

**PUPUK KANDANG KAMBING DAN LIMBAH CAIR TAHU
BERPENGARUH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN JEPANG
(*Cucumis sativus* L. var. Japanese)**

S K R I P S I

Oleh:

**AMANDA PRATIWI
1404290168
AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**PUPUK KANDANG KAMBING DAN LIMBAH CAIR TAHU
BERPENGARUH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN JEPANG
(*Cucumis sativus* L. var. Japonese)**

SKRIPSI

Oleh:

**AMANDA PRATIWI
1404290168
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing



**Ir. Dartius, M.S.
Ketua**



**Drs. Bismar Thalib, M.Si.
Anggota**



**Disahkan oleh:
Dekan**

Ir. Asrifanani Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 18-03-2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Amanda Pratiwi
NPM : 1404290168

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pupuk Kandang Kambing Dan Limbah Cair Tahu Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. var. Japanese) 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 di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, 18 Maret 2019

Yang menyatakan



Amanda Pratiwi

RINGKASAN

Amanda Pratiwi, “Pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var. Japonese)”. Dibimbing oleh : Bapak Ir. Dartius, M.S. sebagai ketua komisi pembimbing dan Bapak Bismar Thalib, M.Si. sebagai anggota komisi pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var. Japonese).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2018 sampai dengan Oktober 2018 dilahan berlokasi di Jalan Dusun Sempurna Desa Pasar Miring Kecamatan Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan terdiri 2 faktor yang diteliti, yaitu faktor pupuk kandang kambing dan faktor limbah cair tahu. Faktor pupuk kandang kambing terbagi 4 taraf yaitu: K_0 : 0 kg/plot (kontrol), K_1 : 2,88 kg/plot (20 ton/ha), K_2 : 5,76 kg/plot (40 ton/ha) dan K_3 : 8,64 kg/plot (60 ton/ha). Faktor limbah cair tahu terdiri dari 4 taraf yaitu: P_0 : Konsentrasi pupuk limbah cair tahu 0 % (kontrol), P_1 : Konsentrasi pupuk limbah cair tahu 7,5 % P_2 : Konsentrasi pupuk limbah cair tahu 15 % dan P_3 : Konsentrasi pupuk limbah cair tahu 22,5 %. Terdapat 16 kombinasi dan 3 ulangan yang menghasilkan 48 plot, jumlah tanaman/plot yaitu 6 tanaman, jumlah tanaman sampel 3 tanaman, jumlah tanaman seluruhnya 288 tanaman, jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman, luas plot 120 cm x 120 cm.

Pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah ruas, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, diameter buah per tanaman, panjang buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per plot dan produksi per hektar mentimun jepang, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan luas daun. Limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap jumlah ruas, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, diameter buah per tanaman, panjang buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per plot dan produksi per hektar tanaman mentimun jepang, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga dan luas daun. Kombinasi pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu tidak berinteraksi terhadap semua parameter pengamatan. Rataan produksi per hektar mentimun jepang yaitu 8,82 ton/ha.

SUMMARY

Amanda Pratiwi, "Goat manure and tofu liquid waste affect the growth and production of Japanese cucumber plants (*Cucumis sativus* L. var. Japanese)". Supervised by: Mr. Ir. Dartius, M.S. as chairman of the supervisory commission and Mr. Bismar Thalib, M.Sc. as a member of the supervisory commission. The objective study to determine the effect of giving goat manure and tofu liquid waste on the growth and production of Japanese cucumber plants (*Cucumis sativus* L. var. Japanese).

This research was conducted in July 2018 to October 2018 in a located on Jalan Dusun Sempurna, Pasar Miring Village, Pagar Merbau District, Deli Serdang Regency, North Sumatra. With a place height of ± 25 meters above sea level. The design used was factorial Randomized Block Design (RBD) with 3 replications and consisted of 2 factors studied, namely goat manure factor and tofu liquid waste factor. The goat manure factor is divided into 4 levels, namely: K_0 : 0 kg/plot (control), K_1 : 2.88 kg/plot (20 tons/ha), K_2 : 5.76 kg/plot (40 tons/ha) and K_3 : 8.64 kg/plot (60 tons/ha). The tofu liquid waste factor consists of 4 levels, namely: P_0 : Concentration of 0% tofu liquid waste (control), P_1 : Tofu liquid fertilizer concentration 7.5% P_2 : 15% tofu liquid waste concentration and P_3 : Concentration of liquid waste fertilizer know 22.5%. There are 16 combinations and 3 replications which produce 48 plots, the number of plants / plots is 6 plants, the number of plants is 3 plants, the total number of plants is 288 plants, the total number of plants is 144 plants, the plot area is 120 cm x 120 cm.

Goat manure significantly affected flowering age, number of segments, number of fruits/plant, fruit weight/plant, fruit diameter/plant, fruit length/plant, number of fruits/plot, fruit weight/plot and production per hectare of Japanese cucumber, but not significant effect on plant height and leaf area. Liquid tofu waste significantly affected the number of segments, number of fruits per plant, fruit weight/plant, fruit diameter/plant, fruit length/plant, number of fruits/plot, fruit weight/plot and production per hectare of Japanese cucumber plants, but not significantly on plant height, flowering age and leaf area. The combination of goat manure and tofu liquid waste did not interact with all observational parameters. The average production per hectare of Japanese cucumber is 8.82 tons/ha.

RIWAYAT HIDUP

Amanda Pratiwi, lahir di Desa Pasar Miring tanggal 23 Juli 1996, anak pertama dari pasangan orangtua Ayahanda Sardi dan Ibu Mistiani.

Pendidikan yang di tempuh:

1. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 101785 Mabar Kabupaten Deli Serdang.
2. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Swasta Laksamana Martadinata Medan.
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Swasta Dharmawangsa Medan.
4. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang diikuti selama menjadi mahasiswa fakultas pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Masta (Masa Ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU 2014.
2. Praktek Lapangan Kerja (PKL) di PTPN III Kebun Rambutan pada tahun 2017.
3. Asisten praktikum Pertanian Organik semester genap tahun ajaran 2017/2018.
4. Melaksanakan penelitian dan praktek skripsi di Jl. Dusun Sempurna Desa Pasar Miring Kecamatan Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillah wa syukurillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Limbah Cair Tahu Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. var. Japanese)”**.

Pada kesempatan ini dengan penuh ketulusan penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Ir. Dartius, M.S. selaku ketua komisi pembimbing.
5. Bapak Drs. Bismar Thalib, M.Si. selaku anggota komisi pembimbing.
6. Ibu Dr. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu Ir. Risnawati, M.M. selaku sekretaris program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Kedua orang tua tercinta atas kesabaran, kasih sayang dan doa yang tiada henti serta memberikan dukungannya baik moril maupun materil hingga terselesaikan nya skripsi ini.

Selaku manusia biasa penulis begitu menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya penulis.

Medan, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman	4
Morfologi Tanaman	5
Syarat Tumbuh	7
Peranan Pupuk Kandang Kambing	7
Peranan Limbah Cair Tahu	7
Mekanisme Serapan Unsur Hara	8
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	9
Tempat dan waktu	9
Bahan dan Alat	9
Metode Penelitian	9
Analisis Data	10
Pelaksanaan Penelitian	11
Fermentasi Limbah Cair Tahu	11
Persiapan Lahan	11
Pengolahan Tanah	11
Pembuatan Plot	12

Pemupukan Dasar	12
Aplikasi Pupuk Kandang Kambing	12
Pemasangan Mulsa Plastik.....	12
Persiapan Benih	13
Penyemaian Benih	13
Penanaman Bibit	13
Pemasangan Lanjaran	13
Aplikasi Limbah Cair Tahu	13
Pemeliharaan.....	14
Penyisipan	14
Penyiraman.....	14
Penyiangan	14
Pemupukan	14
Pengikatan Sulur Tanaman.....	15
Pengendalian Hama Dan Penyakit	15
Panen	16
Parameter Pengamatan.....	16
Tinggi Tanaman	16
Umur Berbunga	16
Jumlah Ruas	16
Luas Daun.....	16
Jumlah Buah per Tanaman.....	17
Berat Buah per Tanaman	17
Diameter Buah Tanaman.....	17
Panjang Buah Tanaman.....	17
Jumlah Buah per Plot	17
Berat Buah per Plot	18
Produksi per Hektar.....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
KESIMPULAN DAN SARAN	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 2,3 dan 4 MSPT.....	19
2.	Rataan Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang.....	21
3.	Rataan Jumlah Ruas Tanaman Mentimun Jepang Umur 8 MSPT.	23
4.	Rataan Luas Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 dan 6 MSPT	27
5.	Rataan Jumlah Buah per Tanaman Mentimun Jepang.....	28
6.	Rataan Berat Buah per Tanaman Mentimun Jepang.....	31
7.	Rataan Diameter Buah per Tanaman Mentimun Jepang	34
8.	Rataan Panjang Buah per Tanaman Mentimun Jepang	37
9.	Rataan Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Jepang	40
10.	Rataan Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Jepang	44
11.	Rataan Bobot Produksi per Hektar	47

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	22
2.	Grafik Hubungan Jumlah Ruas Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing.....	24
3.	Grafik Hubungan Jumlah Ruas Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu.....	25
4.	Grafik Hubungan Jumlah Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	29
5.	Grafik Hubungan Jumlah Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu	30
6.	Grafik Hubungan Berat Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	32
7.	Grafik Hubungan Berat Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu	33
8.	Grafik Hubungan Diameter Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing.	35
9.	Grafik Hubungan Diameter Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu.....	36
10.	Grafik Hubungan Panjang Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing.	38
11.	Grafik Hubungan Panjang Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu	39
12.	Grafik Hubungan Jumlah Buah per Plot Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing.....	41
13.	Grafik Hubungan Jumlah Buah per Plot Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu.....	42
14.	Grafik Hubungan Berat Buah per Plot Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing.....	45

15. Grafik Hubungan Berat Buah per Plot Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu.....	46
16. Grafik Hubungan Produksi per Hektar dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	48
17. Grafik Hubungan Produksi per Hektar dengan Pemberian dengan Pemberian Limbah Cair Tahu.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian	55
2.	Bagan Tanaman Sampel	56
3.	Deskripsi Tanaman Mentimun Jepang F1 Roberto 92.....	57
4.	Tinggi Tanaman (cm) Mentimun Jepang Umur 2 MSPT	58
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MSPT	58
6.	Tinggi Tanaman (cm) Mentimun Jepang Umur 3 MSPT	59
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MSPT	59
8.	Tinggi Tanaman (cm) mentimun jepang umur 4 MSPT.....	60
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MSPT	60
10.	Umur Berbunga (hari) Tanaman Mentimun Jepang	61
11.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang	61
12.	Jumlah Ruas (buah) Tanaman Mentimun Jepang Umur 8 MSPT	62
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Ruas Tanaman Mentimun Jepang Umur 8 MSPT	62
14.	Luas Daun (cm ²) Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MSPT	63
15.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MSPT	63
16.	Luas Daun (cm ²) Tanaman Mentimun Jepang Umur 6 MSPT	64
17.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 6 MSPT	64
18.	Jumlah Buah per Tanaman Mentimun Jepang (buah).....	65
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman Mentimun Jepang (buah)	65
20.	Berat Buah per Tanaman Mentimun Jepang (g)	66
21.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Mentimun Jepang.....	66
22.	Diameter Buah per Tanaman Mentimun Jepang (cm).....	67

23. Daftar Sidik Ragam diameter Buah per Tanaman Mentimun Jepang (cm)	67
24. Panjang Buah per Tanaman Mentimun Jepang (cm).....	68
25. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah per Tanaman Mentimun Jepang (cm)	68
26. Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun Jepang.....	69
27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot.....	69
28. Berat Buah per Plot (g) Tanaman Mentimun Jepang.....	70
29. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Jepang	70
30. Bobot Produksi per Hektar (ton/ha) Tanaman Mentimun Jepang	71
31. Daftar Sidik Ragam Produksi per Hektar (ton/ha) Tanaman Mentimun Jepang.....	71

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mentimun jepang termasuk golongan mentimun hibrida. Mentimun ini mempunyai buah yang panjang, berwarna hijau tua, daging buah tebal, rasa renyah, dan pangkal buah tidak pahit (Sumpena 2001).

Mentimun ini merupakan salah satu tanaman sayuran dan bahan pangan yang dibutuhkan manusia. Walaupun tubuh memerlukan bahan pangan ini dalam jumlah yang kecil, tetapi peranan vitamin dan mineral sangat menentukan. Karena peranannya yang penting tersebut, sayuran ini akan senantiasa dibutuhkan manusia dalam jumlah besar dan berkesinambungan (Samadi, 2002).

Prospek pengembangan budidaya mentimun secara komersional dan dikelola dalam skala agribisnis semakin cerah, karena pemasaran hasilnya tidak hanya dilakukan di dalam negeri (domestik), tetapi juga keluar negeri (ekspor). Untuk itu diperlukan peningkatan produksi dan produktivitas dari tanaman mentimun. Usaha peningkatan produksi tanaman mentimun saat ini perlu dilakukan. Mengingat produksi mentimun di Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara lain seperti Cina (12 ton/ha) dan Jepang (44,23 ton/ha), sedangkan di Indonesia rata-rata produksi mentimun 3,5-4,8 ton/ha. Peningkatan hasil dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan perbaikan teknik bercocok tanam, antara lain yaitu dengan pemupukan (Rukmana, 1994).

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik. Bahan organik ini akan mengalami pembusukan oleh mikroorganisme sehingga sifat fisiknya akan berbeda dari semula. Pupuk organik memiliki kandungan unsur hara

makro dan mikro yang lengkap. Jika dilihat dari bentuknya pupuk organik dibedakan menjadi dua, yakni pupuk organik padat dan cair. Pupuk organik banyak jenisnya salah satunya pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair dari limbah industri (Hadisuwito,2012).

Penelitian dari Dewi (2016) hasil menyimpulkan bahwa pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada masing-masing variabel mulai dari tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah, panjang buah dan diameter buah. Perlakuan dosis pukan berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan mulai tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah buah, panjang buah dan diameter buah. Perlakuan dosis 40 ton/ha pupuk kandang kambing merupakan konsentrasi yang terbaik dengan menghasilkan nilai rata-rata tertinggi pada semua parameter. Nilai terendah pada semua parameter di tunjukkan tanpa perlakuan pupuk.

