lahan terbuka serta tidak terlindung dari sinar matahari. Suhu yang paling baik untuk pertumbuhan dan

pembuahan tanaman semangka berkisar antara 21 0 -28 0 C. Curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman semangka berkisar 600 mm tahun-1 atau 40-50 mm tahun-1 . Ketinggian tempat yang ideal untuk penanaman semangka adalah 100-300 m dpl (Rizal, 2019).

2.2 Amino Grow

Asam Amino merupakan penyusun protein yang memiliki berbagai fungsi pada tumbuhan diantaranya sebagai pendukung, mengangkut substansi lain, pengkoordinasi aktifitas organisme, perespon sel terhadap rangsangan, pergerakan, perlindungan terhadap penyakit, mempercepat reaksi-reaksi kimiawi secara selektif (Rasullah *et al.*, 2013). Remita *et al.*, (2013) mengatakan bahwa dalam memacu pertumbuhan tunas pada eksplan diperlukan suatu asam amino. Nutrisi tambahan yang penting untuk dipenuhi lainnya adalah asam amino, berperan sebagai penyusun protein dan dibutuhkan sebagai faktor pertumbuhan maupun enzim dalam aktivitas metabolisme. Asam amino merupakan biostimulan penting bagi tumbuhan baik dalam peristiwa fotosintesis, pembentukan dan regulasi fitohormon, penyerbukan, pemasakan buah maupun dampak positif lainnya seperti mampu mengurangi cedera akibat adanya tekanan abiotik (Al-Mohammad, 2016). Ketersediaan asam amino berperan dalam pembentukan sel dan jaringan dari tanaman. Asam amino mampu membantu mengurangi traumatis pada jaringan tanaman terutama jika terdapat tekanan abiotik dan potensi adanya serangan hama (Al-Mohammad, 2016). Tanaman dengan kandungan asam amino yang mencukupi akan mampu menghasilkan ekstrak pektin diantara dinding sel, yang mana hal ini akan membuat dinding sel menjadi lebih kokoh dan tahan terhadap serangan hama. Asam amino juga mampu meningkatkan aktivitas mikroba tanah dan mendukung proses asimilasi nutrisi bagi akar tanaman (Widyati, 2017). Peran asam amino untuk tanaman membantu pertumbuhan tanaman waktu muda (tunas) untuk merangsang agar daun lebih banyak, selain itu memberikan daya tahan terhadap hama dan penyakit.

Pertambahan tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh adanya proses sintesa asam amino yang berjalan dengan baik, dimana telah terpenuhinya unsur nitrogen sebagai molekul penyusun dalam jumlah yang cukup (Abdissa *et al.*, 2011). Asam amino sebagai sumber nitrogen berperan induksi pembentukan kalus, regenerasi

tunas adventif, embriogenesis dan androgenesis (Winarto, 2011). Asam amino pada media kultur berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan sel tanaman (Sulistiani & Yani, 2012). Asam amino mengandung gugus amino dan gugus karboksilat. Asam amino berperan dalam ekspresi gen. Asam amino digunakan untuk pembentukan protein, apabila kekurangan protein maka sintesis asam amino tidak terjadi. Asam amino yang dapat disintesis dalam tubuh disebut asam amino non esensial. Asam amino disintesis dalam tubuh tetapi produksinya tidak mencukupi jenis asam amino disebut amino semi-esensial. Komposisi unsur penyusun amino grow adalah asam amino 51%, asam organik 1,2%, tembaga (Cu) 1,0%, molibdenum (Mo) 0,2%, auxin 1,0%, cytokinin 1,0%. Protein terkonjugasi jika protein ini dihidrolisis maka akan menghasilkan asam amino dan senyawa organik atau anorganik. Jenis asam amino esensial antara lain triptopan, treonin, fenilalanin, histidin, metionin, lisin, arginin, leusin, isoleusin dan valin. Asam amino non esensial antara lain alanin, glisin, hidroksilisin, asparagin, sistein, glutamin, prolin, tirosin, dan serin (Akram *et al.*, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian pada pemberian dosis pupuk asam amino 10 ml/l memberikan hasil yang maksimal dibuktikan dengan tanaman tumbuh dengan subur dan baik serta kualitas buah semangka yang sama karena suplai unsur hara pada tanaman telah tercukupi sehingga tanaman tidak perlu diberikan dosis yang terlalu tinggi karena akan menyebabkan penurunan hasil produksi akibat kelebihan unsur hara (Nurlela., 2018).

2.3 Pupuk Organik Padat

Nur *et al.* (2016) menjelaskan pupuk organik merupakan sisa tanaman, hewan dan sampah organik lainnya yang biasa ditambahkan kedalam tanah sebagai sumber hara tanaman dan juga untuk memperbaiki sifat fisik tanah. Pupuk organik padat ini tidak mengandung unsur hara dalam jumlah yang besar namun penambahan bahan organik kedalam tanah dapat menurunkan defisiensi Nitrogen pada tanaman. Pupuk organik padat mengandung hara makro dan mikro rendah sehingga perlu diberikan dalam jumlah banyak.

Pupuk organik padat sangat bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik akan mengembalikan bahan organik ke dalam tanah sehingga terjadi

peningkatan produksi tanaman. Pupuk organik padat dapat berasal dari pupuk kandang, pupuk hijau atau pupuk yang terbuat dari sisa-sisa tumbuhan, humus dan lain-lain (Firdiani *et al.*, 2022).

Pemberian bahan organik mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Fungsi kimia bahan organik yang penting adalah: (1) pupuk organik dapat menyediakan hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe meskipun dalam jumlah yang sedikit; (2) meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, dan (3) dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam seperti Al, Fe, dan Mn. Dengan demikian, penambahan bahan organik sangat diperlukan agar kemampuan tanah dapat dipertahankan atau bahkan ditingkatkan untuk mendukung upaya peningkatan produktivitas tanaman melalui efisiensi penggunaan pupuk anorganik/kimia (Roidah, 2013).

2.3.1. Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang kotoran ayam merupakan salah satu alternatif untuk menambah unsur hara dan menambah mikroorganisme pendekomposisi bahan organik, sehingga dapat memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah. Kotoran ayam mengandung unsur hara makro maupun mikro diantaranya N, P, K, Ca, Mg, S, Mn, Zn, dan Cu. Kandungan N pada kotoran ayam paling tinggi yaitu 2,10 % dibandingkan dengan P dan K yang hanya 1,46 % dan 1,07 %. Selain itu penggunaan pupuk kandang kotoran ayam yang ramah lingkungan dapat membantu kelestarian lahan pertanian, sehingga dapat mendukung pertanian yang berkelanjutan (Trivana *et al.*, 2017).

Hasil penelitian Murniati, (2022) yang menyatakan bahwa pupuk kandang ayam telah tersedia unsur hara lengkap yang berguna bagi tanaman, seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan sulfur (S). Pupuk kandang ayam juga mampu meningkatkan kelarutan fosfor (P) di dalam tanah, sehingga ketersediaan P di dalam tanah meningkat. Sementara P sangat berperan dalam pembentukan bunga, buah, dan pematangan buah, namun fosfor juga mampu memperbaiki pembungaan dan pembuahaan.

Beberapa hasil penelitian yang mengaplikasikan pupuk kandang pada tanaman semangka menunjukkan hasil positif. Pemberian pupuk kandang ayam 30

ton ha-1 dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang produktif per tanaman. Demikian juga pendapat Masriyana *et al.* (2020) pemanfaatan jenis pupuk kandang pada semangka seperti pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap produksi tanaman semangka.

2.3.2 Pupuk Kandang Kambing

Limbah peternakan seperti feces, urine, dan sisa pakan yang dibiarkan tanpa penanganan lebih lanjut dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan pada masyarakat di sekitar peternakan. Pengolahan kotoran ternak perlu dilakukan untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Pengolahan kotoran ternak dapat dilakukan dengan cara menggunakan kotoran ternak sebagai pupuk kandang. Kotoran ternak dimanfaatkan sebagai pupuk kandang karena kandungan unsur haranya seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) serta 4 unsur hara mikro diantaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah. (Trivana *et al.*, 2017). Menurut Hartatik dan Widowati (2006), bahwa pupuk kandang kambing memiliki kandungan hara 0,70% N, 0,40% P₂O₅, 0,25% K₂O, C/N 20 sampai 25, dan bahan organik 31%.

