

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH
SAYURAN DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN
JEPANG (*Cucumis sativus* L.)Var Roberto**

SKRIPSI

Oleh

**TRI AGUSTIN
1504290003
AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH
SAYURAN DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN
JEPANG (*Cucumis sativus* L.) Var Roberto

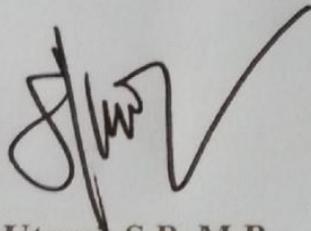
SKRIPSI

Oleh

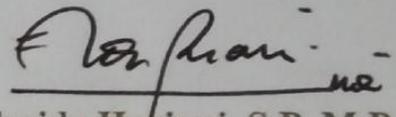
TRI AGUSTIN
1504290003
AGROTEKOLOGI

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

Komisi Pembimbing

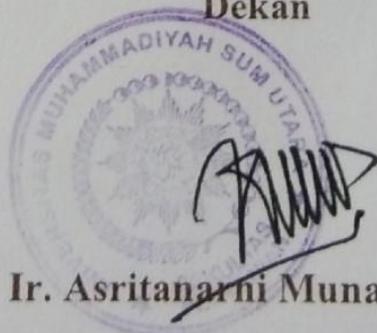


Sri Utami, S.P.,M.P.
Ketua



Farida Hariani, S.P.,M.P.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan



Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 09 Oktober 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Tri Agustin

NPM : 1504290003

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Peretumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Oktober 2019

Yang menyatakan,



Tri Agustin

RINGKASAN

Tri Agustin. Penelitian berjudul :Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Var Roberto. Dibimbing Sri Utami, S.P., M.P. sebagai ketua komisi pembimbing dan Farida Hariani, S.P.,M.P. sebagai anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2019 di lahan Meteorologi Raya, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian tempat \pm 26 mdpl.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang Var Roberto. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama pemberian pupuk organik cair limbah sayuran 4 taraf yaitu P_0 : 0 ml/liter air (kontrol), P_1 : 125 ml/liter air/plot, P_2 : 250 ml/liter air/plot, P_3 : 375 ml/liter air/plot dan faktor kedua pemberian pupuk kandang ayam dengan 4 taraf yaitu K_0 : 0 kg/plot (kontrol), K_1 : 1,08 kg/plot, K_2 : 2,16 kg/plot, K_3 : 3,24 kg/plot. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman, berat buah per plot, panjang buah dan diameter buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair limbah sayuran memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman, panjang buah, diameter buah. Pemberian pupuk organik cair limbah sayuran pada parameter berat buah per plot tidak berpengaruh nyata dan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter. Dan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman, berat buah per plot, panjang buah, diameter buah. Pemberian pupuk kandang ayam pada interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter.

SUMMARY

Tri Agustin. The study entitled: The Effect of Provision of Liquid Organic Fertilizer Vegetable Waste and Chicken Manure on Growth and The Results of Japanese Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Var Roberto Plants. Supervised by Sri Utami, S.P., M.P. as chair of the supervising commission and Farida Hariani, S.P., M.P. as a member of the supervising commission. The study was conducted in January to March 2019 in the Greater Meteorological field, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatra with a height of + 26 meters above sea level.

The purpose of this study was to determine the effect of liquid organic fertilizer from vegetable waste and chicken manure on the growth and The Results of Japanese cucumber plant Var Roberto. This study used a factorial randomized block design (RBD) with 2 factors, the first factor was the provision of liquid organic fertilizer 4 levels of vegetable waste namely P₀: 0 ml / liter of water (control), P₁: 125 ml / liter of water/plot, P₂: 250 ml / liter water/plot, P₃: 375 ml / liter of water/plot and the second factor giving chicken manure with 4 levels namely K₀: 0 kg / plot (control), K₁: 1.08 kg / plot, K₂: 2.16 kg / plot, K₃: 3.24 kg / plot. There were 16 treatment combinations that were repeated 3 times resulting in 48 experimental units. The parameters measured were plant height, number of leaves, number of fruits per plant, number of fruits per plot, fruit weight per plant, fruit weight per plot, fruit length and fruit diameter.

The results showed that the treatment of liquid organic fertilizer from vegetable waste had an influence on plant height, number of leaves, number of fruits per plant, number of fruits per plot, weight of fruit per plant, weight of fruit per plot, fruit length, fruit diameter. The application of liquid organic fertilizer for vegetable waste on the fruit weight parameters per plot had no significant effect and the interaction of the two treatments did not affect all parameters. And the results showed that the treatment of chicken manure gave effect to plant height, number of leaves, number of fruits per plant, number of fruits per plot, fruit weight per plant, fruit weight per plot, fruit length, fruit diameter. The administration of chicken manure in the interaction of the two treatments did not affect all parameters.

RIWAYAT HIDUP

TRI AGUSTIN, dilahirkan pada tanggal 06 Agustus 1997, di Teluk Panji II, Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Provinsi Sumatera Utara. Anak ketiga dari Tiga bersaudara dari pasangan orang tua Ma'ruf dan Lasmiati. Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri 118434 Kampung Rakyat Desa Teluk Panji II Kecamatan Kampung Rakyat Kabupaten Labuhan Batu Selatan.
2. Tahun 2012 telah menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Kampung Rakyat Desa Teluk Panji II Kecamatan Kampung Rakyat Kabupaten Labuhan Batu Selatan.
3. Tahun 2015 telah menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di Madrasah Aliyah Ihya Ulumuddin Desa Sidodadi Kecamatan Kampung Rakyat Kabupaten Labuhan Batu Selatan.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Stara (S1) Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhaamadiyah Sumatera Utara Medan.
5. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Perkebunan London Sumatera Rambung Sialang Estate .
6. Sebagai Ketua Bidang Keagamaan Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Agroteknologi Fakultas Pertanian UMSU P.A 2016/2017.
7. Melaksanakan Penelitian Skripsi di Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada bulan Januari sampai dengan Mei 2019.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Var Roberto”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Teristimewa orang tua penulis, Ayahanda Ma'ruf dan Ibunda Lasmiati yang telah susah dan penuh kesabaran memberikan dukungan baik berupa moral dan materil, semangat dan do'a tiada henti untuk penulis, serta Abangda Giwang Prabowo dan Kakanda Nela Sriamawati.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Wan Arfiani Barus, M.P. sebagai ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Ibu Ir. Risnawati, M.M. sebagai Sekertaris Program Studi Agroteknologi Fakultas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. sebagai Dosen Pembimbing Akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

8. Ibu Sri Utami, S.P., M.P. selaku ketua komisi pembimbing.
9. Ibu Farida Hariani, S.P., M.P. selaku anggota komisi pembimbing.
10. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik di perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Abangda Dendi Kriswandi yang telah memberikan dukungan serta selalu berbagi cerita dan canda tawa.
12. Sahabat seperjuangan Nanda Kumala Dewi, Putri Rizki Nazlia dan Vivi Fitriani yang turut membantu penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
13. Rekan seperjuangan, Afrijal Irfan, Supriono, Ibnu Hamzah Lubis, Zul Khairi Syahputra, Surya Syahputra dan Ikkal Aristianto, yang berjuang bersama dan membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-teman Agroteknologi Stambuk 2015 yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini jauh dari kata sempurna, serta tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah dalam penulis, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membaca dan memerlukannya untuk pengembangan ilmu dimasa yang akan datang dan khususnya penulis sendiri.

Medan, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RIWAYAT HIDUP.....	ii
RINGKASAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	5
Hipotesis Penelitian.....	5
Kegunaan Penelitian.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
Botani Tanaman.....	6
Syarat Tumbuh.....	8
Peranan Pemupukan	9
Peranan Pupuk Organik Cair	10
Peranan Pupuk Kandang Ayam	11
BAHAN DAN METODE.....	13

Tempat dan Waktu	13
Bahan dan Alat	13
Metode Penelitian.....	13
Pelaksanaan Penelitian.....	16
Pembuatan POC Limbah Sayuran	16
Persiapan Lahan	16
Pembuatan Plot.....	17
Aplikasi Pupuk Kandang Ayam	17
Penanaman	17
Penyemaian	17
Pemeliharaan.....	18
Penyiraman	18
Penyiangan	18
Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	18
Penyisipan	18
Pemasangan ajir (turus).....	18
Pengikatan Sultur Tanaman.....	19
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	19
Pemanenan	20
Parameter Pengamatan	20
Tinggi Tanaman	19
Jumlah Daun	20
Jumlah Buah per Tanaman.....	20

Jumlah buah per plot.....	20
Berat Buah per Tanaman	20
Berat buah Per Plot	20
Panjang Buah	20
Diameter Buah	21
HASIL DAN PEMBAHASAN	22
KESIMPULAN DAN SARAN	50
Kesimpulan	50
Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman Mentimun Jepang 4 MST dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam.....	22
2.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang 4 MST dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam.....	25
3.	Rataan Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam.....	29
4.	Rataan Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam.....	33
5.	Rataan Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam.....	37
6.	Rataan Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam.....	41
7.	Rataan Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam.....	44
8.	Rataan Diameter Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam.....	47

DAFTAR GAMBAR

Nomo	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Tinggi Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	23
2.	Grafik Hubungan Tinggi Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	24
3.	Grafik Hubungan Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	26
4.	Grafik Hubungan Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	28
5.	Grafik Hubungan Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	30
6.	Grafik Hubungan Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	31
7.	Grafik Hubungan Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	34
8.	Grafik Hubungan Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	38
9.	Grafik Hubungan Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	39
10.	Grafik Hubungan Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	42
11.	Grafik Hubungan Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	45
12.	Grafik Hubungan Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	46
13.	Grafik Hubungan Diameter Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	48
14.	Grafik Hubungan Diameter Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam	49

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian Plot Keseluruhan	56
2.	Bagan Tanaman Sampel	57
3.	Deskripsi Tanaman Mentimun Jepang F1 Roberto 92	58
4.	Tinggi Tanaman Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MST	59
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MST	59
6.	Tinggi Tanaman Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MST	60
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MST	60
8.	Tinggi Tanaman Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MST	61
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MST	61
10.	Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MST	62
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MST	62
12.	Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MST	63
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MST	63
14.	Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MST	64
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MST	64

16. Jumlah Buah Per Tanaman Tanaman Mentimun Jepang	65
17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang	65
18. Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang	66
19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang	66
20. Berat Buah Per Tanaman Tanaman Mentimun Jepang	67
21. Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang	67
22. Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang	68
23. Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang	68
24. Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang	69
25. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun	69
26. Diameter Buah Tanaman Mentimun Jepang	70
27. Daftar Sidik Ragam Diameter Buah Tanaman Mentimun Jepang	70
28. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (<i>Cucumis sativus</i> L.) Var Roberto	71

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mentimun merupakan tanaman sayuran buah daerah tropik dan subtropik yang banyak di konsumsi oleh masyarakat Indonesia. Salah satu jenis mentimun ialah mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. Var Roberto), yang sudah dikenal petani sayuran di Indonesia, karena bernilai ekonomi tinggi. Permintaan produk sayuran dari Indonesia cenderung terus meningkat. Namun salah satu kendala utama hortikultura adalah produktivitas tanaman dan kualitas yang rendah. Produksi mentimun di Indonesia masih sangat rendah yaitu 3,5 – 4,8/tahun, padahal potensinya dapat mencapai 20/tahun terutama jika menanam varietas hibrida. Permintaan pasar baik dalam maupun luar negeri terhadap mentimun ini terus meningkat. Permintaan pasar Jepang terhadap mentimun jepang ini rata-rata 50.000/tahun dalam bentuk mentimun asinan (Suryaman, 2017).

Prospek budidaya mentimun makin cerah seiring laju pertumbuhan penduduk, peningkatan pendidikan dan peningkatan kesadaran gizi masyarakat. Beberapa negara yang menjadikan sasaran eksportir timun Indonesia adalah Malaysia, Singapura, Jepang, Prancis dan Belanda. Produksi mentimun Sumatera Barat pada tahun 2006 sebesar 14.852 ton, dan pada tahun 2014 naik menjadi 20.892 ton. Peningkatan produksi mentimun ini belum mampu mencukupi kebutuhan dan memenuhi kriteria yang diinginkan eksportir. Dalam hal ini perlu suatu usaha yang ditujukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman mentimun (Novita *dkk.*, 2018).

Pupuk organik cair adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pupuk organik cair merupakan hasil fermentasi dari berbagai bahan organik yang mengandung berbagai macam asam amino, fitohormon dan vitamin yang berperan dalam meningkatkan dan merangsang pertumbuhan mikroba maupun rhizosfir tanah. Pupuk organik cair juga biasanya banyak mengandung mikroba yang berfungsi menambat N dan pelarut P & K, meningkatkan kadar unsur hara makro dan mikro secara alami dengan cepat yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dan lingkungan, serta memacu percepatan proses keluarnya akar, pertumbuhan, pembungaan dan pematangan. Selain itu pemberian pupuk organik cair pada tanaman tidak akan meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi kesehatan manusia (Hasiyatuh, 2015).

Bahan baku pupuk organik cair yang sangat bagus yaitu bahan organik basah atau bahan organik yang mempunyai kandungan air tinggi seperti sisa buahbuahan dan sisa-sisa sayuran. Semakin besar kandungan selulosa dan bahan organik, maka proses penguraian oleh bakteri akan semakin lama. Bahan organik yang paling bagus adalah sayuran wortel, sawi, selada, kulit jeruk, pisang, durian, kol. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Limbah sayur banyak ditemukan di area pasar tradisional. Keberadaannya sangat mengganggu bagi pembeli yang ingin berbelanja. Limbah-limbah tersebut sama sekali tidak dihiraukan dan hanya diletakkan begitu saja. Jenis sayuran yang sering busuk dan tidak dapat dikonsumsi di pasar adalah kubis, kangkung, bayam, buncis, wortel dan lain sebagainya. Bila ditinjau dari kandungan

nutrisi, limbah tersebut masih memiliki kandungan nutrisi meskipun tidak sesempurna pada sayur yang masih segar (Widya *dkk.*, 2015).

Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang. Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, dan Belerang) dan mikro (Besi, Boron, Seng, Kobalt dan Molibdenum). Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan dapat memperbaiki struktur tanah. Pengaruh pemberian pupuk kandang secara tidak langsung adalah memudahkan tanah untuk menyerap air. Pupuk organik memiliki kelebihan yaitu melepaskan unsur hara secara perlahan-lahan sehingga mempunyai efek residu dalam tanah dan bermanfaat bagi tanaman berikutnya (Bertua *dkk.*, 2012).

Selain memiliki kandungan N yang tinggi, pupuk kandang ayam juga memiliki kandungan P_2O_5 sebesar 2,8 – 6,0 % dan K_2O sebesar 0,4-2,9% yang berperan dalam memacu terhadap proses pembentukan bunga dan buah pada tanaman. Unsur P yang terkandung di dalam pupuk kandang ayam merupakan faktor pembangun dan pengikat senyawa-senyawa organik didalam tanah yang selanjutnya akan diserap oleh tanaman dalam melangsungkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur P yang diserap tanaman akan berpencar-pencar dalam tubuh tanaman, semua inti sel mengandung unsur P dan selanjutnya akan berperan sebagai senyawa fosfat (PO_4^-) di dalam sitoplasma dan membran sel. Organ-organ tanaman yang berhubungan dengan pembiakan generatif akan mengandung unsur P. Sejalan dengan unsur P akan merangsang terhadap penyebaran akar tanaman dan memiliki fungsi dalam memperbaiki mutu dan

meningkatkan hasil berupa buah. Maka dari itu dalam pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan pasokan unsur P yang cukup. Unsur P di dalam tanah tidak langsung tersedia, didalam tanah sumber unsur P kebanyakan berbentuk batu kapur fosfat, bahan organis (sisa-sisa tanaman dan hewan) dan berasal dari pupuk buatan (Puguh *dkk.*, 2017).

Aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dengan dosis 125, 250, 375 dan 500 ml/tanaman memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman tomat 20, 30, 40 HST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada 10 HST. Aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dengan dosis 125, 250, 375 dan 500 ml/tanaman memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot buah pertanaman. Aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dengan dosis 125, 250, 375 dan 500 ml/tanaman memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter buah tomat (Widya *dkk.*, 2015).

Dari pengujian hasil secara statistik terlihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam terhadap diameter buah, panjang buah, jumlah buah, bobot buah per Tanaman (kg) dan Bobot Buah Per Hektar menunjukkan pengaruh yang nyata, dimana diameter buah dan panjang buah yang terpanjang didapat pada pemberian dosis 15 ton/ha. Dimana jumlah buah yang paling banyak pada pemberian pupuk kandang ayam 15 ton/ha yang tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam 10 ton/ha, sedangkan jumlah buah yang paling sedikit pada pemberian pupuk kandang ayam 5 ton/ha. Dan bobot buah per hektar yang paling berat pada pemberian pupuk kandang ayam 15 ton/ha, sedangkan bobot buah per hektar yang paling ringan pada pupuk kandang ayam 5 ton/ ha. Sebagaimana pada pertumbuhan tanaman, komponen hasil juga menunjukkan

bahwa semakin tinggi dosis pupuk organik yang diberikan, maka semakin tinggi komponen hasil yang dihasilkan (Hariyadi, 2015).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L.Var Roberto).