Limbah cair tahu dapat dijadikan alternatif digunakan sebagai pupuk organik cair, sebab memiliki ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Penelitian dari Aliyedah, dkk (2015) menyimpulkan bahwa kandungan hara limbah cair industri tahu sebelum dan setelah dibuat pupuk cair memenuhi standar pupuk cair sehingga dapat di manfaatkan untuk pupuk cair organik yang dapat digunakan untuk pemupukan tanaman kangkung darat. Pemberian konsentrasi pupuk cair dari limbah tahu dapat meningkatkan produksi kangkung dari mulai dari konsentrasi pada 5%, dan terus meningkat dengan semakin tingginya pemberian konsentrasi pupuk cair hingga 15%. Produksi tanaman kangkung darat berdasarkan berat basah dan berat kering yang paling tinggi pada konsentrasi 15%.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.

Hipotesa Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.
2. Ada pengaruh pemberian limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.
3. Ada pengaruh interaksi pemberian pupuk kandang kambing dengan limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.

Kegunaan Penelitian

- a. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- b. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Mentimun Jepang

Klasifikasi tanaman mentimun jepang adalah sebagai berikut:

Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: Cucumis
Spesies	: <i>Cucumis sativus</i> L. var. Japanese (Steenis, <i>et al.</i> , 2005)

Dari keluarga famili Cucurbitaceae ini sekurang-kurangnya ada 96 genera dan 750 spesies tanaman labu-labuan yang tumbuh di dunia, terutama didaerah panas (tropis). Meskipun demikian hanya beberapa jenis atau spesies saja yang ditanam di Indonesia, diantaranya yaitu bligo atau kundur (*Benincasa hirsida* Thumb. Cogn), melon (*Cucumis melo* L.), waluh (*Cucurbita moschata* Dutch. ex. Poir), dan semangka (*Citrulus vulgaris* Schrad). Mentimun jepang termasuk tanaman semusim (annual) yang bersifat menjalar atau memanjat dengan perantaraan pemegang yang berbentuk pilin (spiral). Batangnya basah, berbulu serta berbuku-buku (Rukmana, 1994).

Morfologi Tanaman Mentimun Jepang

Akar

Perakaran mentimun jepang secara morfologinya tidak jauh berbeda dengan morfologi dari tanaman mentimun lokal pada umumnya yaitu memiliki akar tunggang 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 (Rukmana, 1994).

Batang

Batang 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, berbulu sangat halus, memiliki tulang daun yang menyirip dan bercabang-cabang dan kedudukan daun tegap. Mentimun berdaun tunggal, bentuk dan kedalaman lekuk daun bervariasi. Daun memiliki aroma kurang sedap dan langu (Cahyono, 2003).

Bunga

Bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompet, tanaman ini berumah satu artinya, bunga jantan dan bunga betina terpisah, tetapi masih dalam satu pohon. Bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk lonjong yang membengkok, sedangkan pada bunga jantan tidak mempunyai bakal buah yang membengkok. Letak bakal buah tersebut di bawah mahkota bunga. Tanaman mentimun memiliki jumlah bunga jantan lebih banyak daripada bunga betina, dan bunga jantan muncul lebih awal beberapa hari. Bunga jantan muncul lebih awal

beberapa hari mendahului bunga betina. Penyerbukan bunga mentimun adalah penyerbukan menyerbuk silang, penyerbukan buah dan biji menjadi penentu rendah dan tinggi produksi mentimun (Sunarjono, 2013).

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 (Imbad dan Nawaningsih, 1995).

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

Iklim

Mentimun adalah tanaman daerah beriklim hangat yang dapat tumbuh dengan baik di wilayah dataran rendah sampai dengan dataran menengah, kisaran antara 200-800 m di atas permukaan laut (dpl) dengan ketinggian optimum \pm 400 mdpl. Tanaman ini tumbuh sangat baik di lingkungan dengan kisaran suhu udara 18°C– 30°C dan kelembaban udara relatif 50-85%. Apabila suhu udara berada di bawah 10°C tanaman mentimun akan menderita (*chilling injury*). Fotoperiodesitas yang dikehendaki untuk pertumbuhan dan produksi yang baik adalah 8-12 jam per hari (Zulkarnain, 2013).

Tanah

Pada dasarnya mentimun dapat tumbuh dan beradaptasi di hampir semua jenis tanah. Tanah mineral yang bertekstur ringan sampai pada tanah yang bertekstur liat berat dan juga pada tanah organik seperti tanah gambut dapat diusahakan sebagai lahan penanaman mentimun. Tanah yang banyak mengandung air, terutama pada waktu berbunga, merupakan jenis tanah yang baik untuk penanaman mentimun. Jenis tanah yang cocok untuk penanaman mentimun di antaranya aluvial, latosol dan andosol. Kemasaman tanah yang optimal untuk mentimun adalah antara 5,5 – 6,5 (Sumpena, 2001).

Peranan Pupuk Kandang Kambing

Pupuk ini tergolong pupuk panas. kandungan N-nya tinggi, dan kadar airnya rendah. Oleh karena itu proses pelapukanya berjalan cepat, sehingga menghasilkan 800 – 1100 kg pupuk segar atau 600 – 900 kg pupuk masak per tahun. Pupuk kandang kambing terdiri dari 67% bahan padat (*faeces*) dan 33% bahan cair (urine). Sebagai pupuk kandang komposisi unsur haranya 0,95% N, 0,35% P₂O₅, dan 1,00% K₂O. Ternyata bahwa kadar N pupuk kandang kambing cukup tinggi, kadar airnya lebih rendah dari kadar pupuk sapi. Keadaan demikian merangsang jasad renik melakukan perubahan-perubahan aktif, sehingga perubahan berlangsung dengan cepat. Pada perubahan-perubahan ini berlangsung pula pembentukan panas, sehingga pupuk kandang kambing dapat dicirikan sebagai pupuk panas. Pemakaian atau pembenaman pupuk ini dalam tanah sebaiknya dilakukan 1 atau 2 minggu sebelum masa tanam (Sutedjo, 2008).

Peranan Limbah Cair Tahu

Hasil penelitian dari (Saraswati, 2015) menyimpulkan bahwa pemberian

limbah cair tahu nyata meningkatkan kadar KTK, N-Total, dan basa-basa dalam tanah khususnya K^+ dan Na^+ dan cenderung meningkatkan P tersedia serta C-Organik tanah. Pemberian limbah cair tahu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, pertumbuhan jumlah daun dan bobot produksi tanaman. Perlakuan limbah cair tahu dengan dosis tertinggi, $150 \text{ m}^3/\text{ha}$ menghasilkan produksi tanaman tertinggi sebesar 3,81 ton/ha.

Pupuk limbah cair tahu memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium. Hasil penelitian dari Amalia (2015) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk limbah cair tahu berpengaruh pada pertumbuhan tanaman cabai rawit. Pengaruh pupuk cair limbah tahu dapat dilihat dari hasil pengamatan terhadap tiga parameter pertumbuhan antara lain, diameter batang, tinggi tanaman dan jumlah helai daun tanaman cabai rawit.

Mekanisme Serapan Unsur Hara

Tanaman dapat menyerap unsur hara melalui akar atau daun. Unsur C dan O diserap oleh tanaman melalui udara dalam bentuk CO_2 yang diambil melalui stomata dalam proses fotosintesis. Unsur H diambil dari air oleh akar tanaman. Sementara itu, unsur-unsur hara lainnya diserap oleh daun. Unsur-unsur hara yang diserap dari tanah dapat tersedia disekitar akar melalui tiga proses yaitu aliran massa, difusi, dan intersepsi akar. Aliran massa adalah gerakan unsur hara didalam tanah menuju permukaan akar tanaman bersama-sama gerakan massa air yang berlangsung secara terus menerus karena diserap oleh akar dan terjadi penguapan melalui transpirasi (Pusat Penelitian Kakao Kopi Indonesia, 2008).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Tempat pelaksanaan di lahan berlokasi di Jl. Dusun Sempurna Desa Pasar Miring Kecamatan Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl.

Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan Juli s/d Oktober 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih mentimun jepang varietas Roberto92, limbah cair tahu, EM4, air, gula merah, pupuk NPK 16:16:16, insektisida Natucide 100 EC, insektisida metomil 40%, Fungisida Antracol 70 WP.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu tong/ember, cangkul, meteran, gembor, timbangan, gunting, pisau, parang, bambu, tali plastik, mulsa plastik, kalkulator, plang dari map plastik, tong plastik, pengaduk, kamera dan alat-alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yang diteliti yaitu:

Faktor pemberian pupuk kandang kambing dengan 4 taraf, yaitu :

K_0 : 0 kg/plot (kontrol), K_1 : 2,88 kg/plot (20 ton/ha), K_2 : 5,76 kg/plot (40 ton/ha), K_3 : 8,64 kg/plot (60 ton/ha).

Faktor pemberian limbah cair tahu dengan 4 taraf yaitu:

P_0 : Konsentrasi pupuk limbah cair tahu 0 % (kontrol), P_1 : Konsentrasi

pupuk limbah cair tahu 7,5 %, P₂: Konsentrasi pupuk limbah cair tahu 15 %, P₃ :
Konsentrasi pupuk limbah cair tahu 22,5 %

Jumlah kombinasi perlakuan 4 x 4 = 16 dengan kombinasi, yaitu :

K ₀ P ₀	K ₁ P ₀	K ₂ P ₀	K ₃ P ₀
K ₀ P ₁	K ₁ P ₁	K ₂ P ₁	K ₃ P ₁
K ₀ P ₂	K ₁ P ₂	K ₂ P ₂	K ₃ P ₂
K ₀ P ₃	K ₁ P ₃	K ₂ P ₃	K ₃ P ₃

Jumlah ulangan yaitu 3 ulangan, jumlah plot penelitian 48 plot, jumlah tanaman per plot 6 tanaman, jumlah tanaman sampel per plot 3 tanaman, jumlah tanaman sampel per ulangan 48 tanaman, jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman, jumlah tanaman keseluruhan 288 tanaman, jarak antar plot 50 cm, jarak antar ulangan 100 cm, jarak tanam 40 x 60 cm, luas plot percobaan 120 x 120 cm.

Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT). Menurut (Gomez dan Gomez 1995), model analisis data untuk adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + K_j + P_k + (KP)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k dalam blok i

μ : Efek nilai tengah

α_i : Efek dari ulangan ke-i

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

P_k : Efek dari perlakuan faktor P pada taraf ke- k

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

\sum_{ijk} : Pengaruh galat karena blok ke- i perlakuan K ke- j dan perlakuan P ke- k pada blok ke- i .

Pelaksanaan Penelitian

Fermentasi Limbah Cair Tahu

Masukan 1 liter aktivator (EM4), 5 liter larutan 4 kg gula merah, 150 liter limbah cair tahu ke dalam tong dan Aduk rata. Ember kemudian ditutup dengan plastik dan tutup ember. Kayu diletakkan di atas ember sebagai pemberat. Tujuannya agar tidak ada udara yang masuk. Proses fermentasi dilakukan selama 15 hari. Buka tutup tong, saring pupuk cair hingga di dapat larutan yang bersih, bebas padatan.

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu di bersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman pengganggu (gulma). Sisa tanaman dan kotoran tersebut dibuang ke luar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari/mengurangi serangan hama penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali. Pengolahan pertama, tanah di jetor untuk membalik bongkahan tanah lalu dibiarkan selama 3-5 hari untuk membunuh patogen-patogen penyebab penyakit dalam tanah. Pengolahan kedua, tanah dicangkul untuk menghancurkan bongkahan tanah sehingga di

peroleh tanah yang gembur sekaligus untuk memperbaiki aerasi dan drainase tanah.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Plot dibuat dengan ukuran panjang plot 120 cm dan lebar plot 120 cm. Jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Plot dibuat sebanyak 48 buah yang terdiri dari 3 ulangan.

Pemupukan Dasar

Setelah plot terbentuk, dilakukan pemupukan dasar yaitu dengan memberikan pupuk NPK sebanyak 50 gram.

Aplikasi Pupuk Kandang Kambing

Pengaplikasian pupuk kandang kambing dilakukan pada saat 1 minggu sebelum tanam, dengan dosis sesuai taraf yang diujikan. Cara aplikasi pupuk kandang kambing yaitu dilakukan dengan cara ditabur lalu diratakan dengan cangkul dan sedikit digemburkan supaya tercampur rata.

Pemasangan Mulsa Plastik

Pemasangan mulsa plastik dilakukan dengan cara menarik masing-masing ujung plastik mulsa ke ujung bedengan arah memanjang kemudian dikuatkan dengan pasak bilah bambu yang ditancapkan di setiap sisi bedengan, berikutnya tarik pula lembar mulsa plastik ke bagian sisi kanan (lebar) bedengan hingga nampak rata menutup permukaan bedengan dan kuatkan dengan pasak bilah bambu. Setelah semua mulsa plastik terpasang dilakukan pelubangan pada permukaan bedengan dengan alat pelubang sesuai pola tanam yang telah ditentukan.

Persiapan Benih

Benih mentimun yang digunakan adalah mentimun jepang varietas Roberto92. Benih dalam keadaan baik dengan kriteria benih tidak rusak atau cacat, murni tidak bercampur dengan benih varietas lain, tidak terinfeksi hama dan penyakit dan memiliki daya kecambah yang tinggi.

Penyemaian Benih

Penyemaian benih dilakukan terlebih dahulu dengan merendam benih kedalam air hangat selama 15-30 menit. Setelah direndam benih dibalut dengan kain basah (lembab) dibiarkan selama 12 jam. Benih yang sudah berkecambah dapat segera disemai ke polybag. Polybag diisi dengan media tanam campuran tanah dan kompos, kemudian tiap polybag tersebut diisi semaian kecambah mentimun jepang masing-masing satu benih sedalam 0,5-1 cm. Persemaian diletakkan di tempat yang tidak terkena sinar matahari.

Penanaman Bibit

Bibit mentimun jepang dapat dipindahkan ke plot atau bedengan pada umur 7 hari setelah semai. Bibit ditanam dengan cara manual, penanaman bibit dengan menggunakan jarak tanam 40x60 cm.

Pemasangan Lanjaran

Pemasangan lanjaran dilakukan setelah selesai proses penanaman. Lanjaran di pasang dengan cara ditancapkan di setiap lubang tanam, lalu diikat ujung atasnya hingga posisi lanjaran berbentuk segitiga. Setiap satu tanaman dipasangi satu lanjaran, tinggi lanjaran setinggi sekitar $\pm 150-200$ cm.

Aplikasi Limbah Cair Tahu

Limbah cair tahu diaplikasikan sebanyak 2 kali selama pertumbuhan

tanaman yaitu dimulai tanaman berumur 2 MSPT. Aplikasi limbah tahu ini diberikan dengan interval 2 minggu sekali. Penggunaan pupuk limbah cair tahu yaitu dengan melarutkan atau mengencerkan terlebih dahulu limbah cair tahu sesuai dengan dosis yang telah ditentukan dengan 7,2 liter air.