Pupuk kotoran kambing memberi unsur hara N pada tanaman pada periode pertumbuhan tanaman yang mana unsur hara N akan terakumulasi dengan sejumlah zat hasil fotosintesis yang dapat merangsang terbentuknya tunas daun yang baru. Pupuk padat dapat memberikan kerapatan isi tanah lebih rendah dan kandungan C organik yang lebih tinggi sehingga struktur tanah menjadi lebih baik dan akar tanaman mudah berkembang sehingga perkembangan tanaman menjadi lebih baik dan berlangsungnya proses pertambahan jumlah daun. Unsur hara N yang berasal dari kotoran ternak padat yang dimanfaatkan sebagai bahan organik, dapat digunakan untuk tanaman apabila rasio C/N < 20). Kadar C-organik di dalam kompos menunjukkan kemampuannya untuk memperbaiki sifat tanah (Zulkarnain *et al.*, 2013).

Hasil penelitian Sinuraya & Melati (2019), menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kotoran kambing berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jagung manis organik. Perlakuan dosis pupuk kotoran kambing 30 ton ha-1 nyata meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun. Perlakuan dosis pupuk kandang

tidak berpengaruh nyata terhadap produksi dan komponen produksi jagung manis organik.

2.3.3 Pupuk Kascing

Pupuk kascing merupakan salah satu pupuk organik yang mempunyai kelebihan dari pupuk organik lainnya, sehingga sering disebut pupuk organik plus. Kascing sendiri adalah kotoran cacing tanah yang merupakan pupuk organik yang sangat baik, karena unsur hara yang dikandung langsung dapat tersedia bagi tanaman sehingga kualitas kascing jauh lebih baik dibanding pupuk organik lainnya (Elfayetti *et al.*, 2017). Pupuk kascing merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dihasilkan dari pencampuran antara media cacing tanah dan kotoran cacing tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti hormone giberelin, sitokinin, auksin, unsur hara N, P, K, Mg, Ca dan Azotobacter, sp yaitu bakteri penambat N non simbiotik. Kascing mengandung unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Contoh kandungan hara kascing yang menggunakan cacing *Eisenia foetida* adalah nitrogen 0,63%, fosfor 0,35%, kalium 0,20%, magnesium 0,26%, natrium 0,07%, tembaga 17,58%, seng 0,007%, manganium 0,003%, besi 0,79%, boron 0,21%, Mo 14,4%, KTK 335,80 mg/100 gram, kandungan asam humus 13,88% dan kapasitas menyimpan air 41,23% (Oktapiani, 2023).

Kascing merupakan pupuk organik yang berupa kotoran cacing yang telah dikeringkan. Kascing berasal dari sampah-sampah organik berupa sayur-sayuran, buah-buahan, daun-daunan, kotoran binatang, bangkai yang telah mengalami penguraian yang kemudian dimakan oleh cacing dan menjadi pupuk yang mengandung unsur hara yang akan meningkatkan kesuburan dan mudah diserap oleh tanah. Kascing mengandung hampir semua unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Keberadaannya dapat langsung tersedia dan dimanfaatkan sebagai pupuk. Pengaplikasian kascing sebanyak 3,5 ton per hektar sangat cocok dilakukan pada tanah yang memiliki ketersediaan C-organik rendah (Hutahaean, 2022). Menurut Sutriyono *et al.*, (2023) kascing dapat membantu mengembalikan kesuburan tanah karena didalam kascing terdapat banyak mikroorganisme dan karbon organik yang

mendorong perkembangan ekosistem dan rantai makanan tanah. Karbon organik dalam kascing menjadi sumber energy bagi biota tanah.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dusun Kalianyar Desa kelorarum Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan, dengan ketinggian kurang lebih 42 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2024.

3.2 Bahan dan Alat

Alat yang digunakan adalah cangkul, tali rafia, meteran, penggaris, timbangan digital, sprayer, gunting, timba, papan nama, alat tulis, handphone dan peralatan penting lainnya.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kandang, dolomit, pupuk phonska, benih semangka Varietas Maduri F1, tajir, pupuk KNO₃ merah, KNO₃ putih, pupuk kalsium, Boron, Pupuk Ultradap, MgSO₄, MKP, amino grow, pestisida untuk pengendalian hama dan penyakit dan bahan-bahan penting lainnya.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri dari 2 faktor dan setiap faktor terdiri dari 3 level yaitu:

Faktor 1 : Konsentrasi amino grow

A1 : Amino grow 0 mL/L

A2 : Amino grow 10 mL/L

A3 : Amino grow 20 mL/L

Faktor II : Jenis pupuk kandang (K)

K1 : Pupuk kandang ayam

K2 : Pupuk kandang kambing

K3 : Pupuk kascing

Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan diulang 3 kali. Adapun kombinasi perlakuannya dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1 : Tabel kombinasi perlakuan

A/K	K1	K2	K3
A1	A1K1	A1K2	A1K3
A2	A2K1	A2K2	A2K3
A3	A3K1	PAK2	A3K3

Tabel 2 : Keterangan kombinasi perlakuan

A1K1	Amino Grow 0 mL/L + Pupuk kandang ayam
A1K2	Amino Grow 0 mL/L + Pupuk kandang kambing
A1K3	Amino Grow 0 mL/L + Pupuk kascing
A2K1	Amino Grow 10 mL/L + Pupuk kandang ayam
A2K2	Amino Grow 10 mL/L + Pupuk kandang kambing
A2K3	Amino Grow 10 mL/L + pupuk kascing
A3K1	Amino Grow 20 mL/L + Pupuk kandang ayam
A3K2	Amino Grow 20 mL/L + Pupuk kandang kambing
A3K3	Amino Grow 20 mL/L + Pupuk kascing

Keseimbangan kombinasi tersebut diulang 3 kali ulangan sehingga diperoleh $9 \times 3 = 27$ kombinasi ulangan perlakuan atau 27 petak percobaan.

3.4 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara membersihkan areal pertanaman dari gulma atau sisa tanaman. Hal ini dilakukan agar pertumbuhan dan produksi tanaman berlangsung secara maksimum dan menekan resiko serangan organisme pengganggu tanaman serta menekan persaingan dari tumbuhan lain untuk mendapatkan unsur hara dan sinar matahari. Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan Mini Tiller untuk menggemburkan tanah, kemudian dibuat petakan sesuai perlakuan. Jarak antar petakan adalah 50 cm dengan tinggi bedengan 25 cm serta setiap petakan dibuat drainase dengan kedalaman 40 cm. Pemasangan mulsa plastik hitam perak (MPHP) dilakukan pada saat panas matahari terik agar mulsa

dapat memuai sehingga menutup bedengan dengan rapat. Setelah itu mulsa dilubangi dengan jarak tanam 50 x 50 cm dengan diameter lubang 10 cm.

3.4.2 Penyemaian

Media tanam yang digunakan untuk semai benih semangka adalah tanah yang dimasukkan ke dalam Trai persemaian. Sebelum dilakukan semai terlebih dahulu benih semangka direndam dengan air secukupnya dalam waktu semalam, media tanam terlebih dahulu disiram air hingga lembab. Setelah itu benih semangka dimasukkan pada trai persemaian lalu tutup kembali dengan tanah. Pada umur 14-20 hss, bibit semangka siap di pindah tanam ke lahan.

3.4.3 Penanaman

Penanaman ke lahan dilakukan setelah bibit tanaman semangka berumur 12 hari dengan cara mengambil bibit dari Trai persemaian dan memindahkannya ke lahan. Penanaman menggunakan jarak tanam 50cm x 50cm dan dilakukan dengan cara membuat lubang tanam sedalam 7 cm. Penanaman dilakukan pada sore hari untuk menghindari panas matahari sehingga bibit tidak layu.

3.4.4 Pemupukan

Pengaplikasian pemberian pupuk dilakukan:

- a) Pemupukan dasar menggunakan pupuk perlakuan pupuk kandang yaitu pupuk kandang ayam, kandang kambing, dan pupuk kascing diberikan bersamaan dengan olah lahan seminggu sebelum tanam.
- b) Pemupukan susulan pada saat fase vegetatif pada umur 7 - 30 hst dengan pupuk KNO₃ merah 2gr/L + pupuk kalsium 1gr/L + boron 15gr/L dengan interval 7 hari sekali.
- c) Pemupukan fase generatif diberikan pada umur 31 - 65 hst dengan Pupuk KNO₃ putih 2gr/L + ultradap 5gr/L + MGS04 3gr/L , dengan interval yang sama yakni 7 hari sekali. Pemupukan dihentikan pada umur tanaman semangka 65 hst dikarenakan memasuki fase pemanenan.

3.4.5 Aplikasi Amino Grow

Pengaplikasian amino grow dilakukan secara bertahap sesuai dengan umur tanaman semangka, pada saat tanaman semangka berumur 10 – 28 hst atau dalam fase vegetatif, amino grow diberikan dengan cara disemprot dengan dosis 0 ml, 10 ml/L, 20 ml/L dengan interval 7 hari sekali.

Pemberian pada fase generatif dilakukan pada saat tanaman semangka berumur 35 – 56 hst dengan interval 5 hari sekali dengan dosis 0 ml, 10 ml/L, 20 ml/L. Pemberian amino grow dihentikan pada tanaman semangka berumur 60 hst karena memasuki fase pemanenan.