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk organik cair limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang.
3. Ada interaksi dari pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi sarjana satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman mentimun jepang.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Mentimun Jepang

Klasifikasi tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L.) Var Roberto

Divisi : Spermathophyta

Kelas : :Dycotyledonae

Ordo : Cucurbitales

Famili : Cucurbitaceae

Genus : Cucumis

Spesies : *Cucumis sativus* L. Var Japonese (Yoyon, 2016).

Morfologi Tanaman Mentimun Jepang

Mentimun jepang termasuk salah satu jenis sayuran buah yang memiliki manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Buah mentimun jepang disukai oleh seluruh golongan masyarakat, mulai dari golongan masyarakat berpenghasilan rendah sampai berpenghasilan tinggi, sehingga buah mentimun dibutuhkan dalam jumlah relatif besar dan berkeselimbangan. Mentimun juga merupakan tanaman yang bersifat menjalar (*indeterminate*), sehingga dalam pertumbuhan mentimun membutuhkan tiang penyangga sebagai tempat tegak dan pemberntukan buah tanaman tidak terhalang atau terhambat. Dengan kondisi pertumbuhan seperti ini maka persentase terbentuknya buah yang normal (lurus) akan lebih banyak dibandingkan dengan buah-buah yang terbentuk abnormal (Elma, 2018).

Akar

Perakaran mentimun jepang secara morfologi tidak jauh berbeda dengan morfologi dari tanaman mentimun lokal pada umumnya yaitu memiliki akar

tanggung dan bulu-bulu akar, tetapi daya tembusnya relatif dangkal, pada kedalaman 30-60 cm. Oleh karena itu, tanaman mentimun termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Mislun, 2016).

Batang

Batang tanaman mentimun jepang berupa batang lunak dan berair (herbaceous), berbentuk pipih, berambut halus, berbuku-buku dan berwarna hijau segar. Batang utama dapat menumbuhkan cabang anakan. Ruas batang atau buku-buku batang berukuran 7-10 cm dan berdiameter 10-15 mm. Diameter cabang anakan anakan lebih kecil daripada batang utama, pucuk batang aktif tumbuh memanjang (Imbad dan Nawaningsih, 1995).

Daun

Daun mentimun berwarna hijau muda sampai hijau tua. Daunnya berbentuk bulat lebar berlekuk menjari dan dangkal dengan bagian ujung yang meruncing, berbuku sangat halus, memiliki tulang daun yang meyirip dan bercabang-cabang dan kedudukan daun tegap. Mentimun berdaun tunggal, bentuk dan kedalaman lekuk daun bervariasi. Daun memiliki aroma kurang sedap dan langu (Cahyono, 2013).

Bunga

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) memiliki bunga berbentuk terompet, warna kuning, dan berumah satu. Bunga betina mempunyai bakal buah yang membengkak, terletak di bawah mahkota bunga. Pada bunga jantan tidak terdapat bagian yang membengkak, sehingga dalam pemilihan tetua, jumlah bunga betina per pohon terbanyak yang terpilih (Suryadi *dkk.*, 2004).

Buah

Warna buah mentimun jepang umumnya berwarna hijau tua dan bentuknya lebih panjang daripada mentimun lokal. Panjang buah mentimun berkisar antara 12-25 cm dengan diameter antara 2-5 cm atau tergantung kultivar yang diusahakan (Kurniawati,2014).

Biji

Biji mentimun jepang berwarna putih, krem, berbentuk bulat lonjong (oval) dan pipih. Biji mentimun diselaputi oleh lendir yang saling melekat pada ruang-ruang tempat biji tersusun dan jumlahnya sangat banyak. Biji-biji itu dapat digunakan untuk perbanyakan atau pembiakan (Cahyono, 2003).

Syarat Tumbuh

Tanah

Berdasarkan hasil penelitian yang ada menunjukkan bahwa pada dasarnya hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian, cocok pula ditanami mentimun. Walaupun begitu untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan kualitasnya baik, tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humas, tidak menggenang (becak) dan pH-nya berkisar antara 6-7. Adapun tanah yang sifat fisik, kimia dan biologinya kurang baik sering kali menghambat pertumbuhan tanaman mentimun, sehingga produksinya menurun dan kualitasnya rendah. Umpamanya, keadaan pH tanah terlalu rendah atau masam (di bawah 5) dapat menyebabkan tanaman mentimun kekurangan unsur hara, dan garam-garam mineral seperti Alumunium bersifat racun bagi tanamam. Sementara itu, tanah yang bercak dapat memudahkan terjangkitnya serangan penyakit layu bakteri. Oleh sebab itu dalam pengelolaan lahan untuk kebun mentimun perlu

diperhatikan perbaikan drainase, pengolahan tanah secara sempurna, pemberian bahan organik dan pengapuran (Andi, 2015).

Iklm

Selain itu selama pertumbuhannya, tanaman mentimun membutuhkan iklim kering, sinar matahari cukup dengan temperatur berkisar antara 21,10-26,7⁰C. Sedangkan beberapa mentimun hibrida introduksi, umumnya di tanam di dataran tinggi antara 1.000 - 1.200 m dpl. Tanaman mentimun jepang memerlukan penyinaran penuh (minimal 10 jam/hari). Sebaliknya, tanaman mentimun kurang tahan terhadap curah hujan yang tinggi. Ini disebabkan karena dalam cuaca yang ekstrim seperti itu dapat mengakibatkan bunga yang terbentuk berguguran sehingga gagal membentuk buah. Begitu pula halnya dengan daerah yang temperatur siang dan malam harinya berbeda sangat tajam, dapat memicuh munculnya serangan penyakit tepung. Sebagaimana diketahui apabila jenis tanaman ini mempunyai daya adaptasi yang cukup luas terhadap lingkungan tumbuhnya serta tidak memerlukan perawatan yang khusus. Di Indonesia misalnya yang iklimnya tropis yang mana tanaman ini dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi \pm 1.000 meter di atas permukaan laut (dpl) (Andi, 2015).

Peranan Pemupukan

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan produksi tanaman. pemupukan dapat dilakukan melalui tanah dan daun. Pemupukan melalui daun dilakukan karena adanya kenyataan bahwa pemupukan melalui tanah kadangkadang kurang menguntungkan, karena unsur hara sering terfiksasi, tercuci dan adanya interaksi dengan tanah sehingga unsur hara tersebut relatif kurang tersedia bagi tanaman. Faktor inilah

yang mendorong timbulnya pemikiran untuk melakukan pemupukan melalui daun. Keuntungan pemupukan melalui daun adalah penyerapan unsur hara dari pupuk yang di berikan berjalan lebih cepat dibandingkan bila diberikan melalui tanah, sehingga pemberian pupuk melalui daun lebih efisien penyerapan unsur haranya (Jumini *dkk.*, 2012).

Peranan Pupuk Organik Cair

Di Indonesia penggunaan pupuk anorganik mampu meningkatkan hasil pertanian, namun tanpa disadari penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus berdampak tidak baik bagi sifat fisik, kimia dan biologi tanah . Bahan-bahan organik yang dibuat menjadi pupuk cair memiliki kandungan mikroorganismenya yang sangat tinggi, namun kadar N, P, dan K nya rendah. Sehingga pupuk cair membutuhkan tambahan unsur N, P dan K. Unsur N, P, K tersebut dapat diperoleh dari beberapa limbah yang ada di sekitar, seperti buah-buahan busuk atau buah-buahan yang sudah tidak dimanfaatkan lagi (Gusti, 2017).

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. Namun kelemahan pupuk organik pada umumnya adalah kandungan unsur hara yang rendah dan lambat tersedia bagi tanaman. Melihat permasalahan di atas, dibutuhkan usaha maksimal untuk menggali dan memanfaatkan potensi bahan organik yang tersedia secara alami diantaranya dapat berupa pemanfaatan tanaman leguminosae sebagai bentuk organik yang siap dan mampu berperan sebagai suplayer hara secara cepat dan tepat disamping perbaikan fisik dan biologi tanah. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman. Selain dengan cara

disiramkan pupuk cair dapat digunakan langsung dengan cara disemprotkan pada daun atau batang tanaman (Fitri *dkk.*, 2016).

Peranan Pupuk Kandang Ayam

Pupuk organik memiliki kelebihan yaitu melepaskan unsur hara secara perlahan-lahan sehingga mempunyai efek residu dalam tanah dan bermanfaat bagi tanaman berikutnya. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang. Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium dan Belerang) dan mikro (Besi, Boron, Seng, Kobalt dan Molibdenum). Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan dapat memperbaiki struktur tanah. Pengaruh pemberian pupuk kandang secara tidak langsung adalah memudahkan tanah untuk menyerap air (Bertua *dkk.*, 2012).

Pupuk kandang kotoran ayam mempunyai sifat yang lebih baik jika dibandingkan dengan pupuk alam dan pupuk buatan, yakni : (1) menambah humus yang merupakan sumber zat organik sebagai cadangan makanan bagi tanaman, (2) sebagai sumber unsur hara makro dan mikro yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, (3) menaikkan daya tahan air dalam tanah sehingga memudahkan akar menyerap bahan-bahan yang larut, (4) mengandung mikroorganisme yang dapat menghancurkan sampah-sampah yang ada dalam tanah menjadi humus dan (5) memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Pupuk kandang kotoran ayam tergolong pupuk panas karena kandungan unsur Nitrogennya tinggi dan kadar airnya rendah. Oleh karena itu, proses pelapukan berjalan cepat dan

terbentuk panas sehingga cepat matang, tetapi cepat pula melapuk sehingga unsur haranya mudah hilang bila terlambat digunakan (Hariyadi, 2014).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dilahan Meteorologi Raya, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada ketinggian ± 26 Meter diatas Permukaan Laut (mdpl). Penelitian ini dilaksanakan dari Januari 2019 sampai Maret 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih mentimun jepang varietas Roberto 92, pupuk organik cair limbah sayuran, berbagai limbah sayuran, EM4, air, pupuk kandang ayam, Insektisida Decis 25 EC, Fungisida Antracol 70 WP dan gula merah 500 gram.

Alat yang digunakan adalah tong/ember, pompa air, cangkul, parang, power sprayer, meteran, tali rafia, bambu, kalkulator, kamera, gunting, plang, tong plastik, pengaduk, jangka sorong dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 (dua) faktor yang di teliti, yaitu:

1. Faktor pemberian pupuk organik cair limbah sayuran (POC) dengan(P) dengan 4 taraf, yaitu :

$P_0 = 0$ ml/liter air (Kontrol)

$P_1 = 125$ ml/liter air/plot

$P_2 = 250$ ml/liter air/plot

$P_3 = 375$ ml/liter air/plot

2. Faktor pemberian pupuk kandang ayam (K) dengan 4 taraf yaitu :

$K_0 = 0$ kg/plot (Kontrol)

$K_1 = 1,08$ kg/plot (7,5 ton/ha)

$K_2 = 2,16$ kg/plot (15 ton/ha)

$K_3 = 3,24$ kg/plot (22,5 ton/ha)

Kombinasi $4 \times 4 = 16$ kombinasi nyaitu :

P_0K_0	P_1K_0	P_2K_0	P_3K_0
P_0K_1	P_1K_1	P_2K_1	P_3K_1
P_0K_2	P_1K_2	P_2K_2	P_3K_2
P_0K_3	P_1K_3	P_2K_3	P_3K_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot penelitian	: 48 plot
Jarak antar plot penelitian	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Lebar plot penelitian	: 120 cm
Panjang plot penelitian	: 120 cm
Jarak tanam	: 40 cm x 60 cm
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 288 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanamansampel per ulangan	: 48 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhhnya	: 144 tanaman

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

analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial adalah sebagai

$$\text{berikut : } Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + P_j + K_k + (PK)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor B pada taraf ke-j dan faktor A pada taraf ke-k.

μ : Efek nilai tengah

α_i : Efek dari blok ke-i

P_j : Efek dari faktor P pada taraf ke-j

K_k : Efek dari faktor K pada taraf ke-k

$(PV)_{jk}$: Efek interaksi dari faktor P pada taraf ke-j dan faktor K pada taraf ke-k

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

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan POC Limbah Sayuran

Diambil dan dikumpulkan limbah sayuran. Disiapkan bahan-bahan 10 kg limbah sayuran yang telah dirajang atau ditumbuk sampai hancur, larutan gula merah, larutan EM4 sebanyak 500 ml dan air 10 liter. Disiapkan tong plastic sebagai tempat fermentasi pupuk cair limbah sayuran. Dimasukkan EM4, gula merah 500 gram yang sudah dilarutkan, dan air kedalam tong fermentasi dan diaduk hingga merata. Dimasukkan limbah sayuran kedalam tong yang telah berisi larutan.

Campuran lalu ditutup tong dengan rapat karena reaksinya akan berlangsung secara anaerob. Tunggu hingga 7-10 hari, untuk mengecek tingkat kematangan, buka penutup tong cium bau adonan apabila wanginya seperti wangi tape, adonan sudah matang. Dipisahkan antara cairan dengan ampasnya dengan cara menyaringnya,

digunakan saringan kain Dimasukkan cairan yang telah melewati penyaringan pada botol plastic atau aqua galon dan ditutup rapat. Pupuk organik cair siap digunakan dan diaplikasikan (Juarni, 2009).

Persiapan Lahan

Pengolahan tanah dilakukan setelah areal lahan dibersihkan terlebih dahulu dari gulma-gulma dan batuan-batuan. Pengolahan tanah dilakukan dua kali yaitu pengolahan pertama dengan menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar, agar diperoleh tanah yang gembur. Waktu yang dibutuhkan untuk pengolahan tanah satu minggu dan setelah itu tanah dibiarkan selama satu minggu.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot penelitian dilakukan menggunakan cangkul, setelah persiapan lahan. Ukuran berdasarkan penelitian yang dilakukan yaitu dengan panjang 120 cm dan lebar 120 cm dengan jumlah bedengan 48. Jumlah ulangan sebanyak tiga ulangan, jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar plot 50 cm dan tinggi bedengan 30 cm.

Aplikasi Pupuk Kandang Ayam

Aplikasi pupuk kandang ayam dilakukan dengan mencampurkan pupuk kandang ayam ke tanah sebagai pupuk dasar. Pada saat pengolahan tanah maka dilakukan pencampuran sesuai dengan taraf pemberian pupuk kandang ayam. Biarkan selama \pm dua minggu sebelum tanam agar mikroorganismenya yang ada pada pupuk kandang ayam tercampur dengan tanah.

Penanaman

Benih mentimun jepang langsung ditanam sebanyak dua benih setiap lubang tanam. Lubang tanam disiapkan dengan kedalaman \pm 2 cm dengan jarak tanam

sesuai dengan setiap perlakuan kemudian ditutup kembali dengan menggunakan tanah dan ditekan sedikit. Dan apabila pada 2 minggu setelah tanam tumbuh kedua tanamannya, maka dilakukan pemilihan mana tanaman yang akan digunakan sebagai penelitian.

Penyemaian

Penyemaian dibuat untuk dijadikan sebagai tanaman sisipan. Penyemaian ini dilakukan dengan menggunakan polibag, penyemaian dilakukan bersamaan dengan penanaman.

Pemeliharaan

Penyiraman

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

Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila pada areal penelitian mulai ditumbuhi gulma yang dapat mengganggu dan menghambat pertumbuhan tanaman mentimun jepang yang tanam.

Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran

Untuk pupuk organik cair limbah sayuran diberikan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam (MST). Aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dengan cara disiramkan pada tanah di sekitar tanaman sesuai dosis. Dan aplikasi pupuk organik cair limbah ini dilakukan 3 kali pada 2 MST, 3 MST dan 4 MST.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Tanaman yang disisip adalah tanaman yang mati atau tidak tumbuh. Tanaman sisipan berasal dari bibit yang sama yang telah disiapkan sebelumnya.

Pemasangan ajir (turus)

Pemasangan ajir (turus) sebaiknya dilakukan seawal mungkin (5 hari setelah tanam) agar tidak mengganggu atau merusak perakaran mentimun. Fungsi ajir adalah merambatkan tanaman, memudahkan pemeliharaan dan tempat menopang buah yang tempatnya bergelantungan. Ajir (turus) berupa bilah bambu, cabang-cabang kayu maupun bahan lain, dapat juga diganti dengan bentangan tali rafia. Tiap tanaman dipasangi satu turus yang posisinya tegak/miring, atau menggabungkan tiga buah turus yang diikat menjadi satu pada bagian ujung-ujung atasnya.