Pemeliharaan

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada umur 3 sampai 5 HST atau seawal mungkin dengan cara mencabut bibit yang mati atau rusak dan pertumbuhannya abnormal diganti dengan bibit yang sehat dan bagus.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu di pagi dan sore hari. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi dilapangan jika terjadi hujan tidak dilakukan penyiraman.

Penyiangan

Penyiangan disekitar areal tanaman dilakukan secara manual yaitu mencabut langsung gulma yang tumbuh dengan menggunakan tangan, sedangkan untuk penyiangan di sekitar paritan dilakukan dengan menggunakan cangkul. Penyiangan dilakukan dengan interval seminggu sekali atau disesuaikan dengan pertumbuhan gulma di lapangan.

Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan pemberian pupuk NPK 16:16:16 diberikan sebanyak tiga kali yaitu pada saat tanaman berumur 10, 20 dan 30 HST dengan cara melarutkan 1 kg pupuk NPK kedalam 100 liter air bersih. Penyiraman

menggunakan derigen yang disambung dengan pipa kecil. Masukkan 250 ml larutan pupuk lalu disiramkan secara melingkar kelubang tanam.

Pengikatan Sulus Tanaman

Pengikatan sulus tanaman dilakukan dengan cara mengikatkan sulus tanaman pada lanjaran menggunakan tali rafia. Pegikatan dilakukan setiap minggu dengan mengikuti panjang tanaman. Pengikatan sulus ini berfungsi agar perambatan sulus tanaman mentimun teratur mengikuti jalur lanjaran sehingga memudahkan pemeliharaan selanjutnya.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman mentimun jepang ini adalah kutu kebul, dimana kutu ini menyerang pada umur 2 MSPT dengan cara menghisap cairan daun sehingga menimbulkan penyebaran vektor penyakit mosaik. Hama ini dikendalikan dengan penyemprotan insektisida Natucide 100 EC dengan konsentrasi 1-1,5 ml/l disemprotkan pada daun tanaman secara rutin dengan interval seminggu sekali. Kemudian terdapat hama ulat daun yang menyerang tanaman mentimun pada umur 2 MSPT, dimana ulat daun ini menyerang pada daun dan buah. Hama ini di kendalikan dengan penyemprotan insektisida dengan bahan aktif metomil 40% dengan konsentrasi 1,5-2 g/l 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 6 MSPT. Penyakit ini menyebabkan kelayuan secara bertahap pada bagian tanaman dan berangsur-angsur akan mati secara keseluruhan. Penyakit ini dikendalikan 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 di cabut agar tidak menyebar ke tanaman lainnya.

Panen

Kriteria buah mentimun jepang yang dapat di panen adalah buah yang masak penuh atau buah berwarna hijau tua seragam, mulai dari pangkal buah hingga ujung buah. Pemetikan dilakukan dengan cara memotong sebagian dari tangkai buahnya. Mentimun dapat di panen 3 kali sesuai dengan ukuran atau umur buah yang kehendaki dengan interval empat hari sekali.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada umur 2, 3 dan 4 MSPT. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah atau patok standart sampai titik tumbuh batang utama dengan menggunakan meteran agar pengukuran dapat mengikuti arah tumbuh batang tanaman.

Umur Berbunga (hari)

Umur berbunga dihitung mulai dari penanaman hingga munculnya bunga pertama mencapai 75% pada seluruh tanaman dalam satu plot.

Jumlah Ruas (buah)

Pengamatan jumlah ruas dengan menghitung jumlah ruas yang terdapat pada batang utama dan dilakukan pada 8 MSPT.

Luas Daun (cm²)

Pengamatan luas daun dilakukan pada tanaman berumur 4 MSPT dan 6 MSPT. Luas daun diukur pada daun yang telah membuka sempurna, pengukuran

panjang daun mulai dari ujung daun yang sejajar dengan tangkai daun sampai dengan ujung helaian daun. Lebar daun diukur dari ujung-ujung daun terlebar yang tegak lurus dengan tangkai daun. Luas daun tanaman mentimun ini menggunakan rumus $LA = 0,859 (L.W) + 2,7 \times \text{jumlah daun}$, dimana LA = Luas Daun; L = Panjang daun; W = Lebar Daun (Ogbomo dan Osaigbovo, 2018).

Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Pengukuran jumlah buah dilakukan dengan cara menghitung banyaknya buah yang dipanen setiap tanaman dan dijumlahkan dari masing-masing tanaman.

Berat Buah per Tanaman (gram)

Perhitungan berat buah dilakukan dengan cara menimbang semua buah yang di panen dari panen pertama sampai panen ketiga dari masing-masing tanaman dengan menggunakan timbangan analitik kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan.

Diameter Buah per Tanaman (cm)

Diameter diukur dengan menggunakan alat jangka sorong pada bagian tengah buah. Buah yang diukur diameternya adalah semua buah yang dipanen. Pengukuran dilakukan mulai dari panen pertama sampai panen ketiga.

Panjang Buah per Tanaman (cm)

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.

Jumlah Buah per Plot (Buah)

Perhitungan jumlah buah per plot dilakukan dengan menghitung

banyaknya buah yang dipanen dari seluruh tanaman dalam satu plot mulai dari panen pertama sampai panen ketiga kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan.

Berat Buah per Plot (gram)

Perhitungan berat buah per plot dilakukan dengan cara menimbang buah yang dipanen dari seluruh tanaman dalam satu plot mulai dari panen pertama sampai panen ketiga kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan.

Bobot Produksi per/ha (ton/ha)

Produksi per hektar dilakukan dengan cara menimbang bobot buah hasil panen per petak, sesuai dengan populasi pada setiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan dan daftar sidik ragam tinggi tanaman mentimun jepang umur 2 sampai dengan 4 MSPT dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 9.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 2,3 dan 4 MSPT. Rataan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Mentimun Jepang Umur 2,3 dan 4 MSPT

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	2 MSPT	3 MSPT	4 MSPT
K ₀	19,08	50,83	99,64
K ₁	21,35	53,69	101,78
K ₂	20,82	53,82	102,58
K ₃	20,83	54,53	104,21
P ₀	19,33	51,33	99,82
P ₁	21,18	54,22	104,83
P ₂	21,03	53,71	102,31
P ₃	20,54	53,61	101,25
K ₀ P ₀	19,28	45,44	93,56
K ₀ P ₁	18,67	49,11	110,11
K ₀ P ₂	21,00	56,78	103,22
K ₀ P ₃	17,39	52,00	91,67
K ₁ P ₀	17,44	54,00	94,78
K ₁ P ₁	22,44	52,33	104,56
K ₁ P ₂	22,28	52,78	107,44
K ₁ P ₃	23,22	55,67	100,33
K ₂ P ₀	20,22	42,89	103,89
K ₂ P ₁	22,50	59,11	95,78
K ₂ P ₂	20,11	56,50	96,33
K ₂ P ₃	20,44	56,78	114,33
K ₃ P ₀	20,39	63,00	107,06
K ₃ P ₁	21,11	56,33	108,89
K ₃ P ₂	20,72	48,78	102,22
K ₃ P ₃	21,11	50,00	98,67

Keterangan : Angka yang tidak diikuti huruf notasi tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui pada kedua perlakuan tidak ada pengaruh dan interaksi nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3 dan 4 MSPT. Tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 2 MSPT diduga karena rendahnya kandungan nutrisi hara nitrogen yang tersedia hanya 0,13% dalam tanah dan penyediaan nutrisi dari pupuk kandang kambing tidak cukup dalam menyediakan kebutuhannya bagi tanaman karena ketersediaannya yang lambat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2005) bahwa pupuk kandang kambing yang belum terurai sempurna ratio C/N masih tinggi sehingga harus diberi waktu untuk proses penguraiannya agar unsur hara tersedia. Tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 3 MSPT diduga karena perlakuan pupuk kandang kambing dan limbah tahu belum terurai sempurna didalam tanah, sehingga ketersediaan unsur hara tersedianya yang lambat. Berdasarkan hasil analisis laboratorium tanah, unsur hara nitrogen dilapangan bernilai rendah yaitu sebesar 0,13, setelah diberikan pupuk kandang kambing dan limbah tahu tidak mampu mencukupi kebutuhan tanaman terutama pada pertumbuhan tinggi tanaman karena pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu ketersediaan unsur hara nya lambat, karena harus dirombak terlebih dahulu oleh mikroorganisme agar unsur hara tersedia didalam tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2005) mengatakan bahwa pupuk organik akan tersedia unsur hara nya apabila telah terurai sempurna dalam waktu 1-2 bulan agar tersedia bagi tanaman. Tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 4 MSPT diduga karena pada umur tanaman 4 MSPT ini telah memasuki fase pembungaan, pertumbuhan tanaman akan lebih dominan pada fase generatif. Penelitian sebelumnya dari Wardhana, dkk (2015) menyimpulkan bahwa pupuk kandang

kambing tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 dan 14 hst pada tanaman selada. Dosis 20 ton/ha pupuk kandang kambing memberikan hasil yang terbaik. Penelitian sebelumnya dari Hikmah (2016) menyimpulkan bahwa limbah cair tahu tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau.

Umur Berbunga

Data pengamatan dan daftar sidik ragam umur berbunga mentimun jepang dapat dilihat pada Lampiran 10 sampai 11.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata, sedangkan pemberian limbah cair tahu dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter umur berbunga. Rataan umur berbunga dapat dilihat pada Tabel 2.

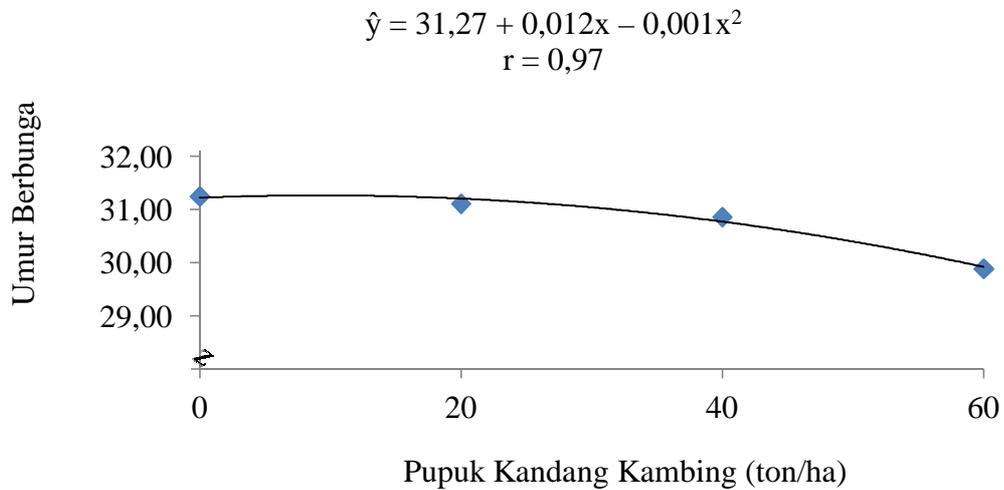
Tabel 2. Rataan Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
 hari.....					
P₀	31,11	31,11	31,00	30,00	123,22	30,81
P₁	31,00	30,67	30,44	29,56	121,67	30,42
P₂	30,89	31,11	30,56	29,56	122,11	30,53
P₃	31,33	30,78	30,44	30,11	122,67	30,67
Jumlah	124,33	123,67	122,44	119,22	489,67	122,42
Rataan	31,08a	30,92ab	30,61bc	29,81d	122,42	30,60

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

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa rata-rata umur berbunga tercepat dengan pemberian pupuk kandang kambing ditunjukkan pada perlakuan K₃ (60 ton/ha) yaitu 29,81 hari yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan dengan perlakuan K₀ (tanpa perlakuan) yaitu 31,08 hari, K₁ (20 ton/ha) yaitu 30,92 hari dan K₂ (40 ton/ha) yaitu 30,61 hari. Hubungan umur berbunga tanaman

mentimun jepang dengan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing

Dari grafik pada Gambar 1 diatas menunjukkan bahwa umur berbunga mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang kambing membentuk hubungan kuadratik negatif dengan persamaan $\hat{y} = 31,27 + 0,012x - 0,001x^2$ dengan nilai $r = 0,97$. Hal ini menunjukkan bahwa umur berbunga akan lebih cepat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing. Perlakuan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Hal ini diduga karena pupuk kandang kambing yang mengandung unsur hara Fosfor (P) dan ketersediaan unsur hara Fosfor didalam tanah yang tinggi yaitu 0,08% yang mampu mencukupi kebutuhan tanaman pada fase generatif yaitu umur berbunga. Fungsi P berfungsi sebagai bahan pembangunan nukleoprotein yang dijumpai dalam setiap inti sel dan berperan dalam mengaktifkan pertumbuhan tanaman, pertumbuhan bunga, dan mempercepat pematangan buah. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mulya (2016) menyimpulkan bahwa pupuk organik berpengaruh nyata pada umur berbunga tanaman mentimun.

Dosis pupuk organik 4 kg/plot menghasilkan umur berbunga tercepat yaitu 23 hari.

Perlakuan limbah cair tahu tidak berpengaruh nyata pada umur berbunga diduga karena berkaitannya dengan unsur hara Fosfor pupuk kandang kambing lebih tinggi daripada limbah cair tahu. Sehingga kandungan unsur hara Fosfor pada limbah cair tahu tidak mampu mencukupi kebutuhan tanaman pada fase generatif. Limbah cair tahu ketersediaan unsur hara nya lambat, karena harus dirombak terlebih dahulu oleh mikroorganisme agar unsur hara tersedia didalam tanah.

Jumlah Ruas (buah)

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah ruas tanaman mentimun jepang umur 8 MSPT dapat dilihat pada Lampiran 12 sampai 13.