3.4.6 Perawatan Tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari. Penyiraman tidak dilakukan apabila terjadi hujan. Penyiraman bertujuan agar kelembaban tanah disekitar daerah perakaran tetap terjaga dan penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 7 HST pada tanaman yang pertumbuhannya kurang baik atau mati, diganti dengan tanaman berumur sama yang telah disiapkan sebelumnya.

c. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan apabila terdapat gulma yang tumbuh disekitar tanaman dengan menggunakan tangan penyiangan dilakukan pada sore hari. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan menggunakan alat cangkul pada gulma yang ada di antara ulangan.

d. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada umur 3 hari setelah pindah tanam, dilakukan secara hati-hati, agar tidak mengganggu pertumbuhan akar tanaman semangka. Pemasangan ajir menggunakan dua palang dengan menggunakan tali rafia yang diikatkan pada ujung lanjaran. Pemasangan ajir/lanjaran bertujuan untuk menopang tanaman agar dapat tumbuh tegak dan mempermudah pemeliharaan pemupukan dan penyiangan.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian dilakukan pada semua tanaman dengan tindakan preventif yaitu pencegahan sebelum terkena gejala penyakit. Pada tanaman yang telah terserang penyakit dilakukan pengendalian dengan mencabut tanaman

semangka yang terserang lalu dibakar. Kemudian pada lubang tanam diberi larutan fungisida.

f. **Panen**

Tanaman semangka di panen pada saat tanaman berumur 60 HST atau saat tanaman mengalami perubahan warna buah dan batang buah, serta tangkai buah mengecil. Panen dilakukan dengan memetik buah menggunakan tangan.

3.5 Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi dari masing-masing perlakuan melalui lima tanaman sampel pada setiap perlakuan dan parameter yang ada. Adapun parameter yang diamati yaitu parameter pertumbuhan (fase vegetatif) dan fase produktif (fase generatif).

3.5.1 Pengamatan Fase Vegetatif

1. Panjang Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan meteran dengan satuan cm, tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai dengan titik tumbuh tanaman. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat umur 7, 14, 21, 28 hst.

2. Diameter Batang (mm)

Diameter batang diukur adalah diameter batang antara ketiak daun ke-2 dan ke-3 saat berumur 7, 14, 21, 28 hst. Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong.

3.5.2 Pengamatan Fase Generatif

1. Keliling buah

Pengukuran keliling buah dilakukan setelah panen, buah diukur secara melingkar dengan menggunakan meteran kain untuk mengetahui lingkar buah. Kemudian setelah itu dilakukan perhitungan untuk mengetahui diameter buah. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel

2. Berat Buah (kg)

Berat buah sampel perlakuan ditimbang menggunakan timbangan digital dengan satuan (kg) pada saat panen.

3. Uji Kadar Kemanisan (Brix)

Uji rasa dilakukan dengan alat penguji rasa yaitu *Refaktormeter* yang mana penggunaannya dengan cara menusukkan alat tersebut kedalam buah semangka yang akan diuji kemudian tunggu hingga muncul pada layar monitor.

3.6 Analisis Uji Tanah

Uji tanah dilakukan sebelum pengolahan lahan dengan menguji kandungan pH tanah, C organik, dan kandungan nitrogen, fospor, dan kalium. Alat yang digunakan untuk menguji kandungan tanah yaitu Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS).

3.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dihitung dengan analisa sidik ragam dengan uji Fisher (uji $-F$ pada taraf 5%), apabila terjadi perbedaan nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Panjang Tanaman

Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan Konsentrasi amino grow dan jenis pupuk organik padat, namun menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan jenis pupuk organik padat terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst (Lampiran 12 tabel 8, tabel 9, tabel 10). Hasil uji BNT 5% terhadap panjang tanaman pada umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst seperti pada tabel 3:

Tabel 3. Rata-rata panjang tanaman (cm) pada umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst

Perlakuan	Rata-rata panjang tanaman (cm) pada umur		
	14 hst	21 hst	28 hst
K1 (Pupuk kandang ayam)	34,6 b	69,84 b	137,22 b
K2 (Pupuk kandang kambing)	32,36 c	68,64 c	136,82 c
K3 (Pupuk kascing)	35,62 a	72,04 a	139,55 a
BNT 5%	0,3	0,44	0,25

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan BNT 5%

Pada tabel 3, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kascing pada umur 14 hst dengan rata-rata 35,62 cm beda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam (34,6 cm) dan pupuk kandang kambing (32,36 cm). Pada umur 21 hst perlakuan pupuk kascing dengan rata-rata 72,04 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan pupuk 68,64 cm. Pada umur 28 hst menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan pupuk kascing dengan rata-rata 139,55 cm, sedangkan untuk hasil terendah pada pemberian pupuk kandang kambing dengan rata-rata 136,82 cm.

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam perlakuan terbaik yaitu pupuk kascing (K3). Hal ini sesuai dengan hasil analisa organik pupuk kascing di Laboratorium UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura Bedali-Lawang, menunjukkan bahwa pH (8,80%), C -organik (16,05%), N (0,94%), C-N (17,07%), P₂O₅ -total (1,35%), K₂O (0,93%) dan BO (27,61%). Ketersediaan unsur hara yang cukup diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman agar tumbuh secara optimal.

Pupuk kascing berperan dalam mempengaruhi dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, pemberian pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanah dan efisiensi

penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk organik secara terus menerus dalam rentang waktu tertentu akan menjadikan kualitas tanah lebih baik dan tidak meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi kesehatan manusia (Raksun *et al.*, 2023). Hasil penelitian Winten (2006) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kascing dengan dosis 10 t/ha memberikan hasil tanaman selada berat kering oven sebesar 0,232 kg ha atau meningkat sebesar 9,43% dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kascing. Hasil penelitian Srilaba (2003) menyatakan bahwa penggunaan kascing dengan dosis 5 t/ha dapat menghasilkan tongkol jagung segar sebesar 14,522 t/ha atau lebih tinggi 4,41% dari dosis 0 t/ha.

Pada perlakuan konsentrasi amino grow tidak berbeda nyata karena dimungkinkan asam amino tidak mudah diserap oleh akar tanaman atau mungkin dipecah atau terdegradasi selama penyerapan, sehingga mengurangi ketersediaannya untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu asam amino juga dapat berinteraksi dengan unsur hara lain seperti nitrogen, fosfor, dan kalium untuk mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Ketidakseimbangan nutrisi ini dapat mengurangi efektivitas suplementasi asam amino. (Sari & Alfianita, 2019)

4.2 Diameter Batang

Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan konsentrasi amino grow dan jenis pupuk organik padat, namun menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan jenis pupuk organik padat terhadap parameter diameter batang pada umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst (Lampiran 13 tabel 11, tabel 12, tabel 13). Hasil uji BNT 5% terhadap diameter batang pada umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst seperti pada tabel 4:

Tabel 4. Rata-rata diameter batang (mm) pada umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst

Perlakuan	Rata-rata diameter batang (mm) umur		
	14 hst	21 hst	28 hst
K1 (Pupuk kandang ayam)	3,35 b	6,58 b	9,80 b
K2 (Pupuk kandang kambing)	3,23 b	6,48 b	9,77 b
K3 (Pupuk kascing)	3,74 a	6,82 a	9,97 a
BNT 5%	0,34	0,22	0,13

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan BNT 5%

Pada tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kascing pada umur 14 hst dengan rata-rata 3,74 mm beda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam (3,35 mm) dan pupuk kandang kambing (3,23 mm). Pada umur 21 hst perlakuan pupuk kascing dengan rata-rata 6,82 mm berbeda sangat nyata dengan perlakuan pupuk kandang kambing dengan rata-rata 6,48 mm. Pada umur 28 hst menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan pupuk kascing dengan rata-rata 9,97 mm, sedangkan untuk hasil terendah pada pemberian pupuk kandang kambing dengan rata-rata 9,77 mm.

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam perlakuan terbaik yaitu pupuk kascing (K3). Hal ini diduga pupuk kascing kaya akan unsur hara makro dan mikro serta tidak hanya mengandung mineral dan bahan organik yang tersedia bagi tanaman, tetapi juga banyak mikroorganisme yang secara tidak langsung memperbaiki kondisi tanah selama proses pencucian memaksimalkan mineral dalam tanah 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 tetetes air hujan. Oleh karena itu pupuk yang diberikan kepada tanaman dimanfaatkan dapat seoptimal mungkin.