Pengikatan Sulus Tanaman

Pengikatan sulur tanaman dilakukan dengan cara mengikatkan sulur tanaman pada ajir (turus) menggunakan tali rafia. Pengikatan dilakukan setiap minggu dengan mengikuti panjang tanaman. Pengikatan sulur ini berfungsi agar perambatan sulur tanaman mentimun teratur mengikut jalur ajir sehingga memudahkan pemeliharaan selanjutnya.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman mentimun jepang ini adalah kutu kebul dan hama ulat daun yang mana menyerang tanaman mentimun jepang 2 Minggu Setelah Tanam, dimana ulat daun ini menyerang pada daun dan hama menyerang buah pada 6 Minggu Setelah Tanam. Hama ini dikendalikan dengan penyemprotan

insektisida Decis 25 EC 1,5-3 cc/liter air disemprotkan pada daun tanaman secara rutin dengan interval 2 minggu sekali.

Penyakit yang menyerang tanaman mentimun jepang ini adalah layu fusarium yang menyerang pada saat tanaman umur 5 Minggu Setelah Tanam. Penyakit ini menyebabkan kelayuan secara bertahap pada bagian tanaman dan berangsur-angsur akan mati secara keseluruhan. Penyakit ini di kendalikan dengan cara penyemprotan fungisida Antracol 70 WP dengan konsentrasi 4 g/l disemprotkan pada seluruh bagian tanaman dan permukaan tanah secara rutin dengan interval seminggu sekali, sedangkan tanaman yang sudah mati harus segera dicabut agar tidak menyebar ke tanaman lainnya.

Panen

Buah mentimun dipanen pada umur 50 hari setelah tanam. Ciri-ciri buah yang dapat dipanen yaitu, berukuran cukup besar, tetapi masih ada durinya dan panjang buah 10-30 cm. Pemetikan dilakukan dengan cara memotong sebagian dari tangkai buahnya. Mentimun di panen sebanyak 5 kali sesuai dengan ukuran atau umur buah yang dikehendaki dengan interval dua hari sekali. Panen buah mentimun dilakukan dengan cara memotong tangkainya dengan pisau atau gunting.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batas diatas permukaan tanah sampai dengan ujung tanaman pada tanaman sampel. Pengukuran dilakukan saat tanaman berumur 2, 3 dan 4 MST.

Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun (helai) dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 3 dan 4 MST dengan menghitung daun (helai) yang ada pada setiap tanaman sampel dengan interval 1 minggu sekali.

Jumlah Buah per Tanaman

Jumlah buah per tanaman dihitung dengan menghitung jumlah buah pada setiap tanaman dilakukan sebanyak 5 kali dan diambil rata-ratanya.

Jumlah Buah per plot

Jumlah buah per plot dihitung dengan mengumpulkan dan menghitung jumlah buah pada tanaman per plotnya dilakukan sebanyak 5 kali, lalu diambil rata-ratanya.

Berat buah per Tanaman

Berat buah per tanaman diketahui dengan menimbang buah yang dihasilkan tanaman sampel dilakukan sebanyak 5 kali kemudian dirata-ratakan.

Berat buah per Plot

Berat buah per plot diketahui dengan menimbang seluruh buah yang dihasilkan pada setiap plotnya dilakukan sebanyak 5 kali kemudian dirata-ratakan.

Panjang Buah

Pengukuran panjang buah mentimun dimulai dari pangkal buah sampai ujung buah mentimun. Pengukuran panjang buah mentimun menggunakan penggaris pada setiap tanaman sampel yang dilakukan setelah pemanenan. Buah yang diukur panjangnya adalah semua buah yang dipanen pada tanaman sampel kemudian dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah buah per tanaman sampel.

Diameter Buah

Diameter diukur dengan menggunakan alat jangka sorong pada bagian tengah buah. Buah yang diukur diameternya adalah semua buah yang dipanen pada tanaman sampel kemudian dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah buah per tanaman sampel. Pengukuran dilakukan mulai dari panen pertama sampai panen kelima kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman mentimun jepang pada umur 4 minggu setelah tanam (MST) dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam bereserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 sampai lampiran 9.

Berdasarkan hasil sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Rataan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

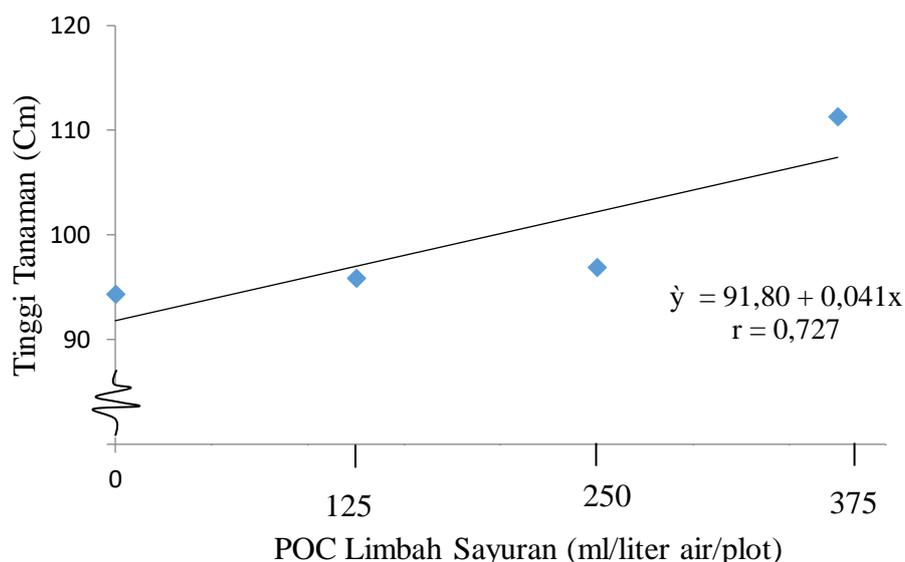
Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Mentimun Jepang 4 MST dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam

POC Limbah Sayuran (P)	Pupuk Kandang Ayam (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
	.....cm.....					
P ₀	70,00	110,00	91,67	105,67	377,33	94,33 b
P ₁	90,00	91,00	92,44	110,00	383,44	95,86 b
P ₂	95,00	83,33	96,67	112,78	387,78	96,94 b
P ₃	95,22	108,33	113,33	128,33	445,22	111,31a
Jumlah	350,22	392,67	394,11	456,78	1593,78	398,44
Rataan	87,56 b	98,17 b	98,53 b	114,19 a	398,44	99,61

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

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman mentimun jepang dengan rataan tertinggi terhadap pemberian pupuk organik cair limbah sayuran terdapat pada perlakuan P₃ (375 ml/liter air/plot) yaitu 111,31 cm dan yang paling rendah pada perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 94,33 cm. Sedangkan tinggi tanaman dengan rataan tertinggi perlakuan pupuk kandang ayam adalah K₃ (3,24 kg/plot) yaitu 114,19 cm dan yang paling rendah pada perlakuan K₀ (0 kg/plot) yaitu 87,56 cm.

Hubungan tinggi tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dilihat pada Gambar 1.

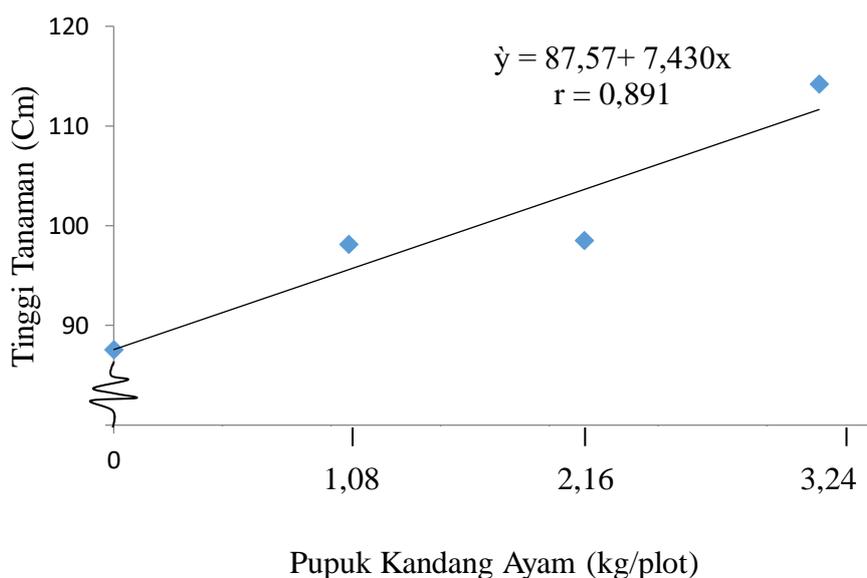


Gambar 1. Grafik Hubungan Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa tinggi tanaman dengan memberikan pupuk organik cair limbah sayuran menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $y = 91,80 + 0,041x$ dengan nilai $r = 0,727$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa tinggi tanaman akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk organik cair limbah sayuran. Pupuk organik cair

yang digunakan untuk tanaman mentimun ini mengandung unsur hara makro, unsur hara mikro dan hormon. Unsur hara makro NPK merupakan unsur hara essential yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya. Unsur N merupakan unsur yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu batang, daun dan akar. Menurut Suhendra *dkk* (2019) peningkatan klorofil akan meningkatkan aktifitas fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan lebih banyak, maka pertumbuhan batang juga meningkat.

Hubungan tinggi tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang ayam dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 . Grafik Hubungan Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa tinggi tanaman dengan memberikan pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 87,57 + 7,430x$ dengan nilai $r = 0,891$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa tinggi tanaman akan meningkat sejalan dengan

peningkatan dosis pupuk kandang ayam. Sedangkan pada pemberian pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang nyata dikarenakan pertumbuhan tanaman mentimun mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya dosis pupuk kandang ayam. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hariyadi (2015) bahwa terdapat kandungan unsur hara esensial pada pupuk kotoran ayam yang mendukung dalam peningkatan pertumbuhan tanaman mentimun. Unsur hara yang sangat diperlukan dalam pertumbuhan atau pada fase vegetatif tanaman pada umumnya adalah berupa unsur N. Nitrogen merupakan bagian dari sel hidup, N didalam tanaman berfungsi sebagai komponen utama protein, hormon, klorofil, vitamin dan enzim-enzim esensial untuk kehidupan tanaman.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah tanaman mentimun jepang pada umur 4 minggu setelah tanam (MST) dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 10 sampai lampiran 15.

Berdasarkan hasil sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun. Rataan jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang 4 MST dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam

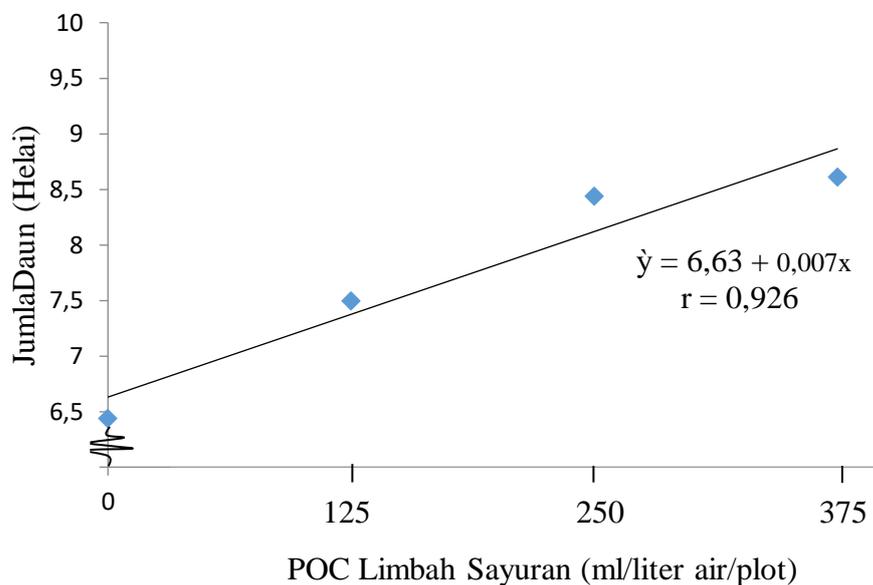
POC Limbah Sayuran (P)	Pupuk Kandang Ayam (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
	.....helai.....					
P ₀	5,33	6,56	8,56	7,11	27,56	6,89 b
P ₁	6,22	7,33	8,33	9,00	30,89	7,72 a
P ₂	7,33	7,78	8,56	9,00	32,67	8,17 a
P ₃	6,89	8,33	8,33	9,33	32,89	8,22 a
Jumlah	25,78	30,00	33,78	34,44	124,00	31,00
Rataan	6,44 c	7,50 b	8,44 a	8,61 a	31,00	7,75

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%
Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat pemberian Pupuk Organik Cair Limbah

Sayuran pada jumlah daun pengamatan tertinggi pada umur 4 MST terdapat pada perlakuan P₃ (375 ml/liter air/plot) yaitu 8,22 helai yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₂ (250 ml/liter air/plot) yaitu 8,17 helai namun berbeda nyata dengan P₁ (125 ml/liter air/plot) yaitu 7,72 helai dan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 6,89 helai

Pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam dapat dilihat pada parameter jumlah daun pengamatan tertinggi pada umur 4 MST terdapat pada perlakuan K₃ (3,24 kg/plot) yaitu 8,61 helai yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan K₂ (2,16 kg/plot) yaitu 8,44 helai namun berbeda nyata dengan K₁ (1,08 kg/plot) yaitu 7,50 helai dan K₀ (0 ml/liter air) yaitu 6,44 helai.

Hubungan antara Jumlah Daun tanaman Mentimun Jepang dengan pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dilihat pada Gambar 3 .

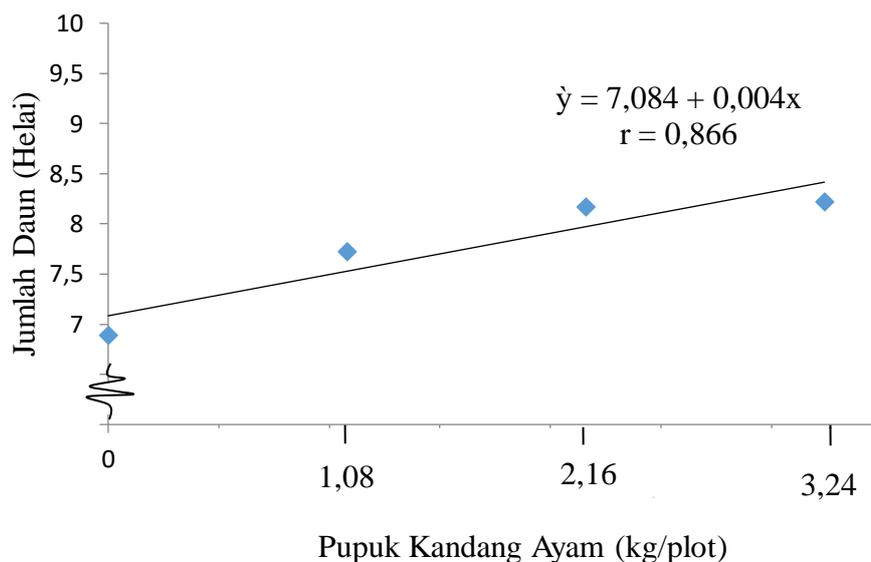


Gambar 3. Grafik Hubungan Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa jumlah daun dengan memberikan pupuk organik cair limbah sayuran menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 6,63 + 0,007x$ dengan nilai $r = 0,926$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah daun akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk organik cair limbah sayuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah sayuran dengan berbagai konsentrasi dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah, dan berat buah tanaman cabai merah. Hal ini karena unsur N, P, dan K serta unsur lain yang terkandung di dalam POC limbah sayuran dapat diserap oleh tanaman cabai merah sehingga proses fotosintesis dapat berjalan lebih optimal. Menurut Febrianti *dkk.*, (2016), dengan semakin dewasanya tanaman maka sistem perakaran telah berkembang dengan baik dan lengkap sehingga tanaman semakin mampu

menyerap unsur hara yang mengandung N, P, dan K sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat. Kualitas hasil pembuatan pupuk organik dapat ditingkatkan dengan menambahkan molase dan *Effective Microorganism/* EM4. Hasil analisis laboratorium terhadap limbah sayuran diperoleh bahwa pada hari ke-25 setelah fermentasi terhadap limbah sayuran dengan penambahan EM4 300 ml dihasilkan POC dengan kandungan unsur hara tertinggi yaitu 1% N; 1.98% P; 0.85% K; dan rasio C/N 30.