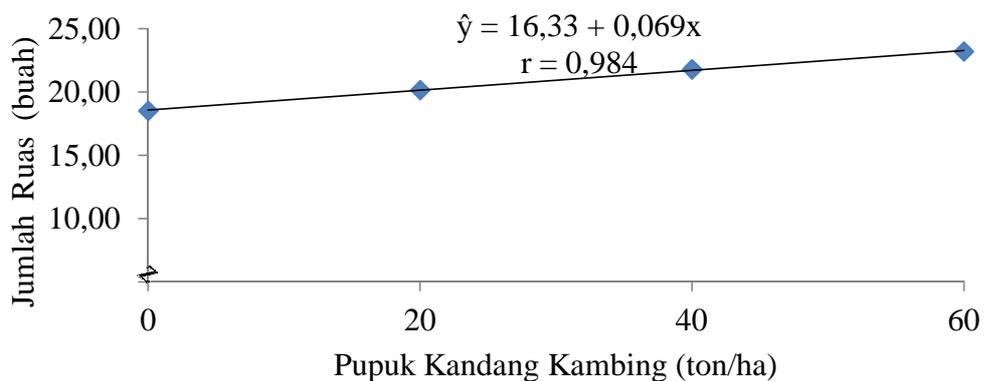
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah ruas umur 8 MSPT. Rataan jumlah ruas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Ruas Tanaman Mentimun Jepang Umur 8 MSPT

Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
buah.....					
P₀	17,89	18,89	21,00	22,44	80,22	20,06bcd
P₁	18,78	22,44	21,33	25,00	87,56	21,89a
P₂	19,89	20,00	22,78	23,56	86,22	21,56ab
P₃	17,56	19,33	22,11	21,89	80,89	20,22abc
Jumlah	74,11	80,67	87,22	92,89	334,89	83,72
Rataan	18,53bcd	20,17abc	21,81ab	23,22a	83,72	20,93

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

Berdasarkan Tabel 3. dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah ruas terbanyak dengan pemberian pupuk kandang kambing ditunjukkan pada perlakuan K_3 (60 ton/ha) yaitu 23,22 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan K_0 (tanpa perlakuan) yaitu 18,53 buah namun tidak berbeda nyata dengan K_1 (20 ton/ha) yaitu 20,17 buah dan K_2 (40 ton/ha) yaitu 21,81 buah. Rata-rata jumlah ruas terbanyak dengan pemberian limbah cair tahu di tunjukkan pada perlakuan P_1 (konsentrasi 7,5%) yaitu 21,89 buah yang berbeda nyata P_0 (konsentrasi 0%) yaitu 20,06 buah, namun tidak berbeda nyata dengan P_2 (konsentrasi 15%) yaitu 21,56 buah dan P_3 (konsentrasi 22,5%) yaitu 20,22 buah. Hubungan jumlah ruas tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dilihat pada Gambar 2.

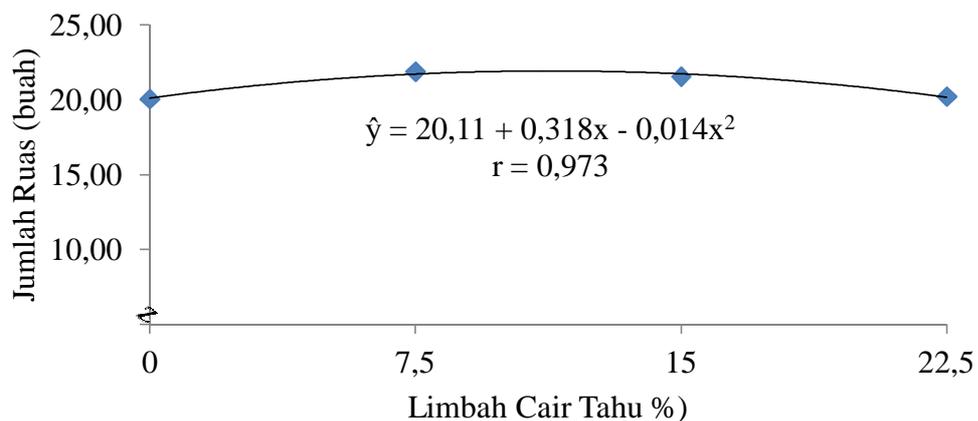


Gambar 2. Grafik Hubungan Jumlah Ruas Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing

Dari grafik pada Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa jumlah ruas tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang kambing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 16,33 + 0,069x$ dengan nilai $r = 0,984$. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah ruas akan bertambah banyak sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing. Pengaruh nyata pada

jumlah ruas disebabkan karena tersedianya unsur Nitrogen didalam tanah bertambah karena pemberian pupuk kandang kambing yang tinggi unsur hara Nitrogen. Nitrogen merupakan unsur yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Unsur hara nitrogen bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman salah satunya bertambahnya jumlah ruas. Hasil penelitian dari Alpani, dkk (2017) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk NPK yang mengandung unsur nitrogen berpengaruh terhadap jumlah ruas dengan dosis 6 gram per polibag.

Hubungan jumlah ruas tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian limbah cair tahu dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hubungan Jumlah Ruas Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu

Dari grafik pada Gambar 3 diatas menunjukkan bahwa jumlah ruas tanaman mentimun jepang dengan pemberian limbah cair tahu membentuk hubungan kuadratik dengan persamaan $\hat{y} = 20,11 + 0,318x - 0,014x^2$ dengan nilai $r = 0,973$. Hal ini menunjukkan bahwa bertambahnya jumlah ruas pada tanaman mentimun jepang akan bertambah sejalan dengan peningkatan dosis limbah cair tahu dalam jumlah yang tertentu. Pengaruh nyata pada jumlah ruas diduga karena limbah cair tahu mengandung unsur hara Nitrogen. Nitrogen merupakan unsur

yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Unsur hara nitrogen bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman salah satunya bertambahnya jumlah ruas. Berdasarkan hasil analisis unsur hara tanah, tanah pada lahan penelitian memiliki unsur hara nitrogen yang rendah yaitu 0,13%. Setelah diberikan limbah tahu, unsur Nitrogen didalam tanah bertambah dan mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Penelitian sebelumnya dari Alpani, dkk (2017) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk NPK yang terdapat unsur nitrogen didalamnya berpengaruh terhadap jumlah ruas dengan dosis 6 gram per polibag.

Luas Daun (cm²)

Data pengamatan dan daftar sidik ragam luas daun tanaman mentimun jepang umur 4 dan 6 MSPT dapat dilihat pada Lampiran 14 sampai 17.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing, limbah cair tahu dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun umur 4 dan 6 MSPT. Rataan luas daun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan luas daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 dan 6 MSPT

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)	
	4 MSPT	6 MSPT
K ₀	17,97	14,37
K ₁	17,56	14,30
K ₂	17,34	14,19
K ₃	17,16	13,84
P ₀	16,82	14,16
P ₁	17,97	14,39
P ₂	17,58	13,84
P ₃	17,65	14,30
K ₀ P ₀	17,75	13,42
K ₀ P ₁	15,61	13,35
K ₀ P ₂	18,77	14,89
K ₀ P ₃	19,76	15,82
K ₁ P ₀	18,53	15,73
K ₁ P ₁	17,48	14,51
K ₁ P ₂	16,27	12,47
K ₁ P ₃	17,95	14,51
K ₂ P ₀	15,61	15,12
K ₂ P ₁	21,20	15,71
K ₂ P ₂	17,34	13,76
K ₂ P ₃	15,20	12,16
K ₃ P ₀	15,40	12,39
K ₃ P ₁	17,60	13,98
K ₃ P ₂	17,94	14,26
K ₃ P ₃	17,69	14,73

Keterangan : Angka yang tidak diikuti huruf notasi tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat luas daun tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang kambing dan limbah tahu tidak pengaruh nyata dan interaksi nyata terhadap luas daun. Hal ini diduga karena kurangnya unsur nitrogen dalam tanah. Berdasarkan hasil analisis tanah di lapangan bahwa unsur hara nitrogen yang dimiliki rendah yaitu sebesar 0,13% dan diberi pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu tidak mencukupi kebutuhan tanaman terutama luas daun. Jika tanaman kekurangan unsur Nitrogen akan berpengaruh terhadap proses fotosintesis yang berkaitan dengan luas daun. Hasil penelitian sebelumnya dari Savitri, dkk (2017) menyimpulkan bahwa pupuk kotoran kambing tidak berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun tanaman mentimun. Pemberian

dosis 9,6 ton/ha pupuk kandang kambing memberikan hasil yang terbaik pada luas daun.

Jumlah Buah per Tanaman (buah)

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

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman. Rataan jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Jumlah Buah per Tanaman Mentimun Jepang

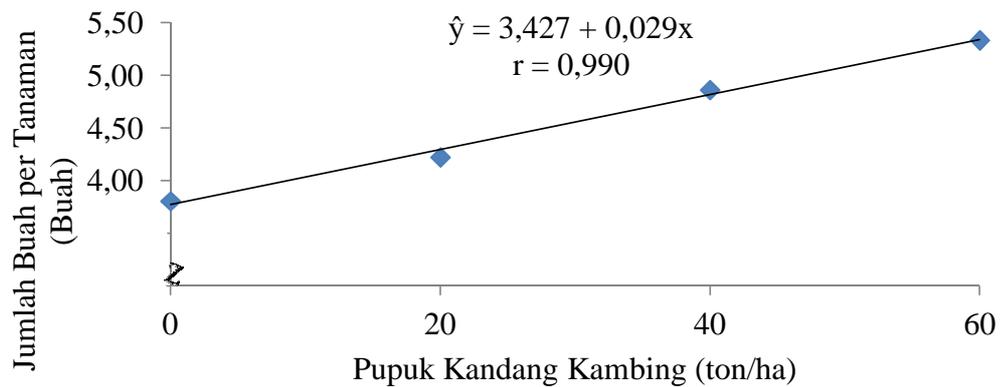
Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
buah.....					
P₀	3,22	4,00	4,44	4,33	16,00	4,03bcd
P₁	4,11	4,44	5,56	6,22	20,33	5,08a
P₂	3,56	4,78	4,44	5,33	18,11	4,53ab
P₃	3,56	4,11	4,33	5,00	17,00	4,25abc
Jumlah	14,44	17,33	18,78	20,89	71,44	17,86
Rataan	3,64cd	4,33bc	4,69ab	5,22a	17,86	4,47

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

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah buah per tanaman terbanyak dengan pemberian pupuk kandang kambing ditunjukkan pada perlakuan K₃ (60 ton/ha) yaitu 5,22 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (Tanpa perlakuan) yaitu 3,64 buah, K₁ (20 ton/ha) yaitu 4,33 buah, namun tidak berbeda nyata dengan K₂ (40 ton/ha) yaitu 4,69 buah. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan K₀ (Tanpa perlakuan) yaitu 3,61 buah. Rata-rata jumlah buah per tanaman terbanyak dengan pemberian limbah cair tahu di

tunjukkan pada perlakuan P₁(konsentrasi 7,5%) yaitu 5,08 buah yang berbeda nyata dengan P₀ (konsentrasi 0%) yaitu 4,03 buah namun tidak berbeda nyata dengan P₂ (konsentrasi 15%) yaitu 4,53 buah dan P₃ (konsentrasi 22,5%) yaitu 4,25 buah.

Hubungan jumlah buah per tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dilihat pada Gambar 4.

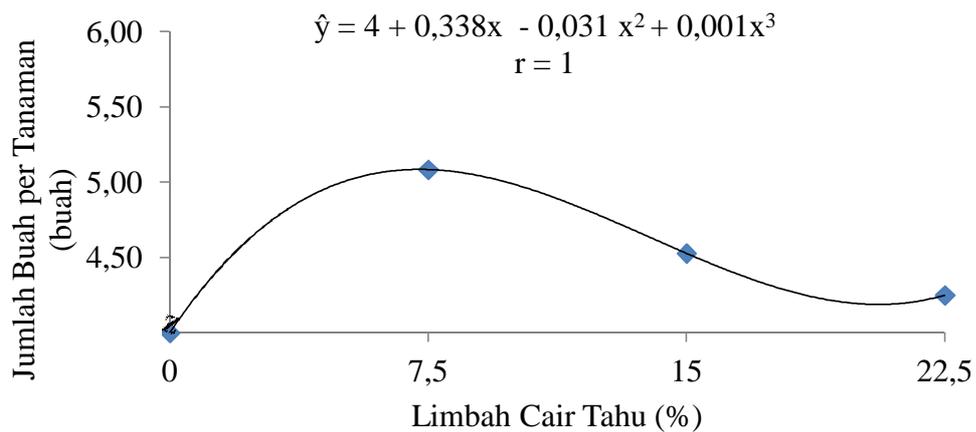


Gambar 4. Grafik Hubungan Jumlah Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing

Dari grafik pada Gambar 4 diatas menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang kambing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 3,427 + 0,029x$ dengan nilai $r = 0,990$. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah buah akan bertambah banyak sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing. Pengaruh nyata pada jumlah buah per tanaman mentimun jepang karena pupuk kandang kambing mengandung tinggi unsur hara Fosfor. Berdasarkan hasil analisis tanah dilapangan terdapat unsur Fosfor yang tinggi sebesar 0,08% dan ditambah dengan pemberian pupuk kandang kambing yang tinggi unsur hara Fosfor mampu mencukupi kebutuhan tanaman dan dapat mempengaruhi pembentukan buah, jumlah buah

dan kualitas buah pada fase generatif. Penelitian sebelumnya dari wulandari (2017) menyimpulkan bahwa pupuk kandang kambing memberikan pengaruh nyata pada rata-rata jumlah buah. Hasil terbaik diberikan pada dosis 40 ton/ha.

Hubungan jumlah buah per tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian limbah cair tahu dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Hubungan Jumlah Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu

Dari grafik pada Gambar 5 diatas menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman mentimun jepang dengan pemberian limbah cair tahu membentuk hubungan kubik negatif dengan persamaan $\hat{y} = 4 + 0,338x - 0,031x^2 + 0,001x^3$ dengan nilai $r = 1$. Hal ini menunjukkan bahwa bertambahnya jumlah buah per tanaman mentimun jepang akan bertambah sejalan dengan peningkatan dosis limbah cair tahu dalam jumlah yang tertentu. Perlakuan limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Hal ini diduga limbah cair tahu mengandung unsur hara Fosfor yang tinggi yang mampu mencukupi kebutuhan tanaman dan dapat mempengaruhi jumlah buah dan kualitas buah pada fase generatif. Berdasarkan hasil analisa tanah pada lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yang tinggi yaitu 0,08% dan ditambah dengan pemberian

limbah tahu yang tinggi unsur hara Fosfor mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Penelitian sebelumnya dari Putra, dkk (2017) menyimpulkan bahwa limbah cair tahu berpengaruh nyata pada jumlah buah per tanaman pada tanaman mentimun.