Asam Amino merupakan pemacu pertumbuhan yang penting dengan meningkatkan metabolisme tanaman, pada parameter ini amino grow juga tidak terdapat beda nyata hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti asam amino yang terlibat dalam banyak proses fisiologis yang berbeda pada tanaman, dan ada kemungkinan bahwa dosis spesifik yang digunakan tidak menargetkan proses atau jalur yang paling penting yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Faktor lingkungan seperti suhu, cahaya, dan ketersediaan air dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman dan respons terhadap suplementasi asam amino (Kusparwanti *et al.*, 2023).

4.3 Berat Buah

Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi pada parameter berat buah tanaman semangka, namun terdapat beda nyata pada perlakuan konsentrasi amino grow dan jenis pupuk organik padat (Lampiran 14 tabel 14). Perlakuan konsentrasi amino grow dengan nilai rerata tertinggi yaitu pada perlakuan A3 (Amino grow 20 mL/L). Kemudian pada perlakuan jenis pupuk organik padat nilai rerata tertinggi terdapat pada perlakuan K3 (pupuk kascing).

Tabel 5. Rata-rata berat buah

Perlakuan	Rata-rata berat buah tanaman (kg)
A1 (Amino Grow 0 mL/L)	2,48 b
A2 (Amino Grow 10 mL/L)	2,51 b
A3 (Amino Grow 20 mL/L)	2,58 a
BNT 5%	0,050
K1 (Pupuk kandang ayam)	2,50 b
K2 (Pupuk kandang kambing)	2,51 ab
K3 (Pupuk kascing)	2,55 a
BNT 5%	0,050

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan BNT 5%

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwasanya konsentrasi amino grow 20 mL/L lebih baik dibandingkan dengan perlakuan asam amino yang lain hal ini dikarenakan konsentrasi amino grow 20 mL/L dapat memacu pertumbuhan dengan meningkatkan metabolisme tanaman semangka. Proses ini dapat berkaitan dengan proses fisiologis yang secara langsung atau tidak langsung berhubungan dengan sintesis metabolisme. Ketika kebutuhan Asam amino pada tanaman terpenuhi maka akan dapat meningkatkan berat buah, sehingga dapat meningkatkan hasil dan kualitas secara keseluruhan. hal ini sesuai dengan pernyataan Kusparwanti (2023) bahwasanya aktivitas fisiologi tanaman dapat dipengaruhi dengan adanya asam amino.

Pada perlakuan pupuk organik padat yang paling baik terdapat pada pupuk kascing. Keadaan ini dikarenakan pupuk kascing merupakan pupuk kotoran bekas pemeliharaan cacing yang mengandung unsur hara makro dan mikro pada tanaman semangka. Penggunaan pupuk kascing dapat memberikan perbedaan nyata dari pupuk organik padat yang lain, berat buah tanaman semangka dapat dipengaruhi

oleh tersedianya unsur hara makro dan mikro didalam tanaman. Menurut Anjani *et.al* (2022), pupuk kascing dapat mempengaruhi fase generatif tanaman, selain itu terdapat fitohormon (auksin,sitokinin,dan giberelin) pada pupuk kascing yang akan mendorong tanaman menjadi subur dan tumbuh secara maksimal.

4.4 Keliling Buah

Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi pada parameter Diameter buah tanaman semangka, namun terdapat beda nyata pada perlakuan konsentrasi amino grow dan jenis pupuk organik padat (Lampiran 14 tabel 14). Perlakuan amino grow dengan nilai rerata tertinggi yaitu pada perlakuan A3 (Amino grow 20 mL/L). Kemudian pada perlakuan jenis pupuk organik padat nilai rerata tertinggi terdapat pada perlakuan K3 (pupuk kascing).

Tabel 6. Rata-rata keliling buah

Perlakuan	Rata-rata keliling buah (cm)
A1 (Amino Grow 0 mL/L)	41,18 b
A2 (Amino Grow 10 mL/L)	42,24 b
A3 (Amino Grow 20 mL/L)	43,31 a
BNT 5%	0,22
K1 (Pupuk kandang ayam)	41,76 c
K2 (Pupuk kandang kambing)	42,19 b
K3 (Pupuk kascing)	42,77 a
BNT 5%	0,22

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan BNT 5%

Penggunaan amino grow 20 mL/L berpengaruh terhadap diameter buah tanaman semangka, perbedaan diameter buah yang dihasilkan pada perlakuan dosis asam amino dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Hal ini juga dikarenakan asam amino mampu mempercepat penyerapan unsur hara nitrogen, fospor, dan kalium. Menurut Bari (2023) asam amino merupakan komponen unit dasar penyusun protein yang dibutuhkan tanaman.

Hasil rerata tertinggi pada diameter buuah tanaman semangka yaitu pada pupuk kascing dengan nilai rerata 42,77. Adanya kandungan unsur hara mikro dan makro pada pupuk kascing akan menambah kandungan unsur hara dalam tanah sehingga berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil produksi tanaman semangka. Menurut Masriana *et al.*, (2020), tingginya unsur hara nitrogen, fospor, dan

kalium dari pupuk kascing akan menghasilkan pembentukan sel secara cepat dan produk fotosintat akan menghasilkan besar yang ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman termasuk pertumbuhan buah.

4.5 Kemanisan Buah

Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada parameter kemanisan buah tanaman semangka. Perlakuan dengan nilai rerata tertinggi yaitu pada petak (A3K3) Amino grow 20 mL/L + pupuk kandang kascing (Lampiran 14 tabel 15). Amino grow dengan konsentrasi 20 mL/L dapat berfungsi sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yang dapat meningkatkan aktivitas enzim yang terlibat dalam metabolisme gula, yang mengarah pada peningkatan produksi gula. Asam amino, seperti asam glutamat, asam aspartat, dan glisin, dapat merangsang aktivitas enzim yang terlibat dalam metabolisme gula, yang mengarah pada peningkatan produksi gula dalam buah.

Tabel 7. Rata-rata kemanisan buah

Perlakuan	Kemanisan Buah
A1K1 (Amino Grow 0 mL/L + Pupuk kandang ayam)	11,66 a
A1K2 (Amino Grow 0 mL/L + Pupuk kandang kambing)	11,15 d
A1K3 (Amino Grow 0 mL/L + Pupuk kascing)	11,44 bc
A2K1 (Amino Grow 10 mL/L + Pupuk kandang ayam)	11,14 d
A2K2 (Amino Grow 10 mL/L + Pupuk kandang kambing)	10,97 e
A2K3 (Amino Grow 10 mL/L + pupuk kascing)	11,31 c
A3K1 (Amino Grow 20 mL/L + Pupuk kandang ayam)	11,48 b
A3K2 (Amino Grow 20 mL/L + Pupuk kandang kambing)	11,67 a
A3K3 (Amino Grow 20 mL/L + Pupuk kascing)	11,74 a
BNT 5%	0,15

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan BNT 5%

Aplikasi pupuk kascing dapat menyediakan berbagai unsur hara, termasuk nitrogen, fosfor, dan kalium, yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara ini dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara esensial lainnya, seperti zat besi dan magnesium, yang terlibat dalam metabolisme gula. Aplikasi pupuk kandang dapat meningkatkan pH tanah, yang dapat mendukung aktivitas enzim yang terlibat dalam metabolisme gula. Banyak enzim yang terlibat dalam metabolisme gula memiliki aktivitas optimal pada rentang pH yang sedikit asam hingga netral (Sobir dan Firmansyah, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian Firmansyah, (2020) menyatakan bahwa asam amino dapat menginduksi ketahanan sistemik pada tanaman terhadap patogen dan hama, yang dapat meningkatkan produksi gula sebagai respons terhadap stres. Asam amino dapat merangsang produksi etilen pada tanaman, yang merupakan hormon yang berperan dalam pematangan dan penuaan buah. Peningkatan produksi etilen dapat meningkatkan produksi gula dan rasa manis buah. Asam amino dan aplikasi pupuk kandang dapat mengubah pola ekspresi gen pada tanaman, yang menyebabkan perubahan jalur metabolisme yang mempengaruhi produksi gula dan rasa manis buah.