Hubungan antara Jumlah Daun tanaman Mentimun Jepang dengan pemberian Pupuk Kandang Ayam dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hubungan Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa jumlah daun dengan memberikan pupuk pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 7,084 + 0,004x$ dengan nilai $r = 0,866$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah daun akan meningkat sejalan

dengan peningkatan dosis pupuk kandang ayam. Pupuk kandang ayam lebih baik dalam meningkatkan kesuburan tanah karena cepat terdekomposisi dan mengandung unsur hara yang lebih lengkap (makro dan mikro) serta mikroorganisme yang ada di dalamnya mampu menguraikan tanah menjadi lebih baik, sehingga beberapa unsur hara dalam tanah seperti P mudah tersedia dan diserap tanaman. Unsur hara P dan K banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan batang dan cabang dan berfungsi juga untuk pembentukan karbohidrat sehingga menghasilkan jumlah daun yang banyak (Sucipto, 2010).

Jumlah Buah Per Tanaman

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah buah per tanaman sampel tanaman mentimun jepang dapat dilihat pada Lampiran 16 sampai Lampiran 17.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter jumlah buah per tanaman. Rataan jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

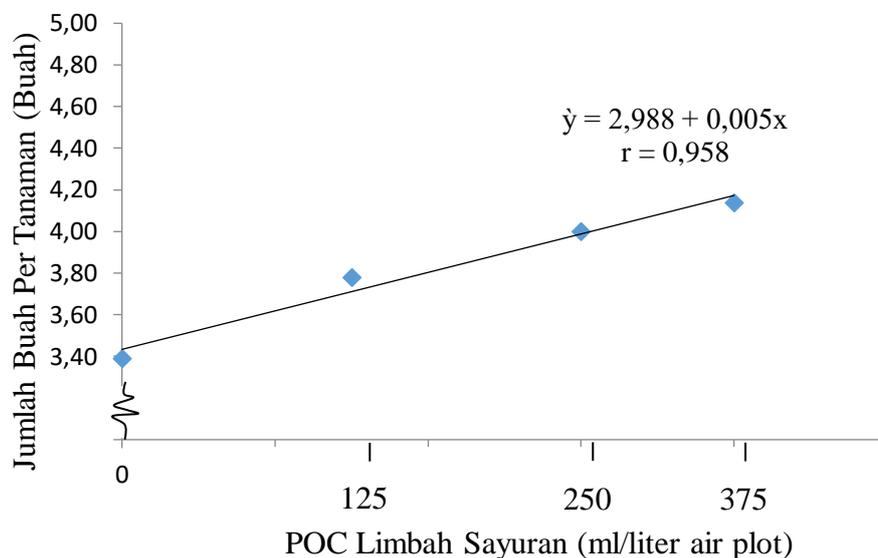
Tabel 3. Rataan Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam

POC Limbah Sayuran (P)	Pupuk Kandang Ayam (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
	.....buah.....					
P ₀	3,44	2,56	3,44	3,00	12,44	3,11 c
P ₁	2,22	3,44	3,67	4,00	13,33	3,33 bc
P ₂	3,44	4,33	4,22	4,67	16,67	4,17 ab
P ₃	4,44	4,78	4,67	4,89	18,78	4,69 a
Jumlah	13,56	15,11	16,00	16,56	61,22	15,31
Rataan	3,39 b	3,78 b	4,00 ab	4,14 a	15,31	3,83

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

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah buah per tanaman sampel terbanyak dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran pada perlakuan P₃ (375 ml/liter air/plot) yaitu 4,69 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 3,11 buah, P₁ (125 ml/liter air/plot) yaitu 3,33 buah, namun berbeda tidak nyata dengan P₂ (250 ml/liter air) yaitu 4,17 buah. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 3,11 buah. Rata-rata jumlah buah per tanaman sampel terbanyak dengan pemberian pupuk kandang ayam di tunjukkan pada perlakuan K₃ (3,24 kg/plot) yaitu 4,14 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (0 kg/plot) yaitu 3,39 buah, K₁ (1,08kg/plot) yaitu 3,78 buah, namun berbeda tidak nyata dengan K₂ (2,16 kg/plot) yaitu 4 buah.

Hubungan jumlah buah per tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dilihat pada Gambar 5.

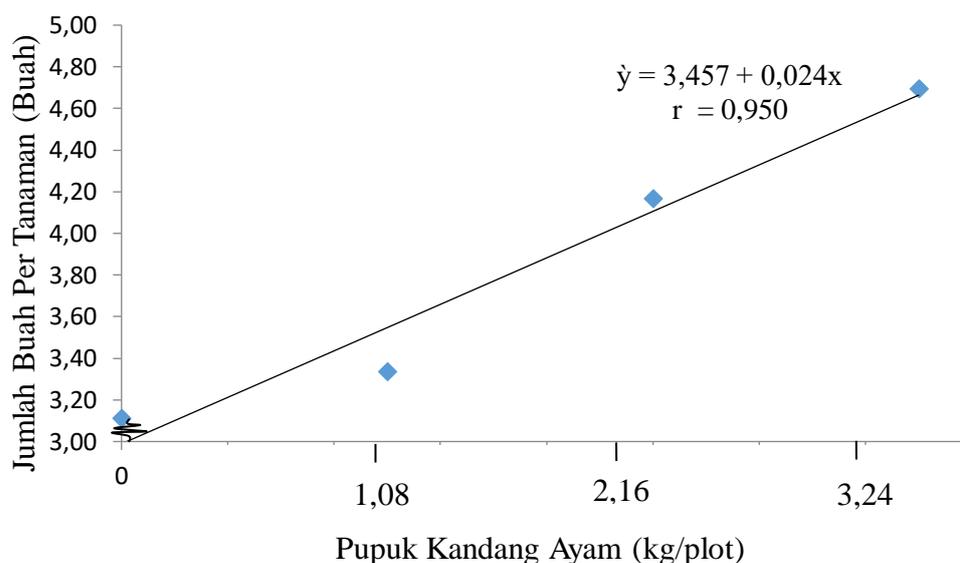


Gambar 5. Grafik Hubungan Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman dengan memberikan pupuk organik cair limbah sayuran menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 2,988 + 0,005x$ dengan nilai $r = 0,958$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per tanaman akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk organik cair limbah sayuran. Pupuk organik cair juga biasanya banyak mengandung mikroba yang berfungsi menambat N dan pelarut P & K, meningkatkan kadar unsur hara makro dan mikro secara alami dengan cepat yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dan lingkungan, serta memacu percepatan proses keluarnya akar, pertumbuhan, pembungaan dan pembuahan. Selain itu pemberian pupuk organik cair pada tanaman tidak akan meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi kesehatan manusia. Pupuk organik cair merupakan hasil fermentasi dari berbagai

bahan organik yang mengandung berbagai macam asam amino, fitohormon, dan vitamin yang berperan dalam meningkatkan dan merangsang pertumbuhan mikroba maupun rhizosfir tanah (Hasiyatun *dkk.*, 2015).

Hubungan jumlah buah per tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang ayam dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Hubungan Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman dengan memberikan pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 3,457 + 0,024x$ dengan nilai $r = 0,950$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per tanaman akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang ayam. Berdasarkan penelitian Puguh *dkk.*, (2017) hal ini dikarenakan secara fisik pupuk kandang ayam termasuk ke dalam pupuk panas sehingga sangat cepat terdekomposisi oleh mikroorganisme sehingga penyediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang akan tersuplai secara optimum. Selain memiliki

kandungan N yang tinggi, pupuk kandang ayam juga memiliki kandungan P_2O_5 sebesar 2,8 – 6,0 % dan K_2O sebesar 0,4- 2,9% yang berperan dalam memacu terhadap proses pembentukan bunga dan buah pada tanaman. Unsur P yang terkandung di dalam pupuk kandang ayam merupakan faktor pembangun dan pengikat senyawa-senyawa organik di dalam tanah yang selanjutnya akan diserap oleh tanaman dalam melangsungkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur P yang diserap tanaman akan berpencar-pencar dalam tubuh tanaman, semua inti sel mengandung unsur P dan selanjutnya akan berperan sebagai senyawa fosfat (PO_4^-) di dalam sitoplasma dan membran sel. Organ-organ tanaman yang berhubungan dengan pembiakan generatif akan mengandung unsur P. Unsur P akan merangsang terhadap penyebaran akar tanaman dan memiliki fungsi dalam memperbaiki mutu dan meningkatkan hasil berupa buah. Maka dari itu dalam pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan pasokan unsur P yang cukup. Unsur P di dalam tanah tidak langsung tersedia, didalam tanah sumber unsur P kebanyakan berbentuk batu kapur fosfat, bahan organik (sisa-sisa tanaman dan hewan), dan berasal dari pupuk buatan. Akar tanaman akan menyerap P-anorganik berupa asam fosfat ($H_2PO_4^-$). Asam fosfat ini merupakan hasil dari proses oksidasi senyawa phytin secara aerob di mana peran serta mikroorganisme di dalamnya sangat penting dalam mengubah P-organik menjadi P-anorganik yang dibutuhkan tanaman.

Jumlah Buah Per Plot

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah buah per plot tanaman mentimun jepang dapat dilihat pada Lampiran 18 sampai Lampiran 19.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata, sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter jumlah buah per plot. Rataan jumlah buah per plot dapat dilihat pada Tabel 4 .

Tabel 4. Rataan Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam

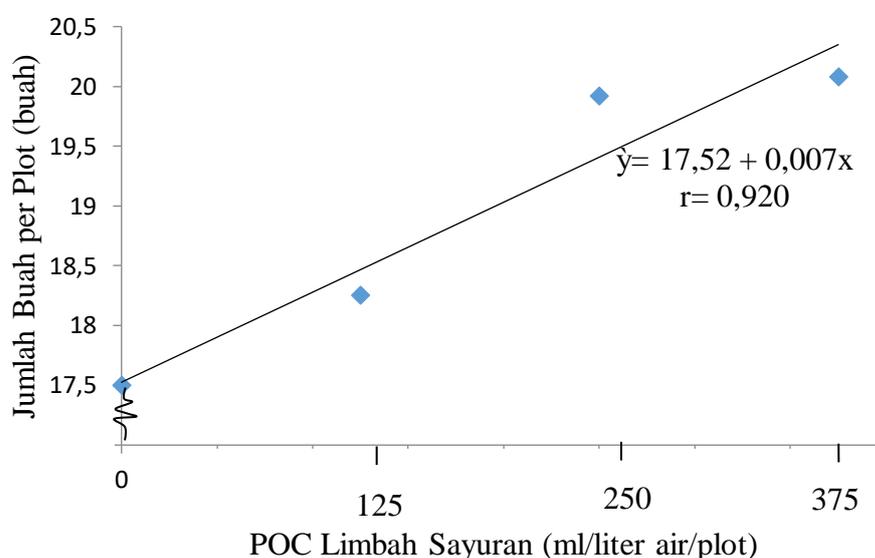
POC Limbah Sayuran (P)	Pupuk Kandang Ayam (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
	.....buah.....					
P ₀	14,67	16,00	18,67	20,67	70,00	17,50b
P ₁	14,00	15,33	19,00	24,67	73,00	18,25ab
P ₂	17,67	20,33	17,33	24,33	79,67	19,92a
P ₃	19,33	19,67	19,67	21,67	80,33	20,08a
Jumlah	65,67	71,33	74,67	91,33	303,00	75,75
Rataan	16,42c	17,83bc	18,67ab	22,83a	75,75	18,94

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

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah buah per tanaman sampel terbanyak dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran pada perlakuan P₃(375 ml/liter air/plot) yaitu 20.08buah yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 17,50 buah, P₁ (125 ml/liter air/plot) yaitu 18,25 buah, namun berbeda tidak nyata dengan P₂ (250 ml/lit`er air/plot) yaitu 19,92 buah. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 17,50 buah. Rata-rata jumlah buah per tanaman sampel terbanyak dengan

pemberian pupuk kandang ayam di tunjukkan pada perlakuan K_3 (3,14 kg/plot) yaitu 22,83 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan K_0 (0 kg/plot) yaitu 16,42 buah dan K_1 (1,08 kg/plot) yaitu 17,85 buah, namun berbeda tidak nyata dengan K_2 (2,16 kg/plot) yaitu 18,67 buah.

Hubungan jumlah buah per plot tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dilihat pada Gambar 7.

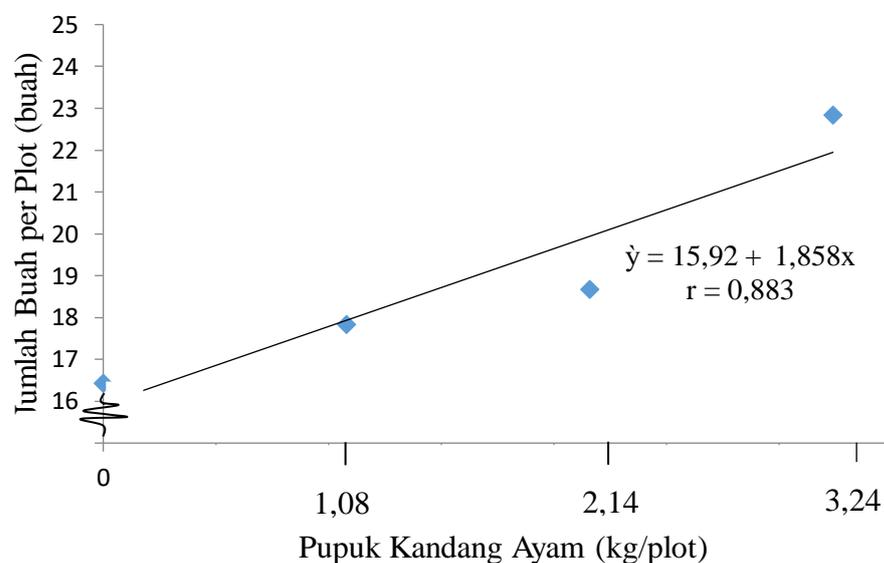


Gambar 7. Grafik Hubungan Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa jumlah buah per plot dengan memberikan pupuk organik cair limbah sayuran menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 17,52 + 0,007x$ dengan nilai $r = 0,920$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per tanaman akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk organik cair limbah sayuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pertumbuhan dan perkembangan bunga dan buah dipengaruhi oleh faktor lingkungan, salah satunya adalah suhu yang sulit dikendalikan dilapangan. Suhu rumah kaca tempat penelitian dilakukan

mencapai 32⁰C. Menurut Fetmi Sikvina dan Syafrinal (2008) tanaman mentimun cocok ditanam pada kisaran suhu 21-27⁰C. Kemudian tanaman mentimun jepang yang tingginya lebih dari dua meter, dapat menghasilkan buah sebanyak 15-22 buah, hal ini tergantung pada faktor lingkungan dan perawatan tanaman.

Hubungan jumlah buah per plot tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang ayam dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Hubungan Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa jumlah buah per plot dengan memberikan pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 15,92 + 1,858x$ dengan nilai $r = 0,883$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per plot akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang ayam. Semakin tinggi level pemberian pupuk semakin tinggi pertumbuhan tanaman. Hal ini diduga pemberian pupuk organik (kotoran ayam) dapat menyediakan unsur hara seperti NPK terutama unsur fosfor (P) yang berfungsi untuk merangsang pembentukan buah tanaman

mentimun, sehingga berpengaruh terhadap masa generatif terutama dalam masa pembentukan buah yang nantinya juga berpengaruh terhadap jumlah buah tanaman mentimun. Menurut Ahmad (2005), unsur hara (N, P, dan K) dalam jumlah besar akan menyebabkan pembentukan sel secara tepat, tentunya hasil fotosintesis yang juga semakin besar sehingga hasil fotosintesis yang ditranslokasikan keseluruhan bagian tanaman semakin banyak termasuk pada pembentukan buah. Dalam proses fotosintesis unsur P juga berperan dalam pembentukan energi berupa ATP yang selanjutnya akan digunakan untuk translokasi fotosintat ke bagian organ tanaman yang membutuhkan. Kalium sangat berperan penting dalam proses metabolisme, mulai dari fotosintesis, translokasi asimilat, sampai terjadinya pembentukan pati, protein dan aktivator enzim. Sebagian besar kalium terdapat pada bagian vegetatif tanaman pada jaringan muda. Jumlah unsur ini diserap tanaman bergantung pada status K, pH, kandungan, tipe mineral liat, kandungan hara lapisan bawah, kandungan bahan organik tanah, jenis dan varietas tanaman, sistem perakaran, tingkat produksi dan iklim.