Berat Buah Per Tanaman (gram)

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

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

Tabel 6. Rataan Berat Buah per Tanaman Tanaman Mentimun Jepang

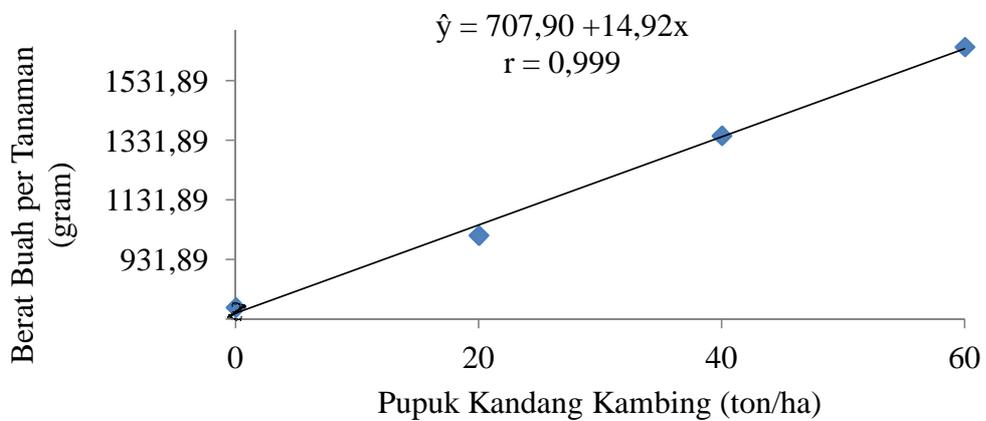
Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
gram.....					
P₀	623,87	956,97	1148,01	1330,03	4058,88	1014,72bcd
P₁	714,81	1096,40	1603,20	1890,72	5305,13	1326,28a
P₂	747,70	1211,37	1238,16	1688,57	4885,79	1221,45ab
P₃	841,18	960,88	1233,13	1537,43	4572,62	1143,15abc
Jumlah	2927,56	4225,62	5222,50	6446,74	18822,42	4705,61
Rataan	731,89d	1056,41bc	1305,63b	1611,69a	4705,61	1176,40

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

Berdasarkan Tabel 6. dapat dilihat bahwa rata-rata berat buah per tanaman tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing ditunjukkan pada perlakuan K₃ (60 ton/ha) yaitu 1611,69 gram yang berbeda nyata perlakuan K₀ (Tanpa perlakuan) yaitu 731,89 gram, K₁ (20 ton/ha) yaitu 1056,41 gram dan K₂ (40

ton/ha) yaitu 1305,63 gram. Rata-rata berat buah per tanaman terbanyak dengan pemberian limbah cair tahu di tunjukkan pada perlakuan P₁(konsentrasi 7,5%) yaitu 1326,28 gram yang berbeda nyata dengan P₀ (konsentrasi 0%) yaitu 1014,72 gram, namun tidak berbeda nyata dengan P₂ (konsentrasi 15%) yaitu 1221,45 gram dan P₃ (konsentrasi 22,5%) yaitu 1143,15 gram.

Hubungan berat buah per tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dilihat pada Gambar 6.

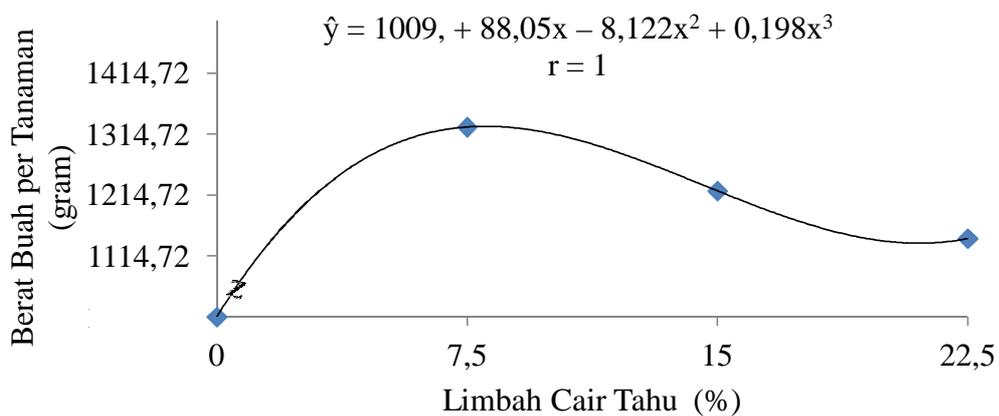


Gambar 6. Grafik Hubungan Berat Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing

Dari grafik pada Gambar 6 diatas menunjukkan bahwa berat buah per tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang kambing menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 707,9 + 14,92x$ dengan nilai $r = 0,999$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat buah per tanaman akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing. Perlakuan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman mentimun jepang dikarenakan pupuk kandang kambing mengandung unsur kalium dan fosfor yang tinggi. Unsur hara fosfor dan kalium ini berperan untuk pembentukan dan pembesaran buah. Berdasarkan

analisa tanah dilapangan memiliki ketersediaan Fosfor yang tinggi yaitu 0,08% dan diberi perlakuan pupuk kandang kambing yang tinggi unsur hara Fosfor mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Bila dibandingkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dinariani, dkk (2014) menyimpulkan bahwa pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman sampel tanaman jagung. Dosis 10 ton/ha pupuk kandang kambing memberikan hasil yang terbaik yaitu 275,89 gram.

Hubungan berat buah per tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian limbah cair tahu dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Hubungan Berat Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu

Dari grafik pada Gambar 7 diatas menunjukkan bahwa berat buah per tanaman mentimun jepang dengan pemberian limbah cair tahu membentuk hubungan kubik negatif dengan persamaan $\hat{y} = 1009, + 88,05x - 8,122x^2 + 0,198x^3$ dengan nilai $r = 1$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat buah per tanaman akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis limbah cair tahu dalam jumlah yang tertentu. Perlakuan limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman. Hal ini dikarenakan limbah

tahu mengandung unsur hara kalium yang tinggi. Unsur kalium berperan untuk bobot dan kualitas buah. Berdasarkan analisis tanah dilapangan pada lahan penelitian memiliki ketersediaan kalium yaitu 0,19% dan diberi limbah cair tahu yang mengandung unsur hara Kalium mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sinaga (2018) menyimpulkan bahwa pemberian limbah cair tahu berpengaruh nyata pada berat buah per tanaman. Dosis limbah cair tahu 50 ml/liter air menunjukkan hasil yang terbaik yaitu 0,41 kg buah mentimun.

Diameter Buah per Tanaman (cm)

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

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter buah per tanaman. Rataan diameter buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Diameter Buah per Tanaman Mentimun Jepang

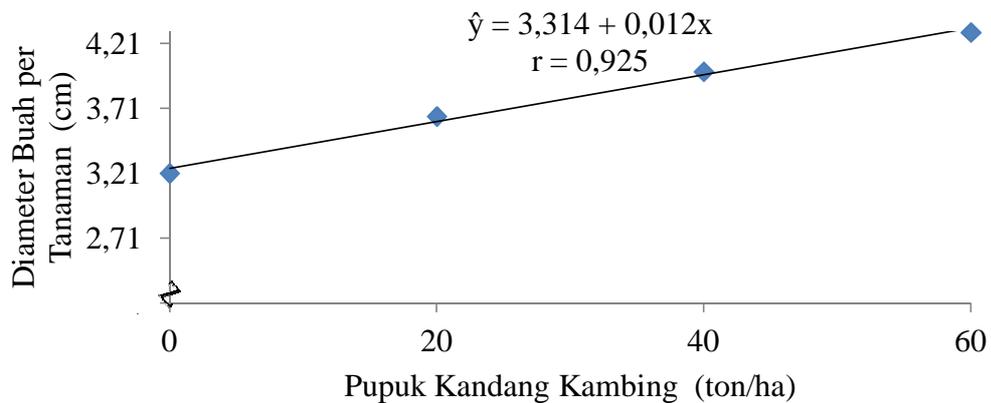
Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
cm.....					
P₀	3,17	3,66	3,82	3,90	14,55	3,64bcd
P₁	3,34	3,61	4,24	4,61	15,79	3,95a
P₂	3,08	3,76	4,28	4,38	15,50	3,87ab
P₃	3,25	3,57	3,64	4,29	14,75	3,69abc
Jumlah	12,84	14,59	15,97	17,18	60,59	15,15
Rataan	3,21d	3,65bc	3,99ab	4,30a	15,15	3,79

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

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat bahwa rata-rata diameter buah per tanaman tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing ditunjukkan pada

perlakuan K_3 (60 ton/ha) yaitu 4,30 cm yang berbeda nyata dengan K_0 (Tanpa perlakuan) yaitu 3,15 cm dan K_1 (20 ton/ha) yaitu 3,65 cm, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K_2 (40 ton/ha) yaitu 3,99 cm. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan dengan K_0 (Tanpa perlakuan) yaitu 3,21 cm. Rata-rata diameter buah per tanaman tertinggi dengan pemberian limbah cair tahu di tunjukkan pada perlakuan P_1 (konsentrasi 7,5%) yaitu 3,95 cm yang berbeda nyata dengan P_0 (konsentrasi 0%) yaitu 3,64 cm, namun tidak berbeda dengan perlakuan P_2 (konsentrasi 15%) yaitu 3,87 cm dan P_3 (konsentrasi 22,5%) yaitu 3,69 cm. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P_0 (konsentrasi 0%) yaitu 3,64 cm.

Hubungan diameter buah per tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dilihat pada Gambar 8.

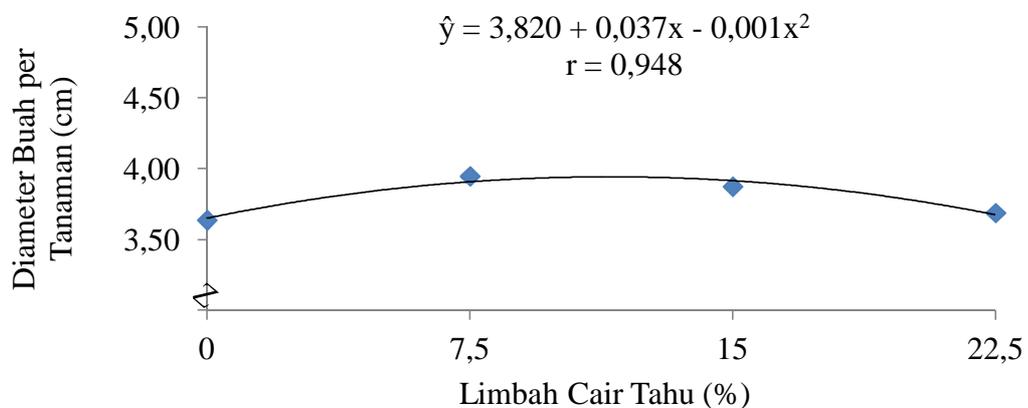


Gambar 8. Grafik Hubungan Diameter Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing

Dari grafik pada Gambar 8 diatas menunjukkan bahwa diameter buah per tanaman dengan pemberian pupuk kandang kambing menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 3,314 + 0,012x$ dengan nilai $r = 0,925$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa diameter buah per tanaman akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang

kambing. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada diameter buah per tanaman hal ini diduga karena pupuk kandang kambing memiliki unsur hara P yang tinggi dan unsur ini berperan dalam pembesaran buah. Semakin besar diameter buah maka semakin tinggi pula bobot buah. Berdasarkan hasil analisis tanah, lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yang tinggi yaitu 0,08% dan ditambah dengan pemberian pupuk kandang kambing yang mengandung unsur hara Fosfor mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Bila dibandingkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dewi (2016) menyimpulkan bahwa pupuk kotoran kambing berpengaruh nyata terhadap diameter buah mentimun. Perlakuan tertinggi ditunjukkan oleh P₄ (40 ton/ha) dengan hasil 6.42.

Hubungan diameter buah per tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian limbah cair tahu dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Grafik Hubungan Diameter Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu

Dari grafik pada Gambar 9 diatas menunjukkan bahwa diameter buah per tanaman dengan pemberian limbah cair tahu menunjukkan hubungan kuadratik negatif dengan persamaan $\hat{y} = 3,820 + 0,037x - 0,001x^2$ dengan nilai $r = 0,948$. Hal ini menunjukkan bahwa bertambahnya diameter buah per tanaman mentimun jepang akan bertambah besar sejalan dengan peningkatan dosis limbah cair tahu

dalam jumlah yang tertentu. Pengaruh nyata terhadap diameter buah per tanaman diduga tanah pada lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yaitu 0,08% dan ditambah dengan pemberian limbah cair tahu yang tinggi unsur hara Fosfor yang mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Unsur hara fosfor dapat mempengaruhi pembentukan dan pembesaran buah. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Febriyanti (2018) menyimpulkan bahwa pemberian limbah cair tahu berpengaruh nyata pada diameter tongkol jagung.

Panjang Buah per Tanaman (cm)

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

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang buah per tanaman. Rataan panjang buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan Panjang Buah per Tanaman Mentimun Jepang

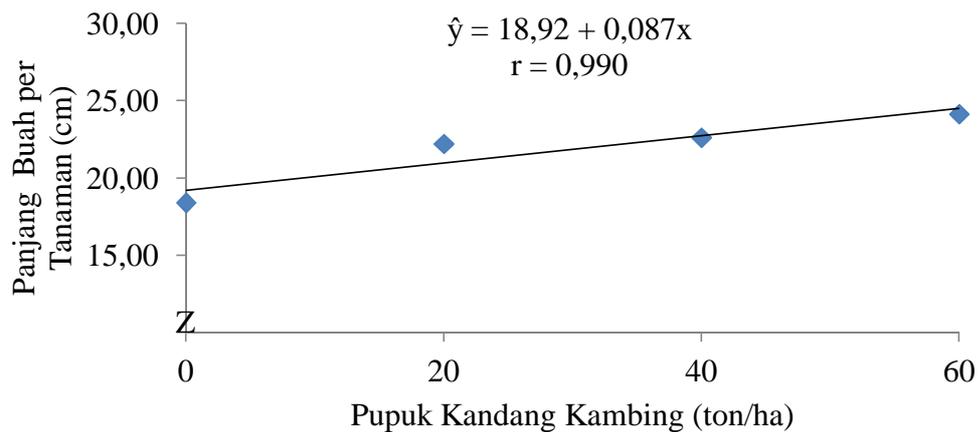
Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
cm.....					
P₀	16,48	21,54	22,70	22,23	82,95	20,74bcd
P₁	19,54	21,89	23,59	25,02	90,04	22,51a
P₂	18,64	24,75	21,93	25,00	90,31	22,58ab
P₃	18,96	20,67	22,23	24,29	86,15	21,54abc
Jumlah	73,62	88,84	90,45	96,54	349,45	87,36
Rataan	18,41d	22,21abc	22,61ab	24,13a	87,36	21,84

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

Berdasarkan Tabel 8. dapat dilihat bahwa rata-rata panjang buah per tanaman tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing ditunjukkan pada

perlakuan K_3 (60 ton/ha) yaitu 24,13 cm yang berbeda nyata dengan K_0 (Tanpa perlakuan) yaitu 18,41 cm, namun tidak berbeda nyata dengan K_1 (20 ton/ha) yaitu 22,21 cm dan K_2 (40 ton/ha) yaitu 22,61 cm. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan dengan K_0 (Tanpa perlakuan) yaitu 18,41 cm. Rata-rata panjang buah per tanaman terpanjang dengan pemberian limbah cair tahu di tunjukkan pada perlakuan P_2 (konsentrasi 15%) yaitu 22,58 cm yang berbeda nyata dengan P_0 (konsentrasi 0%) yaitu 20,74 cm, namun tidak berbeda nyata dengan P_1 (konsentrasi 7,5%) yaitu 22,51 cm dan P_3 (konsentrasi 22,5%) yaitu 21,54 cm.