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai respon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap konsentrasi amino grow dan jenis pupuk organik padat bahwa terdapat interaksi antara perlakuan konsentrasi amino grow dan jenis pupuk organik padat pada uji kemanisan buah. Adanya beda nyata perlakuan konsentrasi amino grow dan pupuk organik padat pada parameter berat buah dan keliling buah. Adanya beda nyata perlakuan jenis pupuk organik padat pada parameter panjang tanaman dan diameter batang. Penggunaan konsentrasi amino grow 20 mL/L dan jenis pupuk organik padat kascing memberikan hasil terbaik pada produksi tanaman semangka pada berat buah dan keliling buah dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, perlu dilakukan upaya pencegahan penyakit layu fusarium dengan pemilihan benih unggul tahan penyakit. Selain itu perlu adanya uji tanah sebelum dan sesudah penelitian dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asharo, R. K., Lisanti, E., Indrayanti, R., Adisyahputra, Pasaribu, P. O., Priambodo, R., Rizkawati, V., & Iridayanti, Y. 2021. Cultivation of family medicinal plants using the verticulture method as efforts to use narrow yard land in Rawamangun, East Jakarta. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, 5(1), 61–74.
- Duljapar, 2015. Kegunaan unsur hara bagi tanaman semangka. *Atmospheric Environment*, 38(5), 3395–3404.
- Data indonesia.id. 2023. Produksi Semangka di Indonesia Sebanyak 367.651 Ton pada 2022.
- Elfayetti, E., Sintong, M., Pinem, K., & Primawati, L. 2017. Analisis kadar hara pupuk organik kascing dari limbah kangkung dan bayam. *Jurnal Geografi*, 9(1), 1–10.
- Firdiani, D., Aminullah, A., Astari, R., Sulastina, S., Mufliha, M., & Elihami, E. 2022. Pemanfaatan Limbah Daun Pisang dan Kulit Bawang Merah sebagai Pupuk Organik Cair untuk Kesuburan Tanah di Desa Bambapuang. *Maspul journal of community empowerment*, 4(1), 96–102.
- Hendri, M., Napitupulu, M., & Sujulu, P. 2015. Pengaruh pupuk kandang NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum molegena* L.). *Jurnal Agrifor*, 14(2), 1412–6885.
- Hutahaean, a. 2022. Pengaruh pupuk kandang ayam dan kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*brassica juncea* l.) Pada tanah ultisol.
- kalie 2016. Preferensi Konsumen Terhadap Pembelian Buah Semangka (*Citrullus Vugaris*) di Kebun Praktek Fakultas Pertanian Universitas Nusa Nipa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(2), 447–455. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4736475>
- Kamsurya, M. Y., & Botanri, S. 2022. Peran bahan organik dalam mempertahankan dan perbaikan kesuburan tanah pertanian; review. *Jurnal Agrohut*, 13(1), 25–34.
- Karim, H., Suryani, A. I., Yusuf, Y., & Khaer Fatah, N. A. 2019. Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Pisang Kepok. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, 5(2), 89. <https://doi.org/10.26858/ijfs.v5i2.11110>
- Khomariyah, I. N., Sunaryanto, S., & Wardoyo, C. 2020. Internalisasi Pendidikan Ekonomi pada Kelompok Petani Semangka Margo Tani: Studi Kasus pada Kelompok Petani Semangka. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(9), 1314–1322.
- Kusparwanti, T. R., Pertami, R. R. D., Eliyatiningasih, E., Siswadi, E., & Salim, A. S. 2023. Aplikasi berbagai jenis pemberian konsentrasi asam amino sitokinin dan giberelin pada tanaman melon (*Cucumis melo* L.) hidroponik. *AGROMIX*, 14(2), 145–150.

- Manurung 2013. Aplikasi Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka pada Lahan Rawa Lebak. *Rawa Sains : Jurnal Sains Stiper Amuntai*, 3(2), 183–191. <https://doi.org/10.36589/rs.v3i2.29>
- Masriyana, M., Hendarto, K., Yusnaini, S., & Ginting, Y. C. 2020. Pengaruh aplikasi pupuk hayati dan pupuk kandang (ayam dan sapi) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus lanatus*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(3), 511. <https://doi.org/10.23960/jat.v8i3.4474>
- Murniati, A. 2022. pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*capsicum frutescens*. l) di desa bengo kecamatan bengo kabupaten bone. *Jurnal Neraca Peradaban*, 2(1), 39–45.
- Nawawi, R. 2018. Kelimpahan Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Pada Berbagai Jenis Buah-Buahan Yang Terdapat Di Pasar Tugu Bandar Lampung (Sebagai Sumber Belajar Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Pada Peserta Didik Sma Kelas X Semester Ganjil). UIN Raden Intan Lampung.
- Nugroho, E. D., Ardian, E., Rusmana, & Ritawati, S. 2019. Uji Konsentrasi dan Interval Pemupukan NPK terhadap Pertumbuhan Marigold (*Tagetes erecta* L.). *Perbal: Berkelanjutan. Jurnal Pertanian*, 7(3), 193–201.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. 2016. Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4 (*Effective microorganisms*). *Konversi*, 5(2), 5–12.
- Nurlela. 2018. Analisis Efisiensi Alokasi Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Cibeureum, Kota Tasikmalaya. Jurusan Ilmu Ekonomi dan Jurusan Pembangunan.
- Oktapiani, W. 2023. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Universitas Siliwangi.
- Parmadhi, R. 2021. Identifikasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta yang Terdapat di Lingkungan Sekolah SMA Negeri 1 Bakongan Sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae. UIN Ar-Raniry.
- Pasta, A. E., & Barus, H. N. 2015. Tanggap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. *Saccharata*) pada aplikasi berbagai pupuk organik. Tadulako University.
- Pustaka, R. A. 2009. Buku pintar: budi daya tanaman buah unggul Indonesia. AgroMedia.
- Pz, G. H., Sutriyono, R., & Silawibawa, I. P. 2023. Respon Pertumbuhan dan Serapan N Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Urea dan Kascing di Tanah Inceptisol. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(1), 72–80.
- Rahma 2020. Pengaruh Dosis Pupuk KNO₃ terhadap Kadar Gula pada Tiga Varietas Melon di BPP Lampung The Effect of Dossages of KNO₃ Fertilizer on Suger Level on Three Melon Varieties in BPP Lampung. *AgroSainTa: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.51589/ags.v6i1.92>

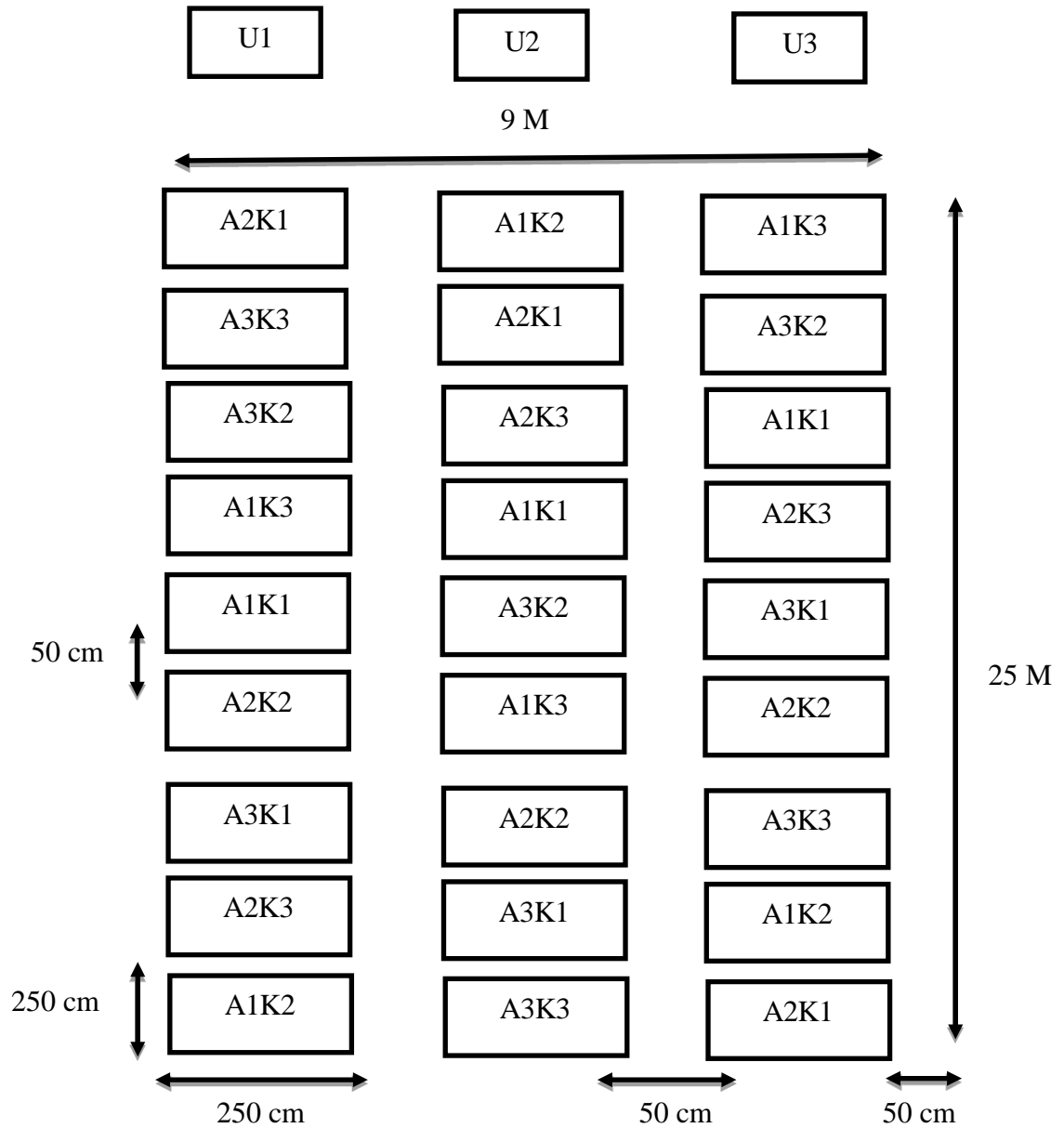
- Rizal, F. 2019. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*) di desarato kecamatan bolo kabupaten bima. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1(1), 30–43.
- Roma, A. 2021. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris Sch.*) dan Pepaya (*Carica papaya L.*) Di Kecamatan Ciledug Kabupaten Cirebon Jawa Barat. Universitas Siliwangi.
- Sari, M. W., & Alfianita, S. 2019. Pemanfaatan batang pohon pisang sebagai pupuk organik cair dengan aktivator EM4 dan lama fermentasi. *Jurnal Tedc*, 12(2), 133–138.
- Sinuraya, B. A., & Melati, M. 2019. Pengujian berbagai dosis pupuk kandang kambing untuk pertumbuhan dan produksi jagung manis organik (*Zea mays var. Saccharata Sturt*). *Buletin Agrohorti*, 7(1), 47–52.
- Sobir dan Firmansyah, 2010. Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris Schard*). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 15(1), 30–36.
- Suryani, E., Galingga, R. ., Widodo, & Marlin, M. 2021. Aplikasi Pupuk Daun Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia L.*). *Jurnal Jipi*, 23(1), 66–71.
- Syukur, A. 2021. Asam Amino Dan Manfaatnya Bagi Tanaman. In *Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan*.
- Trivana, L., Pradhana, A. Y., & Manambangtua, A. P. 2017. Optimalisasi waktu pengomposan pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa dengan bioaktivator EM4. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 9(1), 16–24.
- Wahyudi, A., & Dewi, R. 2017. Upaya perbaikan kualitas dan produksi buah menggunakan teknologi budidaya sistem ToPAS pada 12 varietas semanga hibrida. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 17(1), 17–25.
- Zulkarnain, M., Prasetya, B., & Soemarno, S. 2013. Pengaruh kompos, pupuk kandang, dan custom-bio terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil tebu (*Saccharum officinarum L.*) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri. *The Indonesian Green Technology Journal*, 2(1), 45–52.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal kegiatan