Berat Buah Per Tanaman

Data pengamatan dan daftar sidik ragam berat buah per tanaman mentimun jepang dapat dilihat pada Lampiran 20 sampai Lampiran 21.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter berat buah per tanaman. Rataan berat buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

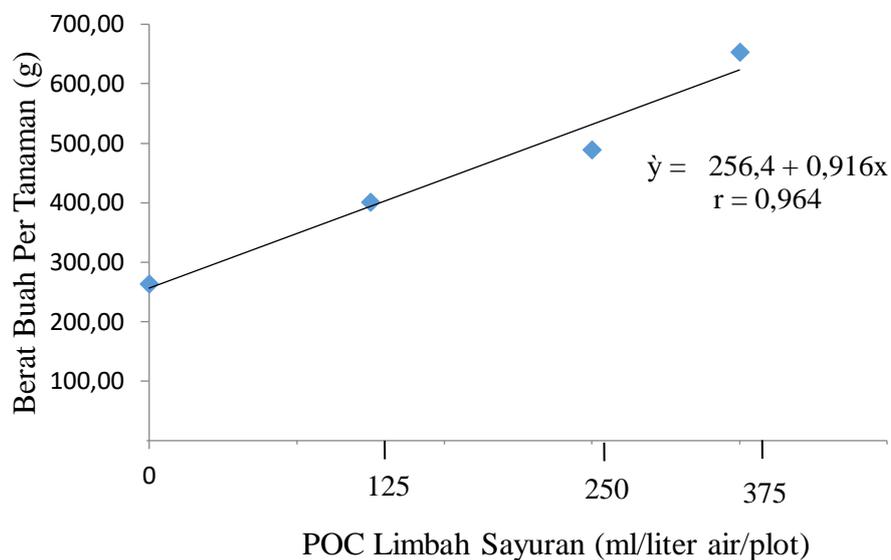
Tabel 5. Rataan Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam

POC Limbah Sayuran (P)	Pupuk Kandang Ayam (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
	.....gram.....					
P ₀	247,08	309,59	424,63	546,72	1528,02	382,00b
P ₁	198,59	356,67	563,33	768,62	1887,21	471,80a
P ₂	323,33	458,33	483,33	623,13	1888,13	472,03a
P ₃	284,00	476,62	483,33	673,68	1917,63	479,41a
Jumlah	1053,00	1601,21	1954,63	2612,15	7220,98	1805,25
Rataan	263,25d	400,30 c	488,66 b	653,04a	1805,25	451,31

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

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata berat buah per tanaman tertinggi dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran pada perlakuan P₃ (375 ml/liter air/plot) yaitu 479,41 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 382,00 gram, namun berbeda tidak nyata dengan P₁ (125 ml/liter air/plot) yaitu 471,80 gram, P₂ (250 ml/liter air/plot) yaitu 472,03 gram. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 382,00 gram. Rata-rata berat buah pertanaman yang terbanyak dengan pemberian pupuk kandang ayam di tunjukkan pada perlakuan K₃ (3,24 kg/plot) yaitu 653,04 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (0 kg/plot) yaitu 263,25 gram, namun berbeda tidak nyata dengan K₁ (1,08 kg/plot) yaitu 400,30 gram, K₂ (2,16 kg/plot) yaitu 488,66 gram

Hubungan berat buah per tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dilihat pada Gambar 9.

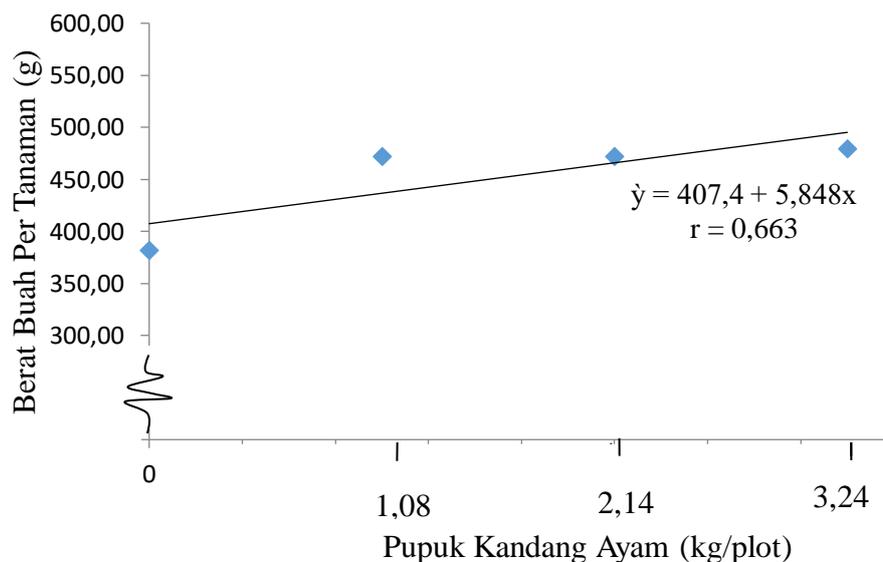


Gambar 9. Grafik Hubungan Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa berat buah per tanaman dengan memberikan pupuk organik cair limbah sayuran menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 256,4 + 0,916x$ dengan nilai $r = 0,964$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa panjang buah akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk organik cair limbah sayuran. Salah satu faktor yang penting dalam usaha budidaya yang menunjang keberhasilan hidup dan produksi suatu tanaman adalah masalah pemupukan. Pupuk adalah material yang ditambahkan ke tanah atau tajuk tanaman dengan tujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara. Pemberian pupuk organik dalam tingkat optimum perlu dilakukan secara terus menerus kepada tanaman yang akhirnya akan menaikkan potensi pertumbuhan dan produksi. Pupuk organik cair (POC) adalah salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas

komoditas pertanian. Hal ini didukung karena pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi sebagai hasil senyawa organik bahan alami yang mengandung sel-sel hidup aktif dan aman terhadap lingkungan serta pemakai. Bentuk pupuk organik cair yang berupa cairan dapat mempermudah tanaman dalam menyerap unsur-unsur hara yang terkandung didalamnya dibandingkan dengan pupuk lainnya yang berbentuk padat (Noverina *dkk.*, 2017).

Hubungan berat tanaman per tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang ayam dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Grafik Hubungan Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa berat buah per tanaman dengan memberikan pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 407,4 + 5,848x$ dengan nilai $r = 0,663$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per plot akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang ayam. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk cenderung diikuti dengan semakin tinggi pH, C organik, N total, serta kadar P_2O_5 dan K_2O tanah. Kondisi ini diharapkan juga ikut memperbaiki kadar Al dalam tanah yaitu semakin tinggi dosis pupuk diikuti dengan semakin rendah Al-dd tanah. Hal ini dimungkinkan terjadi karena dengan semakin tinggi dosis pupuk maka jumlah hara (seperti P, K, dan bahan organik) yang mempengaruhi karakteristik tanah menjadi semakin tinggi sehingga memungkinkan terjadinya peningkatan pH tanah, kandungan N total dan P tersedia tanah (Tufaila dan Alam, 2013). Peningkatan pH tanah selanjutnya mengakibatkan semakin rendahnya kandungan Al-dd tanah setelah percobaan. Peningkatan pH tanah setelah pemberian kompos kotoran ayam diduga disebabkan oleh bahan organik yang terkandung dalam kompos kotoran ayam yang memiliki gugus fungsional yang dapat mengadsorpsi kation lebih besar daripada mineral silikat.

Berat Buah Per Plot

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

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter berat buah per plot. Rataan berat buah per plot dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam.

POC Limbah Sayuran (P)	Pupuk Kandang Ayam (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
	.....gram.....					
P ₀	1186,22	1302,32	2027,18	2509,04	7024,76	1756,19
P ₁	1139,84	1699,67	2670,64	2831,40	8341,55	2085,39
P ₂	1345,76	1792,49	2036,86	3185,01	8360,12	2090,03
P ₃	1247,98	1751,66	2512,52	3113,62	8625,78	2156,45
Jumlah	4919,79	6546,14	9247,21	11639,07	32352,21	8088,05
Rataan	1229,95d	1636,54c	2311,80b	2909,7 a	8088,05	2022,01

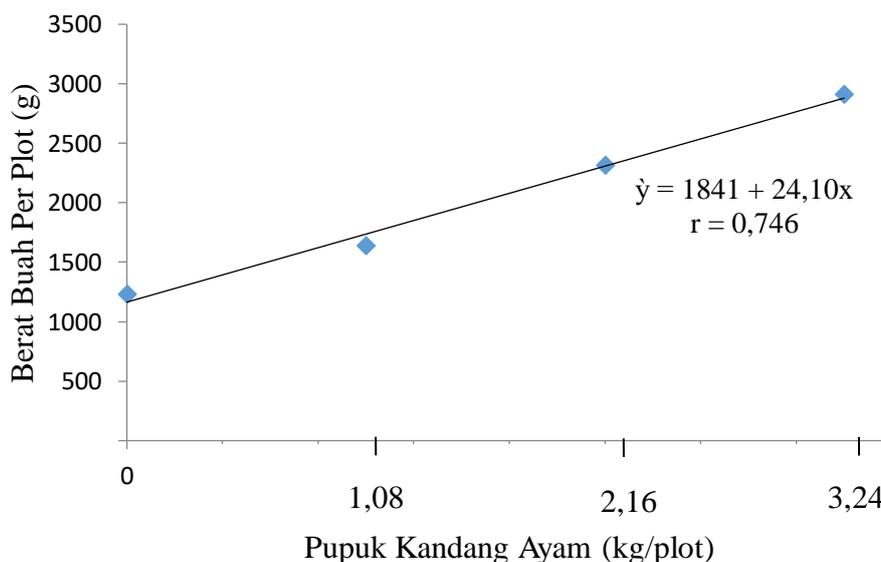
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata berat buah per plot terbanyak dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran pada perlakuan P₃ (375 ml/liter air/plot) yaitu 2156,45 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 1756,19 gram, namun berbeda tidak dengan P₁ (125 ml/liter air/plot) yaitu 2085,39 gram P₂ (250ml/liter air/plot) yaitu 2090,03 gram. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 1756,19 gram. Rata-rata berat buah per plot tertinggi dengan pemberian pupuk kandang ayam di tunjukkan pada perlakuan K₃ (3,24 kg/plot) yaitu 2909,77 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (0 kg/plot) yaitu 2311,80 gram, namun berbeda tidak nyata dengan K₁ (1,08 kg/plot) yaitu 1636,54 gram, K₂ (2,16 kg/plot) yaitu 2311,80 gram.

Dari hasil penelitian Alfandi dan Lucky Supriyanto (2015) menunjukkan bahwa bobot buah per tanaman tidak berbeda nyata. Dari semua perlakuan pada

tabel di atas menunjukkan bahwa, perlakuan pupuk kascing dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh yang nyata. Faktor-faktor yang mempengaruhi tebal suatu bahan hasil pertanian adalah jenis tanaman, varietas, tempat tumbuh, iklim, kesuburan tanah, dan kadar air bahan tersebut. Faktor yang mempengaruhi tekanan turgor ialah banyaknya air yang terbuang lewat penguapan daun. Hal ini erat kaitannya dengan terik matahari, angin, dan hujan. Jika matahari terlalu terik dan angin terlalu kencang maka penguapan akan banyak terjadi. Begitu juga jika hujan, pupuk yang diberikan lewat daun akan ikut tercuci dan terbawa air perkolasi.

Hubungan berat buah per plot tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang ayam dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Grafik Hubungan Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa berat buah per plot dengan memberikan pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 1841 + 24,10x$ dengan nilai $r = 0,746$. Berdasarkan

persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per plot akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang ayam. Akan tetapi selain sebagai sumber hara pupuk kandang ayam mampu meningkatkan pH dan meningkatkan Kejenuhan Basa karena pupuk kandang ayam mengandung basa-basa seperti K, Ca dan Mg serta fungsinya sebagai chelating agent terhadap kation logam Al dan Fe serta dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah. Selain itu, juga berperan dalam perbaikan sifat fisik dan biologi tanah. Secara fisika, pupuk kandang ayam dapat meningkatkan kesuburan tanah. Menurut Hadinnupan (2012), bahwa pupuk kandang memperbaiki sifat fisika tanah melalui perbaikan struktur tanah menjadi lebih gembur dan remah, serta meningkatkan kapasitas menahan air. Secara biologis, mampu menambah jumlah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah sehingga terjadi dekomposisi bahan organik tanah.

Panjang Buah

Data pengamatan dan daftar sidik ragam panjang buah tanaman mentimun jepang dapat dilihat pada Lampiran 24 sampai Lampiran 25.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter panjang buah. Rataan panjang buah dapat dilihat pada Tabel 7

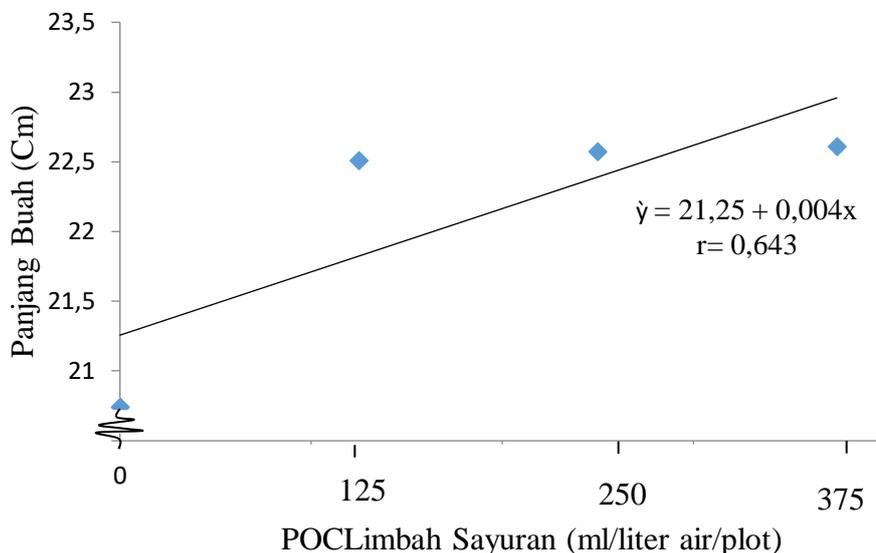
Tabel 7. Rataan Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam

POC Limbah Sayuran (P)	Pupuk Kandang Ayam (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
	.....cm.....					
P ₀	16,48	21,54	22,70	22,23	82,95	20,74 b
P ₁	19,54	21,89	23,59	25,02	90,04	22,51 a
P ₂	21,06	24,21	20,00	25,00	90,27	22,57 a
P ₃	18,96	22,33	24,00	25,13	90,42	22,61 a
Jumlah	76,05	89,97	90,29	97,37	353,68	88,42
Rataan	19,01 c	22,49 b	22,57 b	24,34 a	88,42	22,11

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

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa rata-rata panjang buah tertinggi dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran pada perlakuan P₃ (375 ml/liter air/plot) yaitu 22,63 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 20,74 cm, namun berbeda tidak dengan P₁ (125 ml/liter air/plot) yaitu 22,51 cm, P₂ (250 ml/liter air/plot) yaitu 22,57. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 20,74 cm. Rata-rata panjang buah ter tinggi dengan pemberian pupuk kandang ayam di tunjukkan pada perlakuan K₃ (3,24 kg/plot) yaitu 24,34 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (0 kg/plot) yaitu 19,01 cm, namun berbeda tidak nyata dengan K₁ (1,08 kg/plot) yaitu 22,49 cm, K₂ (2,16 kg/plot) yaitu 22,57 cm.

Hubungan panjang buah tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dilihat pada Gambar 12.

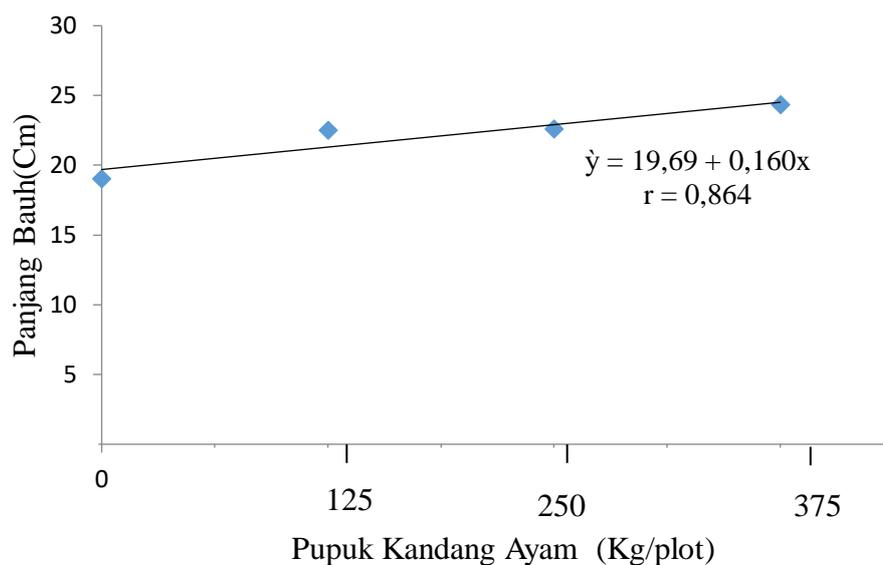


Gambar 12. Grafik Hubungan Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa panjang buah dengan memberikan pupuk organik cair limbah sayuran menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 21,25 + 0,004x$ dengan nilai $r = 0,643$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa panjang buah akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk organik cair limbah sayuran. Unsur hara yang terdapat pada POC asal sampah organik seperti Nitrogen 1,23%, Fosfor 0,18 %, Kalium 0,21 %, S 0,31 %, C 22,77 %, Fe 7,67 % dan Zn 3,87 % Pertumbuhan suatu tanaman akan optimal apabila unsur hara dibutuhkan tersedia dalam jumlah dan bentuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Unsur hara N sangat berperan untuk pertumbuhan vegetatif dan K berperan dalam proses fotosintesis, apabila hara kalium pada daun berkurang maka kecepatan asimilasi CO_2 akan

menurun.tanaman, dengan tersedianya hara ini dapat meningkatkan pertumbuhan tajuk tanaman (Novriani, 2014).