Hubungan panjang buah per tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dilihat pada Gambar 10.

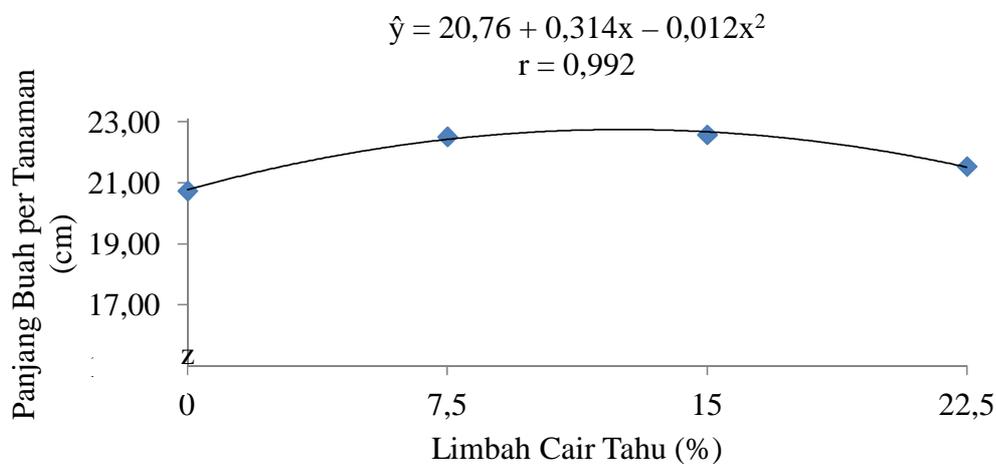


Gambar 10. Grafik Hubungan Panjang Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing

Dari grafik pada Gambar 10 diatas menunjukkan bahwa panjang buah per tanaman dengan pemberian pupuk kandang kambing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 18,92 + 0,087x$ dengan nilai $r = 0,990$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa panjang buah per tanaman akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing. Pengaruh nyata terhadap panjang buah per tanaman diduga karena pupuk kandang

mengandung unsur hara P yang tinggi. Berdasarkan analisa tanah, lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yaitu 0,08% dan ditambah dengan pemberian pupuk kandang kambing yang tinggi unsur hara Fosfor mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Hasil produksi dari tanaman mentimun, yaitu berat buah, diameter buah dan panjang buah jika diperhatikan pada ketiga parameter tersebut menunjukkan adanya indikasi pertambahan volume atau ukuran dari produksi tanaman tersebut. Jika dibandingkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Safitri (2017) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang panjang buah berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tongkol jagung. Dosis pupuk kandang kambing 40 ton/ha memberikan hasil yang terbaik.

Hubungan panjang buah per tanaman tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian limbah cair tahu dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Grafik Hubungan Panjang Buah per Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu

Dari grafik pada Gambar 11 diatas menunjukkan bahwa panjang buah per tanaman mentimun jepang dengan pemberian limbah cair membentuk hubungan kuadratik negatif dengan persamaan $\hat{y} = 20,76 + 0,314x - 0,012x^2$ dengan nilai $r = 0,992$. Hal ini menunjukkan bahwa bertambahnya panjang buah per tanaman

mentimun jepang akan bertambah sejalan dengan peningkatan dosis limbah cair tahu dalam jumlah yang tertentu. Limbah cair tahu berpengaruh nyata pada parameter panjang buah, hal ini dikarenakan limbah cair tahu mengandung unsur hara Kalium yang tinggi yang dapat berperan sebagai katalisator dalam pembentukan tepung, gula dan lemak serta dapat meningkatkan kualitas hasil yang berupa terbentuknya buah tanaman. Penelitian sebelumnya dari Hidayani, dkk (2014) menyimpulkan bahwa pemberian limbah cair tahu berpengaruh terhadap panjang tongkol jagung. Dosis 10.000 liter/ha limbah tahu memberikan hasil tertinggi pada panjang tongkol jagung yaitu 20,70 cm.

Jumlah Buah per Plot (Buah)

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

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah buah per plot. Rataan jumlah buah per plot dapat dilihat pada Tabel 9.

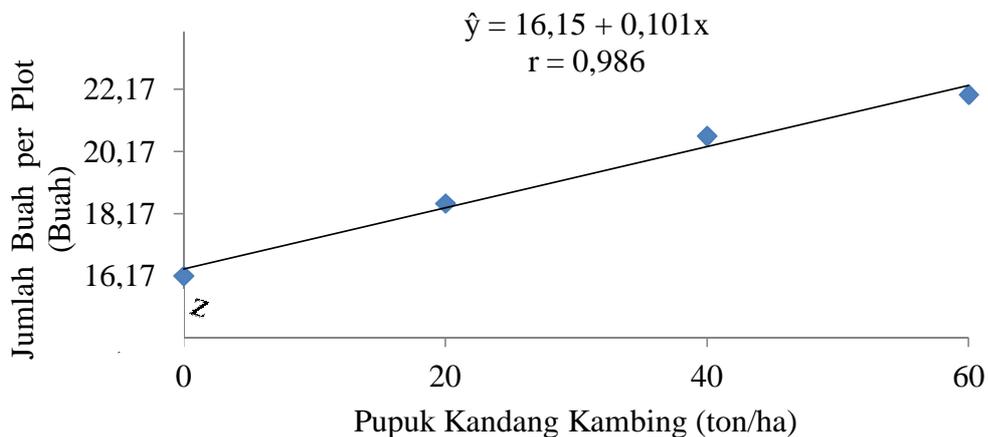
Tabel 9. Rataan Jumlah Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
buah.....					
P₀	16,67	18,33	21,00	20,67	76,67	19,17abc
P₁	16,67	21,00	22,67	24,67	85,00	21,25a
P₂	16,67	21,00	20,33	24,33	82,33	20,58ab
P₃	14,67	13,67	18,67	18,33	65,33	16,33bcd
Jumlah	64,67	74,00	82,67	88,00	309,33	77,33
Rataan	16,17cd	18,50abc	20,67ab	22,00a	77,33	19,33

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

Berdasarkan Tabel 9. dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah buah per plot tanaman mentimun jepang tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing ditunjukkan pada perlakuan K₃ (60 ton/ha) yaitu 22,00 buah yang berbeda nyata dengan K₀ (Tanpa perlakuan) yaitu 16,17 buah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ (20 ton/ha) yaitu 18,50 buah dan K₂ (40 ton/ha) yaitu 20,67 buah. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan K₀ (Tanpa perlakuan) yaitu 16,17 buah. Rata-rata jumlah buah per plot tertinggi tanaman mentimun jepang dengan pemberian limbah cair tahu di tunjukkan pada perlakuan P₁(konsentrasi 7,5%) yaitu 21,25 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan P₃ (konsentrasi 22,5%) yaitu 16,33 buah, namun tidak berbeda nyata dengan P₀ (konsentrasi 0%) yaitu 19,17 buah, P₂ (konsentrasi 15%) yaitu 20,58 buah. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P₃ (konsentrasi 22,5%) yaitu 16,33 buah.

Hubungan jumlah buah per plot tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dilihat pada Gambar 12.

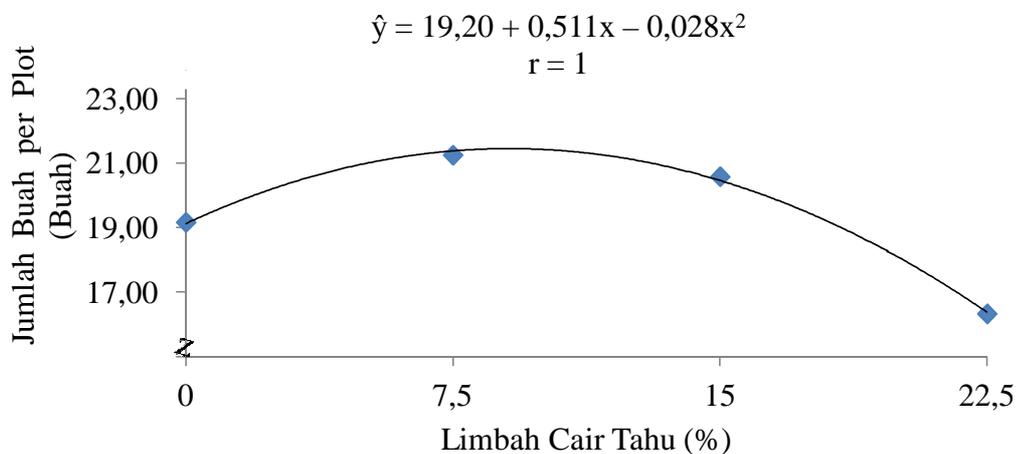


Gambar 12. Grafik Hubungan Jumlah Buah per Plot Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing

Dari grafik pada Gambar 12 diatas menunjukkan bahwa jumlah buah per plot mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang kambing menunjukkan

hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 16,15 + 0,101x$ dengan nilai $r = 0,986$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per plot akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing. Pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot diduga karena tanah pada lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yaitu 0,08% dan Kalium yaitu 0,19 % ditambah dengan pemberian pupuk kandang kambing yang tinggi unsur hara Fosfor dan Kalium mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Wulandari, dkk (2017) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman tomat. Penambahan dosis pupuk kotoran kambing 750 g per tanaman dapat meningkatkan jumlah buah tomat yang tertinggi.

Hubungan jumlah buah per plot tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian limbah cair tahu dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Grafik Hubungan Jumlah Buah per Plot Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu

Dari grafik pada Gambar 13 diatas menunjukkan bahwa jumlah buah per plot mentimun jepang dengan pemberian limbah cair tahu membentuk hubungan kuadratik negatif dengan persamaan $\hat{y} = 19,20 + 0,511x - 0,028x^2$ dengan nilai r

= 1. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah per plot menunjukkan mengalami penurunan pada perlakuan P₃ (konsentrasi 22,5 %) dengan nilai rata-rata 16,33 buah. Pengaruh nyata pada berat buah per plot dengan pemberian limbah cair tahu dikarenakan limbah cair tahu mengandung unsur hara fosfor dan kalium yang cukup untuk kebutuhan tanaman. Peranan unsur kalium dan fosfor berfungsi untuk pembesaran dan pembentukan buah sehingga berkaitan dengan kualitas berat maupun ukuran buah. Berdasarkan hasil analisa tanah, lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yaitu 0,08% dan kalium sebesar 0,19 % dan diberi perlakuan limbah cair tahu yang tinggi unsur hara Fosfor dan Kalium mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Jika dibandingkan penelitian sebelumnya dari Sinaga (2018) menyimpulkan bahwa pemberian limbah cair tahu berpengaruh pada jumlah buah. Dosis 50 ml limbah cair tahu/liter air memberikan jumlah buah tertinggi yaitu 5,83 buah.

Berat Buah per Plot (gram)

Data pengamatan dan daftar sidik ragam berat buah per plot tanaman mentimun jepang dapat dilihat pada Lampiran 28 sampai 29.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter berat buah per plot. Rataan berat buah per plot dapat dilihat pada Tabel 10.

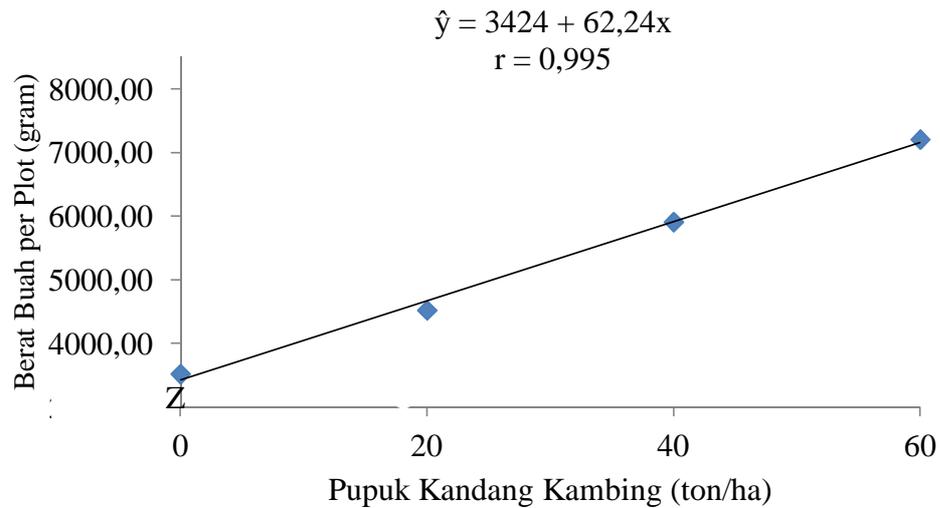
Tabel 10. Rataan Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
gram.....					
P₀	3292,72	4491,65	5534,70	7095,12	20414,19	5103,55abc
P₁	3715,83	5278,89	6847,52	8209,17	24051,41	6012,85a
P₂	3647,90	5176,78	5791,80	7915,26	22531,75	5632,94ab
P₃	3433,55	3147,65	5470,48	5618,16	17669,83	4417,46bcd
Jumlah	14090,01	18094,97	23644,50	28837,70	84667,18	21166,80
Rataan	3522,50cd	4523,74c	5911,13b	7209,43a	21166,80	5291,70

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

Berdasarkan Tabel 10. dapat dilihat bahwa rata-rata berat buah per plot tanaman mentimun jepang tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing di tunjukkan pada perlakuan K₃ (60 ton/ha) yaitu 7209,43 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (Tanpa perlakuan) yaitu 3522,50 gram , K₁ (20 ton/ha) yaitu 4523,74 gram dan K₂ (40 ton/ha) yaitu 5911,13 gram. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan K₀ (Tanpa perlakuan) yaitu 3522,50 gram. Rata-rata berat buah per plot tertinggi dengan pemberian limbah cair tahu di tunjukkan pada perlakuan P₁(konsentrasi 7,5%) yaitu 6102,58 gram yang berbeda nyata dengan P₃ (konsentrasi 22,5%) yaitu 4417,46 gram, namun tidak berbeda nyata dengan P₀ (konsentrasi 0%) yaitu 5103,55 gram dan P₂ (konsentrasi 15%) yaitu 5632,94 gram. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P₃ (konsentrasi 22,5%) yaitu 4417,46 gram.