No.	Keterangan	Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengolahan lahan		X														
2	Pemberian pupuk organik padat			X													
3	Penanaman				X												
4	Pemasangan label				X												
5	Pemeliharaan				X	X	X	X	X	X	X	X					
6	Pengaplikasian konsentrasi amino grow					X	X	X	X	X	X						
7	pemanenan												X				

Lampiran 2. Denah Lahan percobaan



Keterangan :

U1 : Ulangan 1

U2 : Ulangan 2

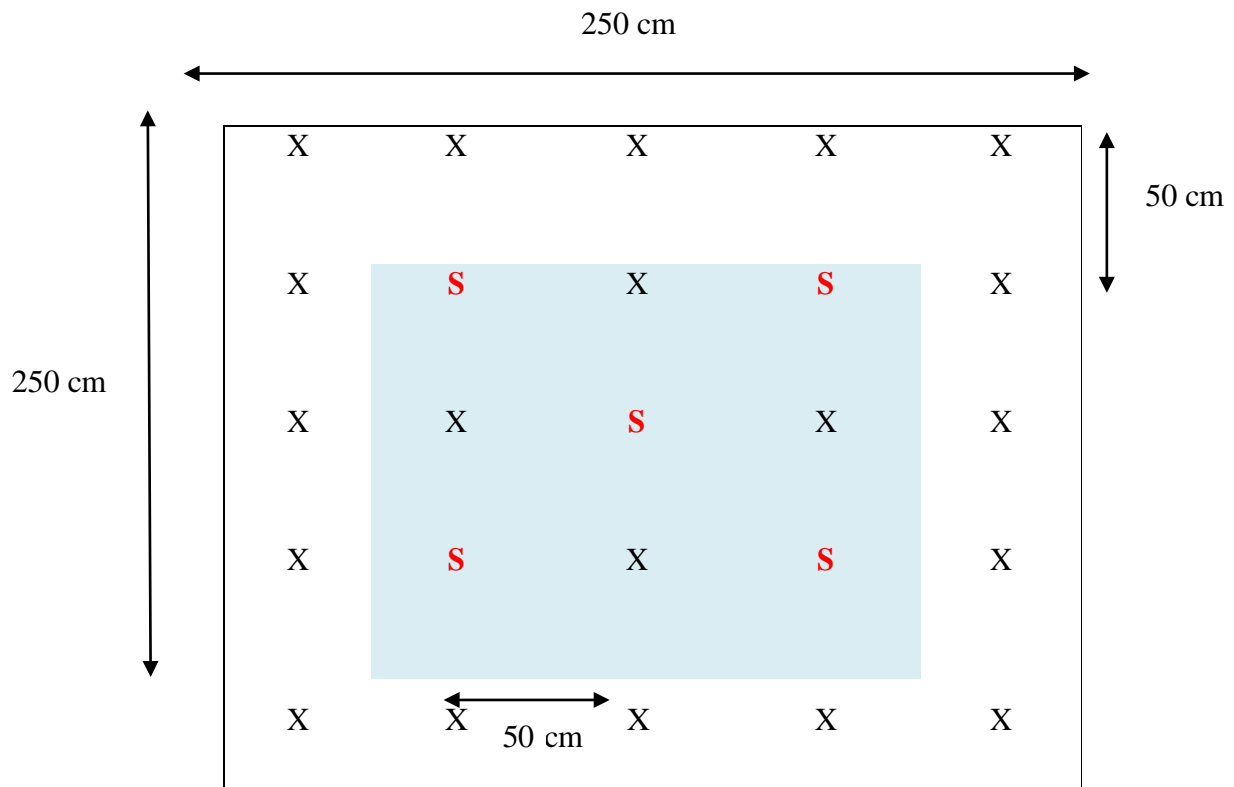
U3 : Ulangan 3

Jumlah petak percobaan 27 petak

Panjang lahan percobaan 25 M

Lebar lahan percobaan 9 M

Lampiran 3. Denah Petak Percobaan



Keterangan :

X : Tanaman Populasi (20 tanaman)

S : Tanaman Sampel (5 tanaman)

Jarak Tanam : 50cm x 50cm

Lus Petak : 250cm x 250cm

Jumlah tanaman per petak 25 tanaman

Lampiran 4. Perhitungan konsentrasi asam amino

➤ Perlakuan 1

Tanpa perlakuan asam amino

➤ Perlakuan 2

Konsentrasi Asam Amino 10 ml/L

⇒ 10 ml/L

10 ml = 1.000 ml

1ml/100 ml

Kebutuhan asam amino per hektar = 3 L == 3.000 ml

Luas lahan per 1 ha = 10.000 m²

Luas lahan percobaan 18 m x 25 m = 450 m²

Luas petak percobaan 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²

⇒ Jadi = 3.000 ÷ 10.000 = 0,3 ml/m²

maka setiap 1 m² membutuhkan 0,3 ml asam amino, jadi apabila luas petak 6,25 m², maka 0,3 x 6,25 = 1,875 ml asam amino

Per petak asam amino = 1,875 ml

Aplikasi asam amino + Air = 1,875 x 100 ml

Per petak = 187,5 ml/petak

➤ Perlakuan 3

Konsentrasi Asam Amino 20 ml/L

⇒ 20 ml/L

20 ml = 2.000 ml

2 ml/100 ml

Kebutuhan asam amino per hektar = 3 L == 3.000 ml

Luas lahan per 1 ha = 10.000 m²

Luas lahan percobaan 18 m x 25 m = 450 m²

Luas petak percobaan 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²

⇒ Jadi = 3.000 ÷ 10.000 = 0,3 ml/m²

maka setiap 1 m² membutuhkan 0,3 ml asam amino, jadi apabila luas petak 6,25 m², maka 0,3 x 6,25 = 1,875 ml asam amino