Hubungan panjang buah tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang ayam dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Grafik Hubungan Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa panjang buah dengan memberikan pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 19,69 + 0,160x$ dengan nilai $r = 0,864$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per plot akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang ayam. Tanaman yang tumbuh harus mengandung N dalam membentuk sel-sel baru. Fotosintesis menghasilkan karbohidrat dari CO_2 dan H_2O namun proses tersebut tidak dapat berlangsung untuk menghasilkan protein, asam nukleat dan sebagainya bilamana N tidak tersedia. Oleh karena itu bila terjadi kekurangan N yang hebat maka akan menghentikan proses pertumbuhan dan reproduksi. Unsur phosphor berperan dalam

menstimulir pembentukan akar khususnya akar tanaman, meningkatkan produksi tanaman atau pun bahan kering, perbaikan kualitas hasil, dan mempercepat masa pematangan buah. Sedangkan unsur kalium berperan penting dalam memperlancar fotosintesis dan membantu dalam pembentukan protein dan karbohidrat. Dengan demikian, jika kebutuhan tanaman akan berbagai unsur hara tersebut telah terpenuhi baik dari unsur hara yang ada dalam tanah maupun yang diberikan melalui pupuk Urea, SP-36 dan KCl maka akan dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan buah mencapai panjang maksimum (Syaiful *dkk.*, 2011).

Diameter Buah

Data pengamatan dan daftar sidik ragam diameter buah tanaman mentimun jepang dapat dilihat pada Lampiran 26 sampai Lampiran 27.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter diameter buah. Rataan diameter buah dapat dilihat pada Tabel 8

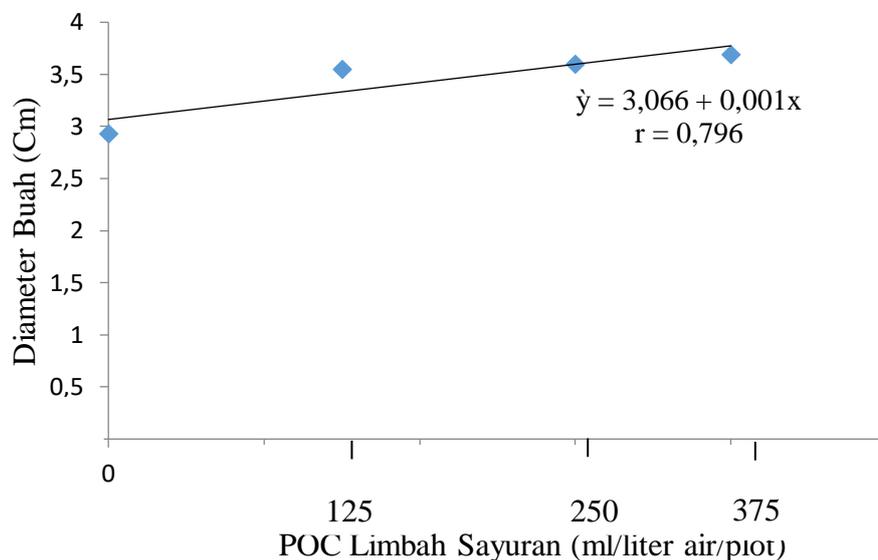
Tabel 8. Rataan Diameter Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pupuk Kandang Ayam

POC Limbah Sayuran (P)	Pupuk Kandang Ayam (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
	.....cm.....					
P ₀	2,00	2,00	3,82	3,90	11,72	2,93 b
P ₁	2,17	3,18	4,24	4,61	14,19	3,55 a
P ₂	2,00	3,74	4,28	4,38	14,40	3,60 a
P ₃	3,25	3,07	4,23	4,22	14,77	3,69 a
Jumlah	9,42	11,99	16,56	17,11	55,08	13,77
Rataan	2,35 c	3,00 b	4,14 a	4,28 a	13,77	3,44

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

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat bahwa rata-rata diameter buah terbanyak dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran pada perlakuan P₃ (375 ml/liter air/plot) yaitu 3,69 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 2,93 cm, namun berbeda tidak dengan P₁ (125 ml/liter air/plot) yaitu 3,55 cm, P₂ (250 ml/liter air/plot) yaitu 3,60 cm. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P₀ (0 ml/liter air/plot) yaitu 2,93 cm. Rata-rata jumlah buah per tanaman sampel terbanyak dengan pemberian pupuk kandang ayam di tunjukkan pada perlakuan K₃ (3,24 kg/plot) yaitu 4,28 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (0 kg/plot) yaitu 2,35 cm, K₁ (1,08 kg/plot) yaitu 3,00 cm, namun berbeda tidak nyata dengan K₂ (2,16 kg/plot) yaitu 4,14 cm.

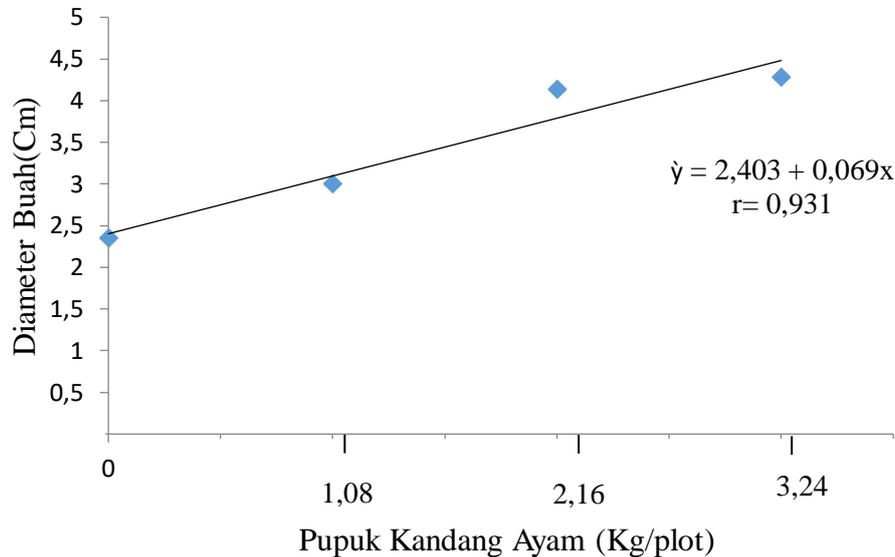
Hubungan diameter buah tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Grafik Hubungan Diameter Buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa diameter buah dengan memberikan pupuk organik cair limbah sayuran menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 3,066 + 0,001x$ dengan nilai $r = 0,796$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per tanaman akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk organik cair limbah sayuran. Berdasarkan hasil penelitian Sufianto (2014) hal ini diperkirakan tanaman yang diberi pupuk organik cair menghasilkan fotosintat yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberipupuk organik cair (kontrol) karena tanaman dengan jumlah daun yang lebih banyak, luasdaun yang lebih luas dan tidak saling menaungi akan mempunyai kesempatan yang lebih besar dalam memanfaatkan cahaya matahari yang ditangkap oleh daun untuk digunakan sebagai energi dalam proses fotosintesis, sehingga hasil fotosintesisnya (fotosintat) juga akan lebih baik.

Hubungan diameter buah tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang ayam dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Grafik Hubungan Diameter buah Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam.

Dari grafik pada gambar diatas menunjukkan bahwa diameter buah dengan memberikan pupuk kandang ayam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 2,403 + 0,069x$ dengan nilai $r = 0,931$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per plot akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang ayam. Hal ini disebabkan pemberian pupuk kandang dengan dosis 20 ton/ha lebih baik dalam meningkatkan kesuburan tanah salin, sehingga unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan tanaman lebih tersedia untuk proses fotosintesis tanaman, dimana hasil fotosintesis tersebut dapat dimanfaatkan tanaman untuk pembentukan buah pada tanaman mentimun. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Syahril *dkk.*, (2019), pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium dan Belerang) dan mikro (Besi, Boron, Seng, Kobalt dan

Molibdenum). Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan dapat memperbaiki struktur tanah. Untuk parameter berat buah per tanaman dan produksi per plot menunjukkan perbedaan yang tidak nyata dari ketiga dosis yang diberikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dengan P₃ (375 ml/liter air/plot) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman, panjang buah dan diameter buah.
2. Pemberian pupuk kandang ayam dengan K₃ (3,24 kg/plot) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman, panjang buah dan diameter buah.
3. Tidak ada interaksi dari pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan meningkatkan dosis pupuk organik cair limbah sayuran dan pupuk kandang ayam guna untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang Var Roberto yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

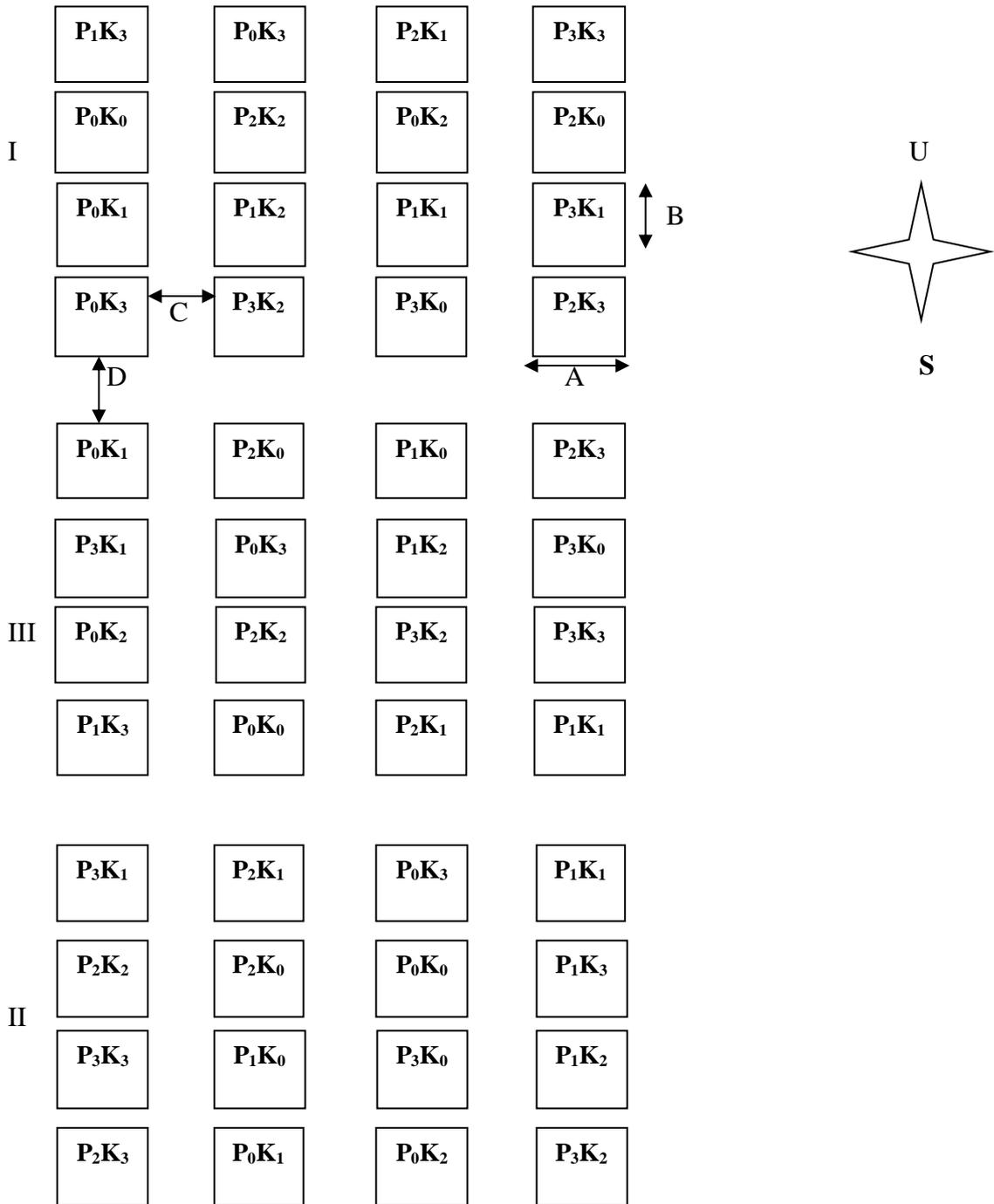
- Ahmad Faizal Erfanurrahman. 2005. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik (Kotoran Ayam) dan Takaran Mulsa Jerami. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember.
- Alfandi Dan Lucky Supriyanto. 2015. Pengaruh Komposisi Media Tanam Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Kultivar Pluto. Jurnal Agrowagati 3(1), Maret 2015
- Andi, R.A. 2015. Mengenal Budidaya Mentimun Melalui Pemanfaatan Media Informasi. Jupiter Vol. Xiv No.1 (2015) 66.
- Agustin E Marpaung, 2017. Pemanfaatan Jenis dan Dosis Pupuk Organik Cair (POC) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Sayuran Kubis. Jurnal Agroteknosains. Vol 01 No. -2 Nopember 2017. P- Issn : 2598-6228. Issn : 2598-0092.
- Bertua, Irianto dan Ardiyaningsih. 2012. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Tanah Ultisol. Vol 1 No.4, Oktober - Desember 2012 Issn: 2302-6472 Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi 42.
- Cahyono, B. Timun. Aneka Ilmu. Semarang.
- Elma Rahmawati. 2018. Skripsi. Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Fakultas Sains dan Teknologi Uin Alauddin Makassar.
- Eko. W., Hittah. W.S. dan Suarna. S. 2016. Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Hasil Fermentasi Limbah Sawi dan Kirinyu (*Chromolaena odorata* L.) pada Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). J. Ampibi 1(2) Hal. (31-37) Agustus 2016.
- Fetmi Silvina dan Syafrinal, 2008. Penguunaan Berbagai Medium Tanam dari Kosentrasi Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Secara Hidroponik. Sagu, Maret 2008 Vol.7 No.1:7-12. Issn 1412-4424.
- Febriati, Y., Damhuni dan Hittah, W.S. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). J. Ampibi 1(3) Hal. (47-55) November 2016

- Fitri, O. Syarifah dan Nurul, H. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth Ex Walp.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Biota Vol. 2 No. 1 Edisi Januari 2016 | 61 .
- Gusti,A.P. A. A, W. N. Jati dan L. I. M. Yulianti. 2017. Kualitas Pupuk Organik Cair dari Limbah Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.), Pisang Mas (*Musa paradisiaca* L.Var.Mas) dan Pepaya (*Carica papaya* L.).
- . 2017. Kualitas Pupuk Organik Cair dari Limbah Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.), Pisang Mas (*Musa paradisiaca* L.Var.Mas) dan Pepaya (*Carica papaya* L.).
- Hasyiatun, Y. Kurniawati. A, Karyanto dan Rugayah. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk Npk (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). J. Agrotek Tropika. Issn 2337-4993 Vol. 3, No. 1: 30 – 35, Januari 2015.
- Hariyadi. 2014. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Guano Walet pada Tanah Gambut Pedalaman. Laporan Penelitian Madya. Bidang Keilmuan.
- . 2015. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Guano Walet pada Tanah Gambut Pedalaman. Bioscientiae. volume. 12, Nomor. 1, Januari 2015, Halaman 1-15.
- Hadinnupan Panupes. 2012. (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemupukan Npk Mutiara dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Gambut. Anterior Jurnal, Volume 12 Nomor 1, Desember 2012, Hal13 –20.
- Imbad, H.P. dan A.A. Nawaningsih. 1995. Sayuran Jepang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Iman, S.Dukat dan Ade,I. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Nitrogen dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Kultivar Venus. Jurnal Agros wagati 2 (1), Maret 2014.
- Juarni, 2009. Pengaruh Pupuk Cair Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri(*Apium graveolens*) Sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan.
- Jumini, Hasinah, H. dan Armis. 2012. Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Enviro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.). J. Floratek 7: 133 – 140.
- Kurniawati, H.Y. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis NPK (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun

- (*Cucumis sativus* L.). Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Misluna. 2016. Uji Daya Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Hibrida Hasil Persilangan Varietas F1 Baby dan F1 Toska. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- M. Tufaila., Dewi. D.L. dan Syamsu. S. 2014. Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Tanah Masam. Jurnal Agroteknos Juli 2014. Vol. 4. No. 2. Hal 120-127. Issn : 2087-7706.
- Muhammad Syahril. Cut,M dan Agustina.2019. Pertumbuhan dan Hasil Mentimun di Tanah Salin Pada Beberapa Jenis dan Dosis Pupuk Kandang. Agro samudra, Jurnal Penelitian Vol. 6 No. 1 Jan – Jun 2019.
- Novita,H. Zulfadly,,S. Irawati, C. 2018. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi *Ethepon* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Jurnal Agroteknologi, Vol. 8 No. 2, Februari 018 : 37 – 42.
- Novriani. 2014. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar. Klorofil IX - 2 : 57 – 61, Desember 2014.Issn 2085-960.
- Noverina, C., Elsi. E. dan Ardiansyah. 2017. Respon Berbagai Jenis Mulsa dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Jurnal Penelitian Pertanian Bernas Volume 13 No.1, 2017. Fakultas Pertanian Universitas Asahan, Issn 0216-7689.
- Puguh,C.W. dan N. B.E. Sulistyono. 2017. Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan Mikroorganisme Lokal (Mol) Daun Gamal Terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Agriprima, Journal Of Applied Agricultural Sciences. Maret, 2017. Vol. 1, No. 1, Hal. 79-93 P-Issn : 2549-2934 | E-Issn : 2549-2942.
- Suryaman Birnadi. 2017. Respons Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Var. Roberto Terhadap Perendaman Benih Dengan Giberelin (Ga3) dan Bahan Organik Hasil Fermentasi (Bohasi). Edisi Juni 2017 Volume X No. 2. ISSN 1979-8911.
- Suryadi, Luthfy, Yenni, K. dan Gunawan. 2004. Karakterisasi Plasma Nutfah Mentimun. Buletin Plasma Nutfah Vol.10 No.1 Th.2004.
- Saiful Bahri dan Efrain Patola. 2011. Efek Varietas dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Komponen Hasil dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Innofarm : Jurnal Inovasi Pertanian Vol.10, No.1, Mei 2011 (89-102).