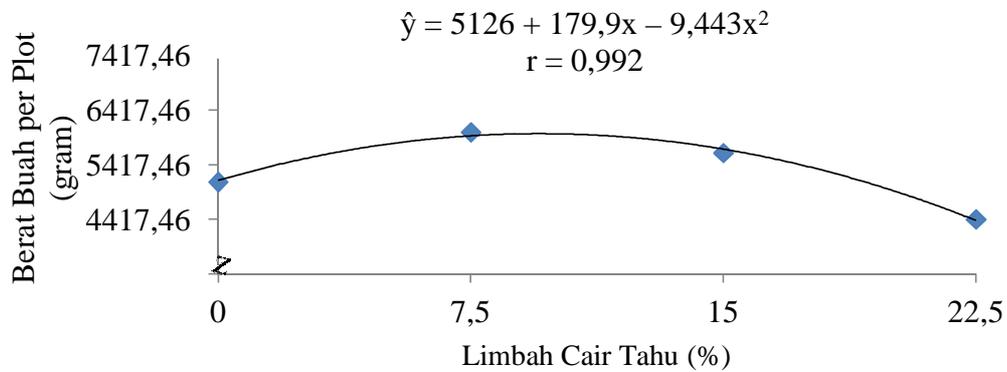
Hubungan berat buah per plot mentimun jepang dengan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Grafik Hubungan Berat Buah per Plot Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing

Dari grafik pada Gambar 14 diatas menunjukkan bahwa berat buah per plot mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang kambing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 3424 + 62,24x$ dengan nilai $r = 0,995$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat buah per plot akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing. Pengaruh nyata berat buah per plot dengan pemberian pupuk kandang kambing diduga karena tanah pada lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yang tinggi yaitu 0,08% dan diberi perlakuan pupuk kandang kambing yang memiliki unsur hara Fosfor mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Peranan fosfor bagi tanaman yaitu untuk mendorong pembentukan dan pertumbuhan buah. Jika dibandingkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hasifah, dkk (2017) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap bobot segar buah tomat. Dosis 10 ton/ha pupuk kandang kambing memberikan hasil yang tertinggi yaitu 4,59 gram.

Hubungan berat buah per plot tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian limbah cair tahu dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Grafik Hubungan Berat Buah per Plot Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu

Dari grafik pada Gambar 15 diatas menunjukkan bahwa berat buah per plot mentimun jepang dengan pemberian limbah cair tahu membentuk hubungan kuadratik negatif dengan persamaan $\hat{y} = 5126 + 179,9x - 9,443x^2$ dengan nilai $r = 0,992$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat buah per plot menunjukkan penurunan pada perlakuan P₃ (konsentrasi 22,5%). Pengaruh nyata pada berat buah per plot dengan pemberian limbah cair tahu dikarenakan limbah cair tahu mengandung unsur hara fosfor dan kalium yang cukup untuk kebutuhan tanaman. Peranan unsur kalium dan fosfor berfungsi untuk pembesaran dan pembentukan buah sehingga berkaitan dengan kualitas berat maupun ukuran buah. Berdasarkan hasil analisa tanah, lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yaitu 0,08% , dan kalium sebesar 0,19 % dan diberi perlakuan limbah cair tahu yang tinggi unsur hara Fosfor dan Kalium mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Penelitian sebelumnya dari Hidayani, dkk (2015) menyimpulkan bahwa pemberian limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot. Dosis

10.000 liter/ha limbah cair tahu memberikan hasil tertinggi pada berat per plot jagung yaitu 12,08 kg/plot.

Produksi Per Hektar (ton/ha)

Data pengamatan dan daftar sidik ragam produksi per hektar tanaman mentimun jepang dapat dilihat pada Lampiran 30 sampai 31.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu berpengaruh nyata sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter produksi per hektar. Rataan produksi per hektar dapat dilihat pada Tabel 11.

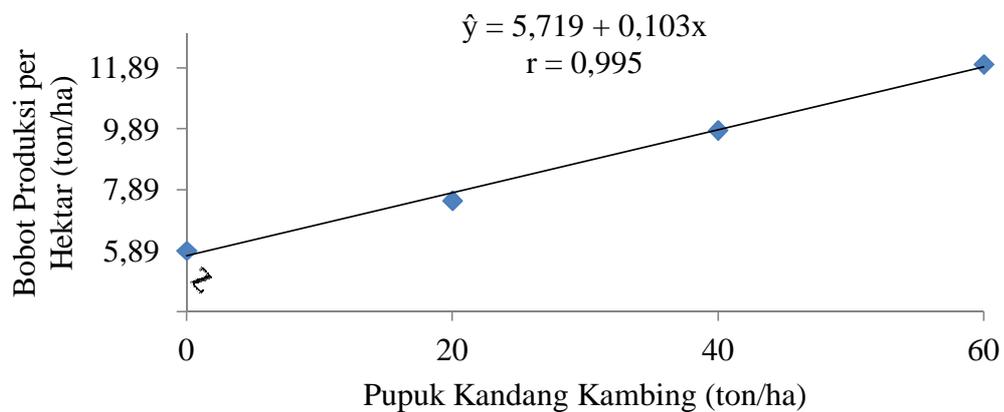
Tabel 11. Data Perhitungan Produksi per Hektar Tanaman Mentimun (ton/ha)

Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing (K)				Jumlah	Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃		
ton.....					
P₀	5,59	7,48	9,21	11,81	34,09	8,52abc
P₁	6,18	8,79	11,40	13,67	40,05	10,01a
P₂	6,07	8,63	9,64	13,19	37,53	9,38ab
P₃	5,72	5,24	9,11	9,35	29,42	7,35cd
Jumlah	23,56	30,14	39,37	48,02	141,08	35,27
Rataan	5,89cd	7,53c	9,84b	12,01a	35,27	8,82

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

Berdasarkan Tabel 11. dapat dilihat bahwa rata-rata produksi per hektar tanaman mentimun jepang tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing di tunjukkan pada perlakuan K₃ (60 ton/ha) yaitu 12,01 ton/ha yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (Tanpa perlakuan) yaitu 5,89 ton/ha , K₁ (20 ton/ha) yaitu 7,53 ton/ha dan K₂ (40 ton/ha) yaitu 9,84 ton/ha. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan K₀ (Tanpa perlakuan) yaitu 5,89 ton/ha. Rata-rata produksi per hektar tertinggi dengan pemberian limbah cair tahu di tunjukkan pada perlakuan

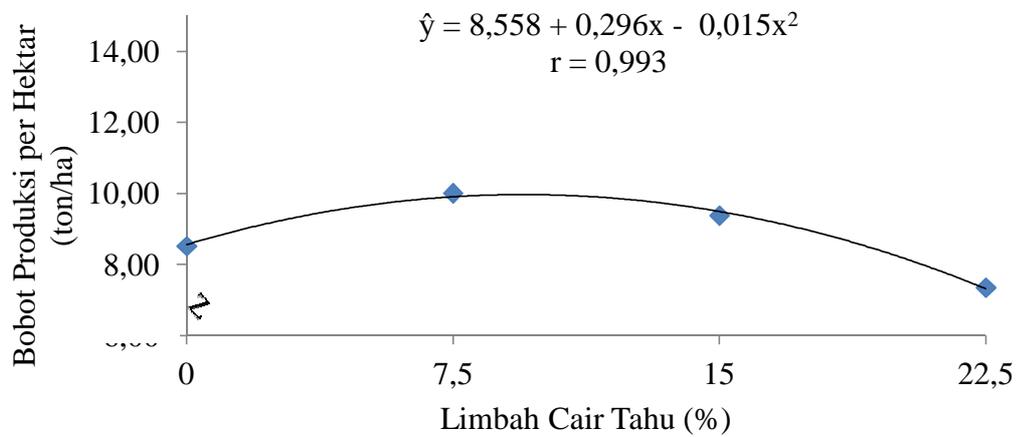
P_1 (konsentrasi 7,5%) yaitu 10,01 ton/ha yang berbeda nyata dengan P_3 (konsentrasi 22,5%) yaitu 7,35 ton/ha, namun tidak berbeda nyata dengan P_0 (konsentrasi 0%) yaitu 8,52 ton/ha dan P_2 (konsentrasi 15%) yaitu 9,38 ton/ha. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan P_3 (konsentrasi 22,5%) yaitu 7,35 ton/ha. Hubungan produksi per hektar tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Grafik Hubungan Produksi per Hektar Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing

Dari grafik pada Gambar 16 diatas menunjukkan bahwa produksi per hektar tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk kandang kambing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 5,719 + 0,103x$ dengan nilai $r = 0,995$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa produksi per hektar akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing. Pengaruh nyata terhadap produksi per hektar diduga karena pupuk kandang kambing mengandung unsur hara P yang tinggi. Berdasarkan analisa tanah, lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yaitu 0,08% dan diberi perlakuan pupuk kandang kambing yang mengandung unsur hara Fosfor mampu menyediakan unsur hara yang dapat mensuplai kebutuhan tanaman. Jika

dibandingkan dengan penelitian sebelumnya dari Dinariani, dkk (2014) menyimpulkan bahwa pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap hasil panen tongkol jagung segar per hektar. Dosis 10 ton/ha pupuk kandang kambing memberikan hasil yang tertinggi yaitu 17,71 ton/ha. Hubungan produksi per hektar tanaman mentimun jepang dengan perlakuan pemberian limbah cair tahu dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Grafik Hubungan Produksi per Hektar Mentimun Jepang dengan Pemberian Limbah Cair Tahu

Dari grafik pada Gambar 17 diatas menunjukkan bahwa produksi per hektar mentimun jepang dengan pemberian limbah cair tahu membentuk hubungan kuadratik negatif dengan persamaan $\hat{y} = 8,558 + 0,296x - 0,015x^2$ dengan nilai $r = 0,993$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa bobot produksi per hektar akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis limbah cair tahu dalam jumlah tertentu. Pengaruh nyata pada produksi per hektar dengan pemberian limbah cair tahu dikarenakan limbah cair tahu mengandung unsur hara fosfor dan kalium yang cukup untuk kebutuhan tanaman. Peranan unsur kalium dan fosfor berfungsi untuk pembesaran dan pembentukan buah sehingga berkaitan dengan kualitas berat maupun ukuran buah. Berdasarkan hasil

analisa tanah, lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yaitu 0,08% , dan kalium sebesar 0,19 % dan diberi perlakuan limbah cair tahu yang mengandung unsur hara Fosfor dan Kalium mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Penelitian sebelumnya dari Hidayani, dkk (2014) menyimpulkan bahwa produksi jagung per hektar berpengaruh nyata dengan pemberian limbah tahu. Dosis 10.000 liter/ha limbah tahu memberikan hasil yang terbaik pada produksi per hektar yaitu 20,13 ton/ha.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah ruas, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, diameter buah per tanaman, panjang buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per plot dan produksi per hektar mentimun jepang, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan luas daun.
2. Limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap jumlah ruas, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, diameter buah per tanaman, panjang buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per plot dan produksi per hektar tanaman mentimun jepang, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga dan luas daun.
3. Kombinasi pupuk kandang kambing dan limbah cair tahu tidak berinteraksi terhadap semua parameter pengamatan.
4. Rataan produksi per hektar mentimun jepang yaitu 8,82 ton/ha.

Saran

Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan dosis pada pupuk kandang kambing guna untuk memberikan peningkatan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik.