Per petak asam amino = 1,875 ml

Aplikasi asam amino + Air = 1,875 x 200 ml

Per petak = 375 ml/petak

Lampiran 5. Kebutuhan Pupuk organik padat

❖ Pupuk Kotoran Ayam

Kebutuhan pupuk kotoran kambing per hektar = 15 ton

Luas lahan per 1 ha = 10.000 m²

Luas Lahan Percobaan = 9 m x 25 m = 225 m²

Luas Petak Percobaan = 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²

Kebutuhan pupuk kotoran kambing per petak

$$= \frac{\text{Luas petak} \times \text{pupuk kotoran Ayam kg/ha}}{10.000}$$

$$= \frac{6,25 \times 15.000}{10.000}$$

$$= \frac{93.750}{10.000}$$

$$= 9,375 \text{ kg/petak}$$

❖ Pupuk Kascing

Kebutuhan pupuk kotoran kambing per hektar = 20 ton

Luas lahan per 1 ha = 10.000 m²

Luas Lahan Percobaan = 9 m x 25 m = 225 m²

Luas Petak Percobaan = 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²

Kebutuhan pupuk kotoran kambing per petak

$$= \frac{\text{Luas petak} \times \text{pupuk kascing kg/ha}}{10.000}$$

$$= \frac{6,25 \times 20.000}{10.000}$$

$$= \frac{125.000}{10.000}$$

$$= 12,5 \text{ kg/petak}$$

❖ Pupuk Kotoran Padat Kambing

Kebutuhan pupuk kotoran kambing per hektar = 10 ton

Luas lahan per 1 ha = 10.000 m²

Luas Lahan Percobaan = 9 m x 25 m = 225 m²

Luas Petak Percobaan = 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²

Kebutuhan pupuk kotoran kambing per petak

$$= \frac{\text{Luas petak} \times \text{pupuk kotoran padat kambing kg/ha}}{10.000}$$

$$= \frac{6,25 \times 10.000}{10.000}$$

$$= \frac{62.500}{10.000}$$

$$= 6,25 \text{ kg/petak}$$

Lampiran 6. Kebutuhan Pupuk Dasar

❖ Pupuk Dolomit

Kebutuhan pupuk dolomit per hektar = 2 ton

Luas lahan per 1 ha = 10.000 m²

Luas Lahan Percobaan = 9 m x 25 m = 225 m²

Luas Petak Percobaan = 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²

Kebutuhan pupuk dolomit per petak

$$= \frac{\text{Luas petak} \times \text{pupuk dolomit kg/ha}}{10.000}$$

$$10.000$$

$$= \frac{9 \times 2.000}{10.000}$$

$$10.000$$

$$= \frac{18.000}{10.000}$$

$$10.000$$

$$= 1,8 \text{ kg/petak}$$

❖ Pupuk Phonska

Kebutuhan pupuk phonska per hektar = 225 kg

Luas lahan per 1 ha = 10.000 m²

Luas Lahan Percobaan = 9 m x 25 m = 225 m²

Luas Petak Percobaan = 2,5 m x 2,5 m = 6,25 m²

$$\text{Jadi} = 300 \text{ kg} \div 10.000 = 0,03 \text{ kg/m}^2$$

⇒ maka setiap 1 m² membutuhkan 0,03 kg pupuk phonska, jadi apabila luas petak 9 m², maka 0,03 x 6,25 = 0,1875 kg pupuk phonska

Per petak pupuk phonska 0,1875 kg => 187,5 gram

Lampiran 7. Deskripsi Benih Semangka Varietas Maduri F1**Semangka Varietas Maduri F1**

Semangka hibrida berbiji.
Bentuk buah : lonjong.
Warna kulit : hijau gelap.
Warna daging : kuning.
Berat buah : ± 7 kg/buah.
Umur panen : ± 60 hst.
Adaptasi utama di dataran rendah.
Inul kuning besar.
Tahan kresek.
Daging padat.
Rasa manis.

Lampiran 8. Deskripsi Produk**Amino Grow**

Amino Grow adalah nutrisi tanaman yang unik dan superior, yang dapat meningkatkan aktivitas fisiologi dan pertumbuhan tanaman melalui perbaikan perakaran tanaman, peningkatan aktivitas mikroba dalam tanah. Membuat tanaman tumbuh lebih cepat, sehat, kuat, dan berproduksi tinggi.

Komposisi:

- 51% Asam Amino
- 1,2% Asam Organic
- 1,0% Tembaga (cu)
- 0,2% Molibdenum (Mu)
- 1,0% Auxin
- 1,0% Cytokinin

Lampiran 9. Jadwal Penyemprotan

Waktu Pemberian	Konsentrasi Amino Grow per petak (6,25m ²)			Keterangan
	A1 (0 ml)	A2 (10 ml/L)	A3 (20 ml/L)	
10 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	Pemberian Fase Vegetatif dengan interval 7 hari sekali
17 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	
24 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	
28 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	
35 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	Pemberian Fase Generatif dengan Interval 5 hari sekali
38 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	
42 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	
45 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	
49 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	
52 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	
56 hst	0	30 ml Air 3 Liter	60 ml Air 3 Liter	

Lampiran 10. Hasil Lab Uji Pupuk Organik Padat

➤ Pupuk Kandang Ayam

LAPORAN HASIL ANALISA ORGANIK
LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh	pH Larut		Bahan Organik			BO %	P2O5 Total (H2SO4+H2O2) %	K2O Total (H2SO4 + H2O2) %	KA
		H2O	KCL	% C	% N	C/N				
1	An. M. Dzaki Rohmanto Sampel Kandang Ayam	7.63		14.91	0.92	16.21	25.65	1.36	1.03	

Sidoarjo, 01 Maret 2024

KASI PRODUKSI



SLAMET, SP

Penata Tk. I

NIP. 19730817 200003 1 014

ANALIS TANAH



AMIRUL IDAYANI, S.P.

Penata Muda

NIP. 19940925 202012 2 018



➤ Pupuk Kandang Kambing

LAPORAN HASIL ANALISA ORGANIK
LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh	pH Larut		Bahan Organik			BO %	P2O5 Total (H2SO4+H2O2) %	K2O Total (H2SO4 + H2O2) %	KA
		H2O	KCL	% C	% N	C/N				
1	An. Nova Istiorini Sampel Kambing	6.50		15.38	0.98	15.69	26.45	1.50	0.99	

Sidoarjo, 01 Maret 2024

KASI PRODUKSI



SLAMET, SP

Penata Tk. I

NIP. 19730817 200003 1 014

ANALIS TANAH



AMIRUL IDAYANI, S.P.

Penata Muda

NIP. 19940925 202012 2 018



➤ Pupuk kandang kascing

LAPORAN HASIL ANALISA ORGANIK
 LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
 BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh	pH Larut		Bahan Organik			BO %	P2O5 Total (H ₂ SO ₄ +H ₂ O ₂) %	K ₂ O Total (H ₂ SO ₄ + H ₂ O ₂) %	KA
		H ₂ O	KCL	% C	% N	C/N				
1	An. Avira Nur Kholifah Sampel Kascing	8.80		16.05	0.94	17.07	27.81	1.35	0.93	

Sidoarjo, 01 Maret 2024

KASI PRODUKSI



SLAMET, SP
 Penata Tk. I

NIP. 19730817 200003 1 014

ANALIS TANAH



AMIRUL IDAYANI, S.P.
 Penata Muda
 NIP. 19940925 202012 2 018



Lampiran 11. Hasil Lab Uji Tanah Sebelum Tanam dan Pasca Panen

UNIVERSITAS ISLAM DARUL ULUM LAMONGAN
LABORATORIUM AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN

LAPORAN HASIL UJI TANAH

Asal sampel	Kandungan N	Kandungan P	Kandungan K	pH	C-Organik
Tanah Sawah Dsn. Kalianyar Desa Kelorarum Kec. Tikung Kab. Lamongan	Sedang	Sangat Tinggi	Sedang	Netral (pH 6-7)	Sedang-Tinggi

Lamongan, 2 Februari 2024

Kepala Laboratorium



Drafi Eka Kusumawati, S.P., M.P

Lampiran 12. Hasil Pengamatan Panjang Tanaman semangka Umur 14, 21 dan 28 hst

Tabel 8. Hasil analisa sidik ragam panjang tanaman semangka umur 14 hst

EFFECT	SS	DF	MS	F	ProbF	Sign.	S.E.M.	S.E.D.	L.S.D. (0.05)	L.S.D. (0.01)
Ulangan	3,75	2	1,88	1,23	0,32	TN				
Dosis A M	0,20	2	0,10	0,07	0,94	TN	0,41	0,58	1,23	1,70
Jenis PoP	32,58	2	16,29	10,69	0,00	**	0,41	0,58	1,23	1,70
AM x PoP	9,13	4	2,28	1,50	0,25	TN	0,71	1,01	2,14	2,94
Residual	24,38	16	1,52							
Total	70,04	26	2,69							
C.V. (%) = 3,58										

Keterangan : TN = Tidak berbeda nyata * = Berbeda nyata ** = Berbeda sangat nyata