- Sufianto. 2014. Analisis Mikroba pada Cairan Sebagai Pupuk Cair Limbah Organik dan Aplikasinya Terhadap Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). Jurnal Gamma, Volume 9, Nomor 2. Issn 0216-9037 Maret 2014: 77 – 94.
- Suhendra, Safruddin dan Heru,G.2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Hantu dan Npk Cair Gandastar Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Bernas Agricultural Research Journal – Volume 15 No 1, 2019.
- Widya Lestari, Novilda,E.M. dan Maxwell. 2015. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.). Jurnal Agroplasma (Stiper) Labuhan batu, Vol 2 No 1 Hal. 21 Mei 2015.
- Yuliana., Elfi. R. dan Indah. P. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) di Media Gambut. Jurnal Agroteknologi. Vol 5 No. 2, Februari 2015 : 37-42.
- Yoyon, T.W. 2016. Respons Berbagai Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Frekuensi Penyiraman. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (Stiper) Dharma Wacana Metro 2016.

Lampiran 1. Bagan Penelitian Plot Keseluruhan



Keterangan:

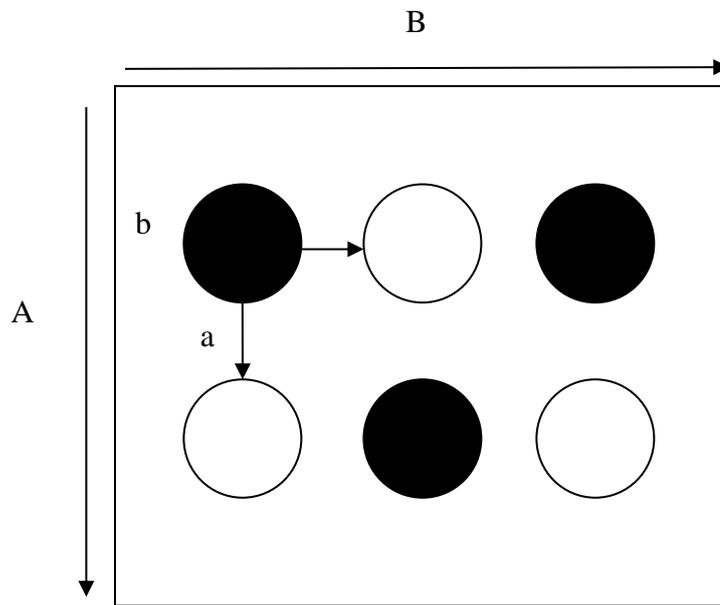
A : Panjang Plot 120 cm

B : Lebar Plot 120 cm

C : Jarak antar plot 50 cm

D : Jarak antar ulangan 100 cm

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan:



: Tanaman sampel



: Tanaman bukan sampel

A

: Panjang Plot 120 cm

B

: Lebar Plot 120 cm

a

: Jarak Dalam Barisan 60 cm

b

: Jarak Antar Barisan 40 cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Mentimun Jepang F1 Roberto 92

Kep. Mentan No. : 731/Kpts/TP.240/6/99

Buah : Tipe timun jepang berwarna hijau gelap mengkilat, renyah dan rasa tidak pahit.

Ketahanan Penyakit : Toleran terhadap penyakit downy mildew dan layu fusarium.

Rekomendasi dataran : Cocok ditanam di dataran rendah sampai tinggi

Panjang buah : ± 27 cm

Diameter buah : $\pm 3,9$ cm

Berat buah : ± 270 g/buah

Umur panen : ± 44 hari setelah pindah tanam

Potensi hasil : ± 4 kg/tanaman

Kebutuhan Benih : 750-800 g/ha

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
P ₀ K ₀	20,33	13,67	19,00	53,00	17,67
P ₀ K ₁	18,67	19,00	15,67	53,33	17,78
P ₀ K ₂	15,00	28,33	16,33	59,67	19,89
P ₀ K ₃	16,67	12,67	18,67	48,00	16,00
P ₁ K ₀	15,33	17,00	18,33	50,67	16,89
P ₁ K ₁	25,00	21,00	15,00	61,00	20,33
P ₁ K ₂	18,33	23,83	23,00	65,17	21,72
P ₁ K ₃	18,33	23,33	18,67	60,33	20,11
P ₂ K ₀	21,00	13,00	17,33	51,33	17,11
P ₂ K ₁	18,00	16,17	21,33	55,50	18,50
P ₂ K ₂	18,67	21,67	19,33	59,67	19,89
P ₂ K ₃	21,00	17,00	19,33	57,33	19,11
P ₃ K ₀	18,33	19,33	21,00	58,67	19,56
P ₃ K ₁	19,67	20,33	15,33	55,33	18,44
P ₃ K ₂	18,33	20,67	21,50	60,50	20,17
P ₃ K ₃	19,33	19,67	18,67	57,67	19,22
Jumlah	302,00	306,67	298,50	907,17	
Rataan	18,88	19,17	18,66		18,90

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Block	2	2,10	1,05	0,10 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	103,28	6,89	0,63 ^{tn}	2,01
K	3	25,74	8,58	0,79 ^{tn}	2,92
Linier	1	7,06	7,06	0,65 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	4,58	4,58	0,42 ^{tn}	4,17
Kubik	1	14,10	14,10	1,29 ^{tn}	4,17
P	3	43,20	14,40	1,32 ^{tn}	2,92
Linier	1	9,94	9,94	0,91 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	22,92	22,92	2,10 ^{tn}	4,17
Kubik	1	10,35	10,35	0,95 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	34,34	3,82	0,35 ^{tn}	2,21
Galat	30	327,55	10,92		
Total	68	605,16	114,59		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 17,48 %

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
P ₀ K ₀	45,00	35,33	44,33	53,00	41,56
P ₀ K ₁	39,00	45,33	42,00	53,33	42,11
P ₀ K ₂	42,00	73,33	45,67	59,67	53,67
P ₀ K ₃	53,67	24,00	70,00	48,00	49,22
P ₁ K ₀	59,00	43,33	51,67	50,67	51,33
P ₁ K ₁	55,00	52,00	47,00	61,00	51,33
P ₁ K ₂	55,00	50,67	52,67	65,17	52,78
P ₁ K ₃	55,67	63,00	46,67	60,33	55,11
P ₂ K ₀	51,33	49,00	28,33	51,33	42,89
P ₂ K ₁	57,33	61,33	57,00	55,50	58,56
P ₂ K ₂	53,67	58,33	51,00	59,67	54,33
P ₂ K ₃	53,67	48,33	56,67	57,33	52,89
P ₃ K ₀	59,00	51,67	57,33	58,67	56,00
P ₃ K ₁	68,33	46,67	37,33	55,33	50,78
P ₃ K ₂	45,00	43,33	56,67	60,50	48,33
P ₃ K ₃	54,33	53,33	41,67	57,67	49,78
Jumlah	847,00	799,00	786,00	907,17	
Rataan	52,94	49,94	49,13		50,67

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.	F.Tabel
				Hitung	0,05
Block	2	106205,55	53102,78	392,44*	3,32
Perlakuan	15	103,28	6,89	0,05 ^{tn}	2,01
K	3	25,74	8,58	0,06 ^{tn}	2,92
Linier	1	7,06	7,06	0,05 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	4,58	4,58	0,03 ^{tn}	4,17
Kubik	1	14,10	14,10	0,10 ^{tn}	4,17
P	3	43,20	14,40	0,11 ^{tn}	2,92
Linier	1	9,94	9,94	0,07 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	22,92	22,92	0,17 ^{tn}	4,17
Kubik	1	10,35	10,35	0,08 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	34,34	3,82	0,03 ^{tn}	2,21
Galat	30	4059,45	135,32		
Total	68	110540,52	53340,72		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 22,96 %

Lampiran 8. Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
P ₀ K ₀	40,00	80,00	90,00	210,00	70,00
P ₀ K ₁	90,00	95,00	85,00	270,00	90,00
P ₀ K ₂	90,00	95,00	100,00	285,00	95,00
P ₀ K ₃	92,33	90,00	103,33	285,67	95,22
P ₁ K ₀	130,00	100,00	100,00	330,00	110,00
P ₁ K ₁	90,00	92,33	90,67	273,00	91,00
P ₁ K ₂	70,00	90,00	90,00	250,00	83,33
P ₁ K ₃	85,00	120,00	120,00	325,00	108,33
P ₂ K ₀	98,33	86,67	90,00	275,00	91,67
P ₂ K ₁	90,00	92,33	95,00	277,33	92,44
P ₂ K ₂	95,00	100,00	95,00	290,00	96,67
P ₂ K ₃	100,00	100,00	140,00	340,00	113,33
P ₃ K ₀	100,00	90,00	127,00	317,00	105,67
P ₃ K ₁	120,00	110,00	100,00	330,00	110,00
P ₃ K ₂	100,00	98,33	140,00	338,33	112,78
P ₃ K ₃	130,00	135,00	120,00	385,00	128,33
Total	1520,67	1574,67	1686,00	4781,33	
Rataan	95,04	98,42	105,38		99,61

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.	F.Tabel
				Hitung	0,05
Block	2	888,46	444,23	2,33 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	8961,63	597,44	3,13*	2,01
E	3	4335,24	1445,08	7,57*	2,92
Linier	1	23200,28	23200,28	121,48*	4,17
Kuadratik	1	460,06	460,06	2,4 ^{tn}	4,17
Kubik	1	2351,11	2351,11	12,31*	4,17
N	3	2229,46	743,15	3,89*	2,92
Linier	1	5899,64	5899,64	30,89*	4,17
Kuadratik	1	2964,50	2964,50	15,52*	4,17
Kubik	1	677,88	677,88	3,55 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	2396,93	266,33	1,39 ^{tn}	2,21
Galat	30	5729,54	190,98		
Total	68	15579,63			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 14,33 %

Lampiran 10. Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
.....helai.....					
P ₀ K ₀	6,67	7,67	4,33	18,67	6,22
P ₀ K ₁	5,00	6,00	6,00	17,00	5,67
P ₀ K ₂	4,33	5,33	4,67	14,33	4,78
P ₀ K ₃	5,67	6,33	6,00	18,00	6,00
P ₁ K ₀	5,67	6,00	6,67	18,33	6,11
P ₁ K ₁	6,33	7,33	6,33	20,00	6,67
P ₁ K ₂	5,00	6,33	6,33	17,67	5,89
P ₁ K ₃	6,00	7,00	5,33	18,33	6,11
P ₂ K ₀	5,67	7,00	28,67	41,33	13,78
P ₂ K ₁	5,33	6,33	6,67	18,33	6,11
P ₂ K ₂	5,67	6,33	6,00	18,00	6,00
P ₂ K ₃	6,33	7,33	6,00	19,67	6,56
P ₃ K ₀	6,00	6,33	6,33	18,67	6,22
P ₃ K ₁	5,33	6,00	6,00	17,33	5,78
P ₃ K ₂	6,33	8,00	4,67	19,00	6,33
P ₃ K ₃	6,00	6,33	5,33	17,67	5,89
Jumlah	91,33	105,67	115,33	312,33	
Rataan	5,71	6,60	7,21		6,51

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Block	2	18,23	9,11	0,82 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	177,18	11,81	1,06 ^{tn}	2,01
K	3	42,97	14,32	1,28 ^{tn}	2,92
Linier	1	5,70	5,70	0,51 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	20,02	20,02	1,79 ^{tn}	4,17
Kubik	1	17,24	17,24	1,55 ^{tn}	4,17
P	3	40,77	13,59	1,22 ^{tn}	2,92
Linier	1	22,61	22,61	2,03 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	17,52	17,52	1,57 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,63	0,63	0,06 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	93,45	10,38	0,93 ^{tn}	2,21
Galat	30	334,81	11,16		
Total	68	791,14	154,12		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 51,34 %

Lampiran 12. Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
P ₀ K ₀	3,00	6,00	6,00	15,00	5,00
P ₀ K ₁	8,00	9,00	5,00	22,00	7,33
P ₀ K ₂	5,00	7,00	3,00	15,00	5,00
P ₀ K ₃	4,67	7,00	4,00	15,67	5,22
P ₁ K ₀	5,33	7,33	4,67	17,33	5,78
P ₁ K ₁	6,00	7,67	5,00	18,67	6,22
P ₁ K ₂	7,00	7,33	4,00	18,33	6,11
P ₁ K ₃	4,67	7,67	5,00	17,33	5,78
P ₂ K ₀	6,33	8,00	4,67	19,00	6,33
P ₂ K ₁	7,33	7,33	4,33	19,00	6,33
P ₂ K ₂	6,00	6,67	5,00	17,67	5,89
P ₂ K ₃	6,67	8,00	5,33	20,00	6,67
P ₃ K ₀	5,67	7,00	5,00	17,67	5,89
P ₃ K ₁	8,00	7,67	3,33	19,00	6,33
P ₃ K ₂	6,67	8,00	5,33	20,00	6,67
P ₃ K ₃	8,33	8,33	3,00	19,67	6,56
Jumlah	98,67	120,00	72,67	291,33	
Rataan	6,17	7,50	4,54		6,07

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.	F.Tabel
				Hitung	0,05
Block	2	70,24	35,12	33,25*	3,32
Perlakuan	15	18,06	1,20	1,14 ^{tn}	2,01
E	3	4,03	1,34	1,27 ^{tn}	2,92
Linier	1	3,75	3,75	3,55 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,23	0,23	0,22 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,05	0,05	0,04 ^{tn}	4,17
N	3	4,34	1,45	1,37 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,05	0,05	0,04 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,33	1,33	1,26 ^{tn}	4,17
Kubik	1	2,96	2,96	2,81 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	9,69	1,08	1,02 ^{tn}	2,21
Galat	30	31,69	1,06		
Total	68	146,43	49,62		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 16,93 %

Lampiran 14. Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
P ₀ K ₀	5,00	5,67	5,33	16,00	5,33
P ₀ K ₁	5,67	6,00	7,00	18,67	6,22
P ₀ K ₂	8,33	7,67	7,33	23,33	7,78
P ₀ K ₃	6,67	7,00	7,00	20,67	6,89
P ₁ K ₀	6,00	7,67	6,00	19,67	6,56
P ₁ K ₁	6,33	8,00	7,67	22,00	7,33
P ₁ K ₂	8,33	7,33	7,67	23,33	7,78
P ₁ K ₃	9,00	7,67	8,33	25,00	8,33
P ₂ K ₀	8,67	8,33	8,67	25,67	8,56
P ₂ K ₁	8,33	7,33	9,33	25,00	8,33
P ₂ K ₂	8,67	8,33	8,67	25,67	8,56
P ₂ K ₃	9,00	8,67	7,33	25,00	8,33
P ₃ K ₀	7,33	7,00	7,00	21,33	7,11
P ₃ K ₁	7,00	10,33	9,67	27,00	9,00
P ₃ K ₂	9,33	8,00	9,67	27,00	9,00
P ₃ K ₃	9,00	9,00	10,00	28,00	9,33
Jumlah	122,67	124,00	126,67	373,33	
Rataan	7,67	7,75	7,92		7,78

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.	F. Tabel
				Hitung	0,05
Block	2	0,52	0,26	0,43 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	56,59	3,77	6,19 [*]	2,01
K	3	32,52	10,84	17,77 [*]	2,92
Linier	1	30,34	30,34	49,75 [*]	4,17
Kuadratik	1	1,81	1,81	2,98 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,36	0,36	0,60 ^{tn}	4,17
P	3	14,89	4,96	8,14 [*]	2,92
Linier	1	12,45	12,45	20,42 [*]	4,17
Kuadratik	1	2,37	2,37	3,89 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,07	0,07	0,11 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	9,19	1,02	1,67 ^{tn}	2,21
Galat	30	18,30	0,61		
Total	68	179,41	68,87		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 10,04

Lampiran 16. Jumlah Buah Per Tanaman Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....buah.....				
P ₀ K ₀	4,00	3,67	2,67	10,33	3,44
P ₀ K ₁	2,00	2,00	2,67	6,67	2,22
P ₀ K ₂	3,67	3,33	3,33	10,33	3,44
P ₀ K ₃	4,67	5,33	3,33	13,33	4,44
P ₁ K ₀	2,67	2,67	2,33	7,67	2,56
P ₁ K ₁	4,33	3,33	2,67	10,33	3,44
P ₁ K ₂	5,00	4,67	3,33	13,00	4,33
P ₁ K ₃	4,33	5,00	5,00	14,33	4,78
P ₂ K ₀	4,33	3,00	3,00	10,33	3,44
P ₂ K ₁	3,67	3,67	3,67	11,00	3,67
P ₂ K ₂	4,67	4,67	3,33	12,67	4,22
P ₂ K ₃	5,33	4,67	4,00	14,00	4,67
P ₃ K ₀	3,33	2,33	3,33	9,00	3,00
P ₃ K ₁	5,00	3,33	3,67	12,00	4,00
P ₃ K ₂	4,67	4,00	5,33	14,00	4,67
P ₃ K ₃	5,00	5,00	4,67	14,67	4,89
Jumlah	66,67	60,67	56,33	183,67	
Rataan	4,17	3,79	3,52		3,83

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Block	2	3,37	1,68	5,14*	3,32
Perlakuan	15	29,26	1,95	5,96*	2,01
K	3	3,86	1,29	3,93*	2,92
Linier	1	3,67	3,67	11,20*	4,17
Kuadratik	1	0,19	0,19	0,57 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,17
P	3	19,49	6,50	19,85*	2,92
Linier	1	18,70	18,70	57,14*	4,17
Kuadratik	1	0,28	0,28	0,86*	4,17
Kubik	1	0,50	0,50	1,54 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	5,91	0,66	2,01 ^{tn}	2,21
Galat	30	9,82	0,33		
Total	68	95,05	35,75		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 14,95 %

Lampiran 18. Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....buah.....				
P ₀ K ₀	17,00	15,00	12,00	44,00	14,67
P ₀ K ₁	15,00	15,00	12,00	42,00	14,00
P ₀ K ₂	20,00	19,00	14,00	53,00	17,67
P ₀ K ₃	20,00	20,00	18,00	58,00	19,33
P ₁ K ₀	17,00	15,00	16,00	48,00	16,00
P ₁ K ₁	17,00	10,00	19,00	46,00	15,33
P ₁ K ₂	20,00	20,00	21,00	61,00	20,33
P ₁ K ₃	21,00	20,00	18,00	59,00	19,67
P ₂ K ₀	19,00	19,00	18,00	56,00	18,67
P ₂ K ₁	19,00	20,00	18,00	57,00	19,00
P ₂ K ₂	15,00	17,00	20,00	52,00	17,33
P ₂ K ₃	18,00	23,00	18,00	59,00	19,67
P ₃ K ₀	21,00	21,00	20,00	62,00	20,67
P ₃ K ₁	23,00	25,00	26,00	74,00	24,67
P ₃ K ₂	20,00	26,00	27,00	73,00	24,33
P ₃ K ₃	20,00	22,00	23,00	65,00	21,67
Jumlah	302,00	307,00	300,00	909,00	
Rataan	18,88	19,19	18,75		18,94

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.	F.Tabel
				Hitung	0,05
Block	2	1,63	0,81	0,15 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	432,15	28,81	5,30 [*]	2,01
K	3	273,90	91,30	16,80 [*]	2,92
Linier	1	242,00	242,00	44,53 [*]	4,17
Kuadrat	1	22,69	22,69	4,17 [*]	4,17
Kubik	1	9,20	9,20	1,69 ^{tn}	4,17
P	3	57,73	19,24	3,54 [*]	2,92
Linier	1	53,20	53,20	9,79 [*]	4,17
Kuadrat	1	1,02	1,02	0,19 ^{tn}	4,17
Kubik	1	3,50	3,50	0,64 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	100,52	11,17	2,06 ^{tn}	2,21
Galat	30	163,04	5,43		
Total	68	1360,58	488,39		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 12,31 %

Lampiran 20. Berat Buah Per Tanaman Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....gram.....				
P ₀ K ₀	291,51	250,53	199,19	741,23	247,08
P ₀ K ₁	199,00	201,90	194,86	595,77	198,59
P ₀ K ₂	250,00	450,00	270,00	970,00	323,33
P ₀ K ₃	265,00	299,00	288,00	852,00	284,00
P ₁ K ₀	194,95	476,36	257,47	928,78	309,59
P ₁ K ₁	260,00	400,00	410,00	1070,00	356,67
P ₁ K ₂	366,00	629,00	380,00	1375,00	458,33
P ₁ K ₃	309,85	620,00	500,00	1429,85	476,62
P ₂ K ₀	413,44	480,23	380,21	1273,88	424,63
P ₂ K ₁	570,00	620,00	500,00	1690,00	563,33
P ₂ K ₂	360,00	490,00	600,00	1450,00	483,33
P ₂ K ₃	450,00	500,00	500,00	1450,00	483,33
P ₃ K ₀	461,01	692,61	486,54	1640,16	546,72
P ₃ K ₁	687,88	767,98	850,00	2305,86	768,62
P ₃ K ₂	510,40	624,24	734,74	1869,38	623,13
P ₃ K ₃	591,04	740,00	690,00	2021,04	673,68
Jumlah	6180,10	8241,85	7241,01	21662,95	
Rataan	386,26	515,12	452,56		451,31

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.	F. Tabel
				Hitung	0,05
Block	2	132875,92	66437,96	11,60*	3,32
Perlakuan	15	1151251,99	76750,13	13,40*	2,01
K	3	960683,08	320227,69	55,93*	2,92
Linier	1	949109,05	949109,05	165,75*	4,17
Kuadratik	1	2240,15	2240,15	0,39 ^{tn}	4,17
Kubik	1	9333,88	9333,88	1,63 ^{tn}	4,17
P	3	77304,22	25768,07	4,50*	2,92
Linier	1	51312,50	51312,50	8,96*	4,17
Kuadratik	1	20379,44	20379,44	3,56 ^{tn}	4,17
Kubik	1	5612,27	5612,27	0,98 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	113264,70	12584,97	2,20 ^{tn}	2,21
Galat	30	171779,43	5725,98		
Total	68	3645146,63	1545482,10		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 16,77 %

Lampiran 22. Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....gram.....				
P ₀ K ₀	909,00	1303,47	1346,19	3558,66	186,22
P ₀ K ₁	1147,25	1258,81	1013,46	3419,52	1139,84
P ₀ K ₂	1212,79	1983,25	841,23	4037,27	1345,76
P ₀ K ₃	1166,15	1782,00	795,78	3743,93	1247,98
P ₁ K ₀	1213,13	1560,83	1133,01	3906,97	1302,32
P ₁ K ₁	1100,00	2000,00	1999,00	5099,00	1699,67
P ₁ K ₂	1448,61	2338,14	1590,72	5377,47	1792,49
P ₁ K ₃	1133,01	1560,83	2561,15	5254,99	1751,66
P ₂ K ₀	2062,87	2249,54	1769,14	6081,55	2027,18
P ₂ K ₁	2739,68	2711,08	2561,15	8011,91	2670,64
P ₂ K ₂	1406,96	2398,21	2305,42	6110,59	2036,86
P ₂ K ₃	2398,21	3692,19	1447,17	7537,57	2512,52
P ₃ K ₀	2841,87	3124,41	1560,83	7527,11	2509,04
P ₃ K ₁	3692,19	1560,83	3241,19	8494,21	2831,40
P ₃ K ₂	3078,36	3187,20	3289,47	9555,03	3185,01
P ₃ K ₃	2461,47	3187,20	3692,19	9340,86	3113,62
Jumlah	30011,55	35897,99	31147,10	97056,64	
Rataan	1875,72	2243,62	1946,69		2022,01

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.	F.Tabel
				Hitung	0,05
Block	2	1218970,95	609485,47	1,78 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	22136691,24	1475779,42	4,32 [*]	2,01
K	3	19776535,27	6592178,42	19,29 [*]	2,92
Linier	1	19594837,67	19594837,67	57,35 [*]	4,17
Kuadratik	1	109877,00	109877,00	0,32 ^{tn}	4,17
Kubik	1	71820,60	71820,60	0,21 ^{tn}	4,17
P	3	1168513,74	389504,58	1,14 ^{tn}	2,92
Linier	1	871805,55	871805,55	2,55 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	207159,99	207159,99	0,61 ^{tn}	4,17
Kubik	1	89548,20	89548,20	0,26 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1191642,23	132404,69	0,39 ^{tn}	2,21
Galat	30	10250712,12	341690,40		
Total	68	76688114,56	30486092,00		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 28,91 %

Lampiran 24. Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
P ₀ K ₀	16,94	16,89	15,61	49,44	16,48
P ₀ K ₁	20,33	17,78	20,51	58,62	19,54
P ₀ K ₂	26,00	18,36	18,83	63,19	21,06
P ₀ K ₃	20,06	19,02	17,81	56,88	18,96
P ₁ K ₀	20,75	21,42	22,44	64,61	21,54
P ₁ K ₁	21,81	22,42	21,44	65,67	21,89
P ₁ K ₂	22,00	26,00	24,64	72,64	24,21
P ₁ K ₃	22,00	22,00	23,00	67,00	22,33
P ₂ K ₀	22,06	24,42	21,64	68,11	22,70
P ₂ K ₁	23,21	22,55	25,00	70,76	23,59
P ₂ K ₂	21,00	19,00	20,00	60,00	20,00
P ₂ K ₃	23,00	24,00	25,00	72,00	24,00
P ₃ K ₀	22,11	22,41	22,17	66,68	22,23
P ₃ K ₁	23,81	27,25	24,01	75,06	25,02
P ₃ K ₂	21,19	27,07	26,72	74,99	25,00
P ₃ K ₃	24,00	26,00	25,39	75,39	25,13
Total	350,27	356,57	354,21	1061,05	
Rataan	21,89	22,29	22,14		22,11

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Block	2	1,27	0,63	0,19 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	271,91	18,13	5,57*	2,01
K	3	179,39	59,80	18,37*	2,92
Linier	1	155,05	155,05	47,62*	4,17
Kuadratik	1	8,77	8,77	2,70 ^{tn}	4,17
Kubik	1	15,57	15,57	4,78*	4,17
P	3	29,98	9,99	3,07*	2,92
Linier	1	19,24	19,24	5,91*	4,17
Kuadratik	1	9,02	9,02	2,77 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1,72	1,72	0,53 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	62,54	6,95	2,13 ^{tn}	2,21
Galat	30	97,67	3,26		
Total	68	852,12	308,13		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 8,16 %

Lampiran 26. Diameter Buah Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
P ₀ K ₀	2,00	2,00	2,00	9,52	2,00
P ₀ K ₁	2,00	2,00	2,50	10,02	2,17
P ₀ K ₂	2,00	2,00	2,00	9,24	2,00
P ₀ K ₃	3,41	3,14	3,20	9,75	3,25
P ₁ K ₀	2,00	2,00	2,00	10,97	2,00
P ₁ K ₁	2,00	3,91	3,63	10,82	3,18
P ₁ K ₂	4,10	4,00	3,11	11,27	3,74
P ₁ K ₃	2,00	3,53	3,68	10,72	3,07
P ₂ K ₀	3,70	4,13	3,63	11,46	3,82
P ₂ K ₁	4,68	4,65	3,38	12,71	4,24
P ₂ K ₂	4,28	4,26	4,29	12,83	4,28
P ₂ K ₃	4,68	4,65	3,35	10,91	4,23
P ₃ K ₀	3,96	3,89	3,84	11,69	3,90
P ₃ K ₁	4,71	4,67	4,45	13,83	4,61
P ₃ K ₂	4,27	4,48	4,40	13,15	4,38
P ₃ K ₃	3,00	5,00	4,67	12,87	4,22
Jumlah	52,79	58,30	54,14	181,77	
Rataan	3,30	3,64	3,38		3,44

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Diameter Buah Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.	F.Tabel
				Hitung	0,05
Block	2	1,03	0,52	1,85 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	40,06	2,67	9,56*	2,01
K	3	30,83	10,28	36,78*	2,92
Linier	1	172,27	172,27	616,47*	4,17
Kuadratik	1	4,59	4,59	16,41*	4,17
Kubik	1	8,16	8,16	29,19*	4,17
P	3	4,34	1,45	5,18*	2,92
Linier	1	11,95	11,95	42,75*	4,17
Kuadratik	1	4,99	4,99	17,86*	4,17
Kubik	1	1,34	1,34	4,78*	4,17
Interaksi	9	4,88	0,54	1,94 ^{tn}	2,21
Galat	30	8,38	0,28		
Total	68	49,47			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 15,36 %

Perlakuan	Parameter Pengamatan							
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)	Jumlah Buah per Plot (buah)	Berat Buah per Tanaman (g)	Berat Buah per Plot (g)	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)
P ₀	94,33 b	6,89 b	3,11 c	17,50 b	382,00 b	1756,19	20,74 b	2,93 b
P ₁	95,86 b	7,72 a	3,33 bc	18,25ab	471,80 a	2085,39	22,52 a	3,55 a
P ₂	96,94 b	8,17 a	4,17 ab	19,92 a	472,41 a	2090,03	22,57 a	3,60 a
P ₃	111,31 a	8,22 a	4,69 a	20,08 a	479,41 a	2156,45	22,61 a	3,69 a
K ₀	87,56 b	6,44 c	3,39 b	16,42 c	263,25 d	1229,95 d	19,01 c	2,35 c
K ₁	98,17 b	7,50b	3,78 b	17,83 bc	400,30 c	1636,54 c	22,49 b	3,00 b
K ₂	98,53 b	8,44a	4,00 ab	18,67 ab	488,66 b	2311,80 b	22,57 b	4,14 a
K ₃	114,19 a	8,61a	4,14 a	22,83 a	653,04 a	2909,7 a	24,34 a	4,28 a
Kombinasi Perlakuan								
P ₀ K ₀	70,00	5,33	3,44	14,67	247,08	1186,22	16,48	2,00
P ₀ K ₁	90,00	6,22	2,22	14,00	198,59	1139,84	19,54	2,17
P ₀ K ₂	95,00	7,78	3,44	17,67	323,33	1345,76	21,06	2,00
P ₀ K ₃	95,22	6,89	4,44	19,33	284,00	1247,98	18,96	3,25
P ₁ K ₀	110,00	6,56	2,56	16,00	309,59	1302,32	21,54	2,00
P ₁ K ₁	91,00	7,33	3,44	15,33	356,67	1699,67	21,89	3,18
P ₁ K ₂	83,33	7,78	4,33	20,33	458,33	1792,49	24,21	3,74
P ₁ K ₃	108,33	8,33	4,78	19,67	476,62	1751,66	22,33	3,07
P ₂ K ₀	91,67	8,56	3,44	18,67	424,63	2027,18	22,70	3,82
P ₂ K ₁	92,44	8,33	3,67	19,00	563,33	2670,64	23,59	4,24
P ₂ K ₂	96,67	8,56	4,22	17,33	483,33	2036,86	20,00	4,28
P ₂ K ₃	113,33	8,33	4,67	19,67	483,33	2512,52	24,00	4,23
KK(%)	14,33	10,04	14,95	12,31	16,77	28,91	8,16	15,36

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