Tabel 9. Hasil analisa sidik ragam panjang tanaman semangka 21 HST

EFFECT	SS	DF	MS	F	ProbF	Sign.	S.E.M.	S.E.D.	L.S.D. (0.05)	L.S.D. (0.01)
Ulangan	0,56	2	0,28	0,27	0,77	TN				
Dosis A M	6,25	2	3,12	3,02	0,08	TN	0,34	0,48	1,02	1,40
Jenis PoP	53,52	2	26,76	25,86	0,00	**	0,34	0,48	1,02	1,40
AM x PoP	0,74	4	0,18	0,18	0,95	TN	0,59	0,83	1,76	2,43
Residual	16,56	16	1,04							
Total	77,63	26	2,99							
C.V. (%) = 1,44										

Keterangan : TN = Tidak berbeda nyata * = Berbeda nyata ** = Berbeda sangat nyata

Tabel 10. Hasil analisa sidik ragam panjang tanaman semangka 28 HST

EFFECT	SS	DF	MS	F	ProbF	Sign.	S.E.M.	S.E.D.	L.S.D. (0.05)	L.S.D. (0.01)
Ulangan	3,56	2	1,78	5,04	0,02	TN				
Dosis A M	0,86	2	0,43	1,22	0,32	TN	0,20	0,28	0,59	0,82
Jenis PoP	39,23	2	19,61	55,60	0,00	**	0,20	0,28	0,59	0,82
A M x PoP	1,67	4	0,42	1,18	0,36	TN	0,34	0,48	1,03	1,42
Residual	5,64	16	0,35							
Total	50,96	26	1,96							
C.V. (%) = 0,43										

Lampiran 13. Hasil Pengamatan diameter batang Tanaman semangka Umur 14, 21 dan 28 hst

Tabel 11. Hasil analisa sidik ragam diameter batang tanaman semangka umur 14 hst

EFFECT	SS	DF	MS	F	ProbF	Sign.	S.E.M.	S.E.D.	L.S.D. (0.05)	L.S.D. (0.01)
Ulangan	0,09	2	0,04	1,64	0,23	TN				
Dosis A M	0,02	2	0,01	0,35	0,71	TN	0,05	0,08	0,16	0,22
Jenis PoP	1,27	2	0,63	24,19	0,00	**	0,05	0,08	0,16	0,22
A M x PoP	0,05	4	0,01	0,51	0,73	TN	0,09	0,13	0,28	0,39
Residual	0,42	16	0,03							
Total	1,85	26	0,07							
C.V. (%) = 4,70										

Keterangan : TN = Tidak berbeda nyata * = Berbeda nyata ** = Berbeda sangat nyata

Tabel 12. Hasil analisa sidik ragam diameter batang tanaman semangka umur 21 hst

EFFECT	SS	DF	MS	F	ProbF	Sign.	S.E.M.	S.E.D.	L.S.D. (0.05)	L.S.D. (0.01)
Ulangan	0,06	2	0,03	1,66	0,22	TN				
Dosis A M	0,07	2	0,04	2,14	0,15	TN	0,04	0,06	0,13	0,18
Jenis PoP	0,56	2	0,28	16,66	0,00	**	0,04	0,06	0,13	0,18
A M x PoP	0,06	4	0,02	0,90	0,49	TN	0,07	0,11	0,22	0,31
Residual	0,27	16	0,02							
Total	1,01	26	0,04							
C.V. (%) = 1,95										

Keterangan : TN = Tidak berbeda nyata * = Berbeda nyata ** = Berbeda sangat nyata

Tabel 13. Hasil analisa sidik ragam diameter batang tanaman semangka umur 28 hst

EFFECT	SS	DF	MS	F	ProbF	Sign.	S.E.M.	S.E.D.	L.S.D. (0.05)	L.S.D. (0.01)
Ulangan	0,03	2	0,02	0,99	0,39	TN				
Dosis A M	0,04	2	0,02	1,24	0,32	TN	0,04	0,06	0,13	0,17
Jenis PoP	0,20	2	0,10	6,45	0,01	**	0,04	0,06	0,13	0,17
AM x PoP	0,04	4	0,01	0,66	0,63	TN	0,07	0,10	0,22	0,30
Residual	0,25	16	0,02							
Total	0,57	26	0,02							
C.V. (%) = 1,27										

Keterangan : TN = Tidak berbeda nyata * = Berbeda nyata ** = Berbeda sangat nyata

Lampiran 14. Hasil Pengamatan berat buah Tanaman semangka, keliling buah, uji kemanisan buah tanaman semangka umur 60 hst

Tabel 14. Hasil analisa sidik ragam berat buah tanaman semangka umur 60 hst

EFFECT	SS	DF	MS	F	ProbF	Sign.	S.E.M.	S.E.D.	L.S.D. (0.05)	L.S.D. (0.01)
Ulangan	0,00	2	0,00	2,09	0,16					
Dosis A M	0,05	2	0,02	27,60	0,00	**	0,01	0,01	0,03	0,04
Jenis PoP	0,01	2	0,01	7,54	0,00	**	0,01	0,01	0,03	0,04
AM x PoP	0,00	4	0,00	0,23	0,92		0,02	0,02	0,05	0,07
Residual	0,01	16	0,00							
Total	0,08	26	0,00							
C.V. (%) = 1,16										

Keterangan : TN = Tidak berbeda nyata * = Berbeda nyata ** = Berbeda sangat nyata

Tabel 15. Hasil analisa sidik ragam keliling buah tanaman semangka umur 60 hst

EFFECT	SS	DF	MS	F	ProbF	Sign.	S.E.M.	S.E.D.	L.S.D. (0.05)	L.S.D. (0.01)
Ulangan	0,24	2	0,12	0,36	0,70					
Dosis A M	20,35	2	10,18	30,24	0,00	**	0,19	0,27	0,58	0,80
Jenis PoP	4,62	2	2,31	6,86	0,01	**	0,19	0,27	0,58	0,80
AM x PoP	1,39	4	0,35	1,03	0,42		0,33	0,47	1,00	1,38
Residual	5,38	16	0,34							
Total	31,99	26	1,23							
C.V. (%) = 1,37										

Keterangan : TN = Tidak berbeda nyata * = Berbeda nyata ** = Berbeda sangat nyata

Tabel 16. Hasil analisa sidik ragam uji kemanisan buah tanaman semangka umur 60 hst

EFFECT	SS	DF	MS	F	ProbF	Sign.	S.E.M.	S.E.D.	L.S.D. (0.05)	L.S.D. (0.01)
Ulangan	0,13	2	0,07	3,11	0,07					
Dosis A M	1,10	2	0,55	25,56	0,00	**	0,05	0,07	0,15	0,20
Jenis PoP	0,17	2	0,08	3,92	0,04	*	0,05	0,07	0,15	0,20
AM x PoP	0,50	4	0,12	5,80	0,00	**	0,08	0,12	0,25	0,35
Residual	0,34	16	0,02							
Total	2,24	26	0,09							
C.V. (%) = 1,28										

Keterangan : TN = Tidak berbeda nyata * = Berbeda nyata ** = Berbeda sangat nyata

Lampiran 15. Dokumentasi kegiatan penelitian

Pengolahan lahan



Pemasangan plastik mulsa



Penanaman tanaman semangka



Pemasangan ajir tanaman semangka



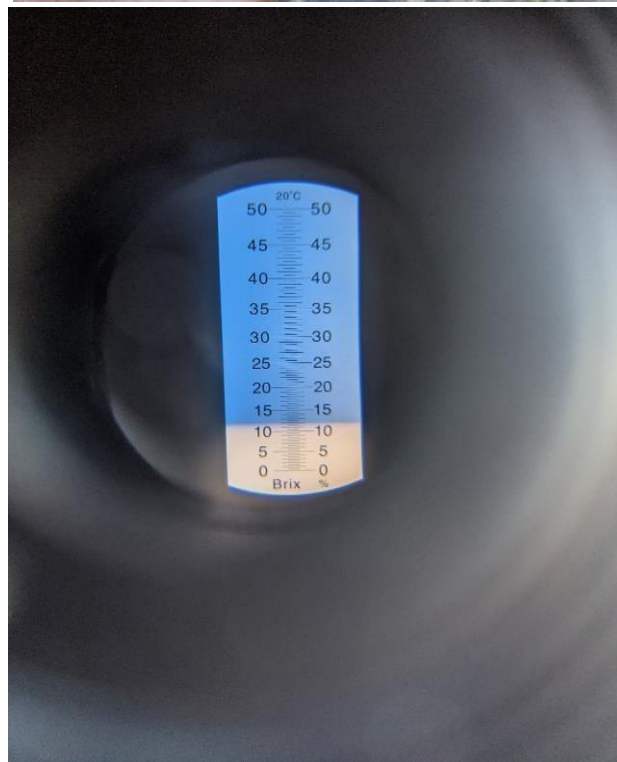
Pengamatan tanaman semangka 14 hst



Tanaman semangka umur 21 hst



Hasil panen tanaman semangka



Hasil uji kemanisan (BRIX)



Supervisi dosen pembimbing I



Supervisi dosen pembimbing II