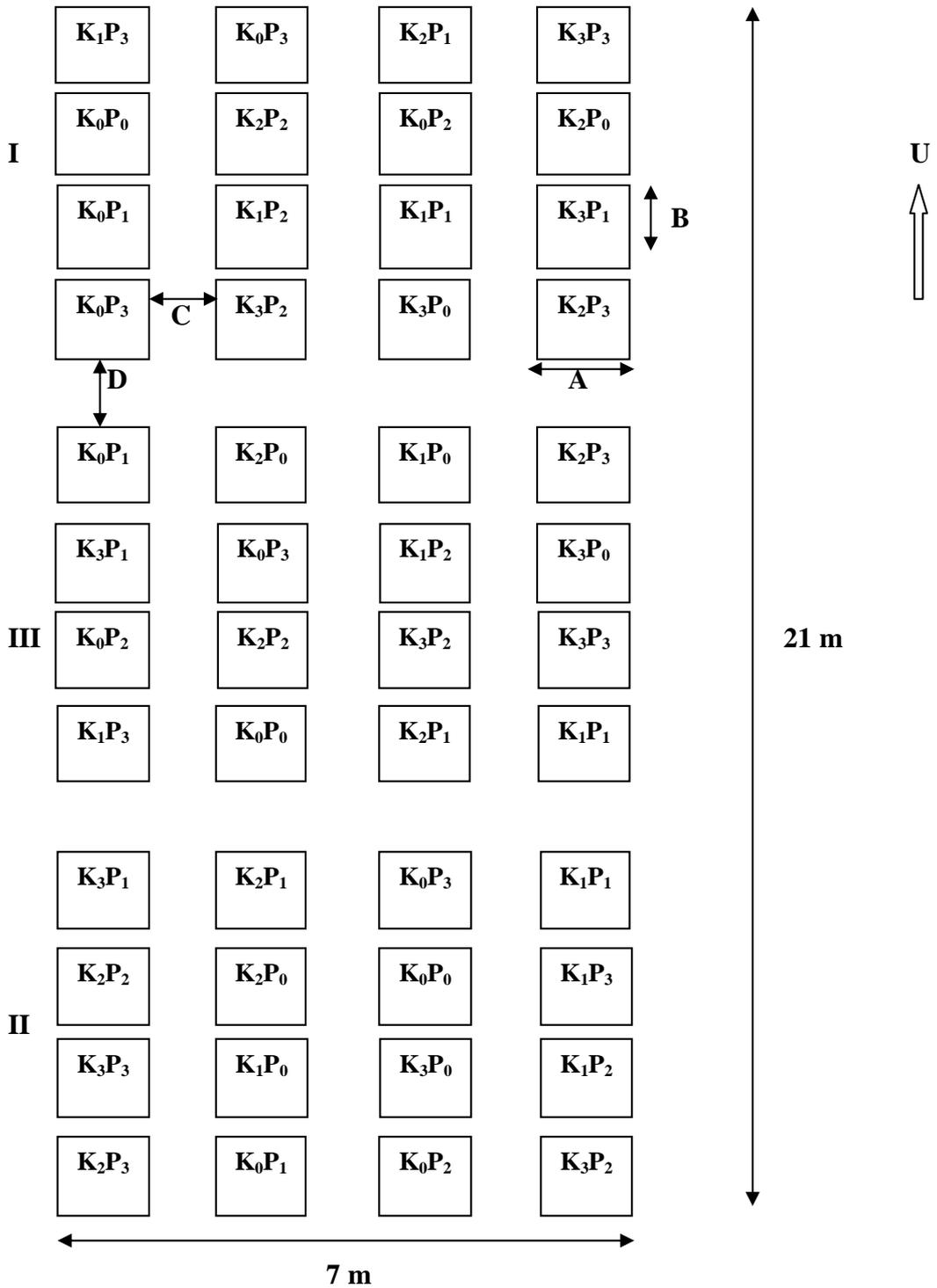
DAFTAR PUSTAKA

- Aliyena, A. Napoleon dan B. Yudono. 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu sebagai Pupuk Cair Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir). Jurnal Penelitian Sains Volume 17 Nomor 3 September 2015. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Alpani, A., Y. A. Taher, dan Syamsuwirman. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) jurnal vol.1. Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti.
- Amalia, W. 2015. Perbandingan Pemberian Variasi Konsentrasi Pupuk dari Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiah Dan Keguruan. Jurusan Biologi. Universitas Islam Negeri Walisongo. Semarang.
- Cahyono, B. 2003. Timun. Aneka Ilmu. Semarang.
- Dewi, W. W. 2016. Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Hibrida. Jurnal Viabel Pertanian Vol. 10 No.2. Fakultas Pertanian Universitas Islam Blitar. Jawa Timur.
- Dinariani, Y. B. S. Heddy dan B. Guritno. 2014. Kajian Penambahan Pupuk Kandang Kambing dan Kerapatan Tanaman yang Berbeda pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Jurnal Produksi Tanaman, Volume 2, Nomor 2. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Gomez dan Gomez. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Hasifah, A. D., T. Sumarni dan H. T. Sebayang. 2017. Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Hijau pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* MILL). Jurnal Produksi Tanaman Vol.5 No.5. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Hidayani, Sufardi dan L. Hakim. 2015. Limbah Tahu untuk memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah serta hasil tanaman jagung manis (*Zea mays var.saccharata* Sturt L.). Jurnal Vol. 4 No. 1. Universitas Jabal Ghafur. Banda Aceh.

- Hikmah, N. 2016. Pengaruh Pemberian Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.). *Agrotropika Hayati* Vol. 3. No. 3.
- Imbad, H. P. dan A. A. Nawaningsih. 1995. *Sayuran Jepang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulya, M. O. 2016. Pengaruh Pemberian Beberapa Macam Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Novizan, 2005. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Ogbomo, K. E. L. and A. U. Osaigbovo. 2018. Growth and Yield Responses of Cucumber (*Cucumis Sativum* L.) to Different Nitrogen Levels of Goat Manure in The Humid Ultisols Environment. *Not Sci Biol* 10(2):228-232.
- Pusat Penelitian Kakao Kopi Indonesia. 2008. *Panduan Lengkap Budidaya Kakao*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Putra, B. K., L. Meriko dan E. Safitri. 2017. Respon Pupuk Organik Limbah Cair Tahu terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). Program Studi Pendidikan Biologi Stkip Pgri Sumatera Barat.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Safitri, M. D. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.). Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Savitri, N. U., S. Fajriani dan M. Santoso. 2017. Pengaruh Umur Persemaian dan Pupuk Kandang Kambing pada Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* Vol.5 No.5. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Samadi, B. 2002. *Teknik Budi Daya Mentimun Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Saraswati, A. F. 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Bahan Amelioran Tanah dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisin (*Brassica juncea* L.). Departemen Ilmu Tanah dan Sumber daya Lahan Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sinaga, M. 2018. Pengaruh Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang. Piper No.26 Volume 14.

- Steenis, V. C. G. G. J., G. D. Hoed, S. Bloembergen dan P. J. Eyma. 2005. Flora. Penerjemah Surjowinoto, M, dkk. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Sumpena, U. 2001. Budidaya Mentimun Intensif. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunarjono, H. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wardhana, I., H. Hasbi dan I. Wijaya. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Cair Super Bionik. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
- Wulandari, D. S., A. Syamsunihar, S. Hartatik, T. A. Siswoyo dan J. A. Arifandi. 2017. Pengaruh Pupuk Kotoran Kambing terhadap Produksi Tanaman Tomat (Mill). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UniversitasJember.
- Zulkarnain. 2014. Budidaya Sayuran Tropis. Bumi Aksara. Jakarta.

Lampiran 1. Bagan Penelitian



Bagan Penelitian Plot Keseluruhan

Keterangan:

A : Panjang Plot 120 cm

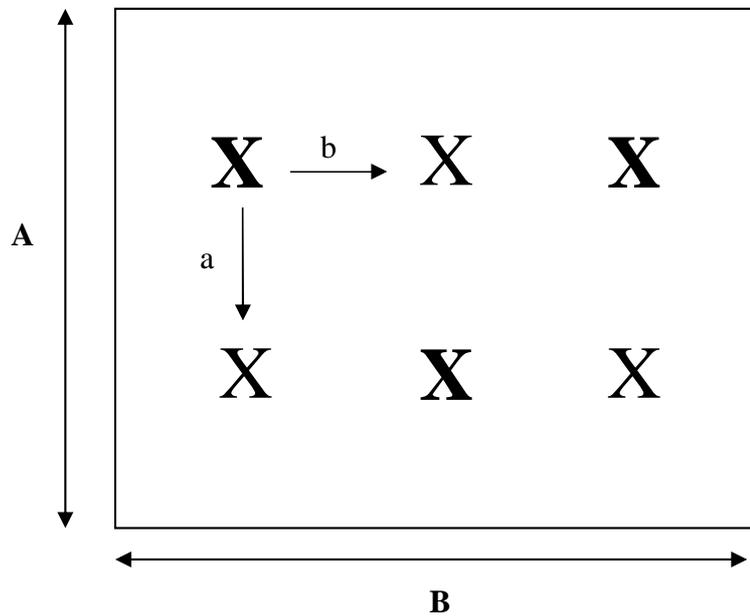
D : Jarak antar ulangan 100 cm

B : Lebar Plot 120 cm

Luas Lahan : 7 x 21 m

C : Jarak antar plot 50 cm

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan:

X : Tanaman sampel

X : 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

Luas Plot : 120 x 120 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 (cm) Mentimun Jepang Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	22,67	13,50	21,67	57,83	19,28
K ₀ P ₁	21,33	19,00	15,67	56,00	18,67
K ₀ P ₂	17,00	29,67	16,33	63,00	21,00
K ₀ P ₃	17,67	12,67	21,83	52,17	17,39
K ₁ P ₀	17,00	17,00	18,33	52,33	17,44
K ₁ P ₁	28,00	24,33	15,00	67,33	22,44
K ₁ P ₂	19,00	24,17	23,67	66,83	22,28
K ₁ P ₃	19,00	32,00	18,67	69,67	23,22
K ₂ P ₀	30,33	13,00	17,33	60,67	20,22
K ₂ P ₁	28,67	16,17	22,67	67,50	22,50
K ₂ P ₂	19,33	21,67	19,33	60,33	20,11
K ₂ P ₃	21,67	17,00	22,67	61,33	20,44
K ₃ P ₀	19,83	20,33	21,00	61,17	20,39
K ₃ P ₁	25,67	22,33	15,33	63,33	21,11
K ₃ P ₂	18,33	21,67	22,17	62,17	20,72
K ₃ P ₃	21,33	20,67	21,33	63,33	21,11
Total	346,83	325,17	313,00	985,00	
Rataan	21,68	20,32	19,56		20,52

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

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	36,71	18,36	0,75 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	130,52	8,70	0,35 ^{tn}	2,01
K	3	35,23	11,74	0,48 ^{tn}	2,92
Linier	1	80,28	80,28	3,27 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	91,13	91,13	3,71 ^{tn}	4,17
Kubik	1	40,00	40,00	1,63 ^{tn}	4,17
P	3	25,23	8,41	0,34 ^{tn}	2,92
Linier	1	26,30	26,30	1,07 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	98,00	98,00	3,99 ^{tn}	4,17
Kubik	1	10,00	10,00	0,41 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	70,05	7,78	0,32 ^{tn}	2,21
Galat	30	736,14	24,54		
Total	68	903,37			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 24,14%

Lampiran 6. Tinggi Tanaman (cm) Mentimun Jepang Umur 3 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	56,67	35,33	44,33	136,33	45,44
K ₀ P ₁	60,00	45,33	42,00	147,33	49,11
K ₀ P ₂	48,00	76,67	45,67	170,33	56,78
K ₀ P ₃	62,00	24,00	70,00	156,00	52,00
K ₁ P ₀	62,00	43,33	56,67	162,00	54,00
K ₁ P ₁	58,00	52,00	47,00	157,00	52,33
K ₁ P ₂	55,00	50,67	52,67	158,33	52,78
K ₁ P ₃	57,33	63,00	46,67	167,00	55,67
K ₂ P ₀	51,33	49,00	28,33	128,67	42,89
K ₂ P ₁	57,33	61,33	58,67	177,33	59,11
K ₂ P ₂	53,50	65,00	51,00	169,50	56,50
K ₂ P ₃	59,00	48,00	63,33	170,33	56,78
K ₃ P ₀	62,67	60,67	65,67	189,00	63,00
K ₃ P ₁	75,00	56,67	37,33	169,00	56,33
K ₃ P ₂	45,00	43,33	58,00	146,33	48,78
K ₃ P ₃	54,33	54,00	41,67	150,00	50,00
Total	917,17	828,33	809,00	2554,50	
Rataan	57,32	51,77	50,56		53,22

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

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	415,94	207,97	1,68 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	1198,08	79,87	0,65 ^{tn}	2,01
K	3	95,89	31,96	0,26 ^{tn}	2,92
Linier	1	452,26	452,26	3,65 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	83,42	83,42	0,67 ^{tn}	4,17
Kubik	1	39,67	39,67	0,32 ^{tn}	4,17
P	3	59,46	19,82	0,16 ^{tn}	2,92
Linier	1	87,13	87,13	0,70 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	160,50	160,50	1,30 ^{tn}	4,17
Kubik	1	52,52	52,52	0,42 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1042,73	115,86	0,94 ^{tn}	2,21
Galat	30	3714,15	123,81		
Total	68	5328,18			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 20,91 %

Lampiran 8. Tinggi Tanaman (cm) Mentimun Jepang Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	109,00	85,00	86,67	280,67	93,56
K ₀ P ₁	118,67	98,33	113,33	330,33	110,11
K ₀ P ₂	106,00	105,00	98,67	309,67	103,22
K ₀ P ₃	104,00	71,00	100,00	275,00	91,67
K ₁ P ₀	111,67	75,00	97,67	284,33	94,78
K ₁ P ₁	131,33	92,33	90,00	313,67	104,56
K ₁ P ₂	105,33	103,67	113,33	322,33	107,44
K ₁ P ₃	105,33	96,67	99,00	301,00	100,33
K ₂ P ₀	138,33	86,67	86,67	311,67	103,89
K ₂ P ₁	102,33	92,33	92,67	287,33	95,78
K ₂ P ₂	100,33	97,00	91,67	289,00	96,33
K ₂ P ₃	116,67	86,67	139,67	343,00	114,33
K ₃ P ₀	108,33	85,83	127,00	321,17	107,06
K ₃ P ₁	134,33	109,00	83,33	326,67	108,89
K ₃ P ₂	98,33	105,00	103,33	306,67	102,22
K ₃ P ₃	105,00	100,67	90,33	296,00	98,67
Total	1795,00	1490,17	1613,33	4898,50	
Rataan	112,19	93,14	100,83		102,05

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

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	2939,50	1469,75	7,65 [*]	3,32
Perlakuan	15	1941,36	129,42	0,67 ^{tn}	2,01
K	3	129,96	43,32	0,23 ^{tn}	2,92
Linier	1	758,35	758,35	3,95 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	4,75	4,75	0,02 ^{tn}	4,17
Kubik	1	16,68	16,68	0,09 ^{tn}	4,17
P	3	161,13	53,71	0,28 ^{tn}	2,92
Linier	1	6,79	6,79	0,04 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	663,09	663,09	3,45 ^{tn}	4,17
Kubik	1	292,50	292,50	1,52 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1650,26	183,36	0,95 ^{tn}	2,21
Galat	30	5761,92	192,06		
Total	68	10642,79			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 13,58 %

Lampiran 10. Umur Berbunga (hari) Tanaman Mentimun Jepang

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	32,00	32,00	29,00	93,00	31,00
K ₀ P ₁	31,00	32,00	31,00	94,00	31,33
K ₀ P ₂	30,67	31,67	31,00	93,33	31,11
K ₀ P ₃	31,00	32,67	31,00	94,67	31,56
K ₁ P ₀	31,00	31,33	31,00	93,33	31,11
K ₁ P ₁	31,00	31,33	31,00	93,33	31,11
K ₁ P ₂	31,00	32,00	31,33	94,33	31,44
K ₁ P ₃	31,00	30,33	31,00	92,33	30,78
K ₂ P ₀	31,00	30,00	31,00	92,00	30,67
K ₂ P ₁	30,00	31,00	31,33	92,33	30,78
K ₂ P ₂	30,67	31,00	31,33	93,00	31,00
K ₂ P ₃	30,67	31,00	31,33	93,00	31,00
K ₃ P ₀	30,00	30,33	31,00	91,33	30,44
K ₃ P ₁	29,33	30,00	29,00	88,33	29,44
K ₃ P ₂	29,33	29,00	30,33	88,67	29,56
K ₃ P ₃	30,00	30,00	30,33	90,33	30,11
Total	489,67	495,67	492,00	1477,33	
Rataan	30,60	30,98	30,75		30,78

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,14	0,57	1,32 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	17,04	1,14	2,62 [*]	2,01
K	3	13,57	4,52	10,44 [*]	2,92
Linier	1	67,60	67,60	155,94 [*]	4,17
Kuadratik	1	12,50	12,50	28,84 [*]	4,17
Kubik	1	1,34	1,34	3,10 ^{tn}	4,17
P	3	0,24	0,08	0,19 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,17	0,17	0,39 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,89	0,89	2,05 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,28	0,28	0,64 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	3,22	0,36	0,83 ^{tn}	2,21
Galat	30	13,00	0,43		
Total	68	31,19			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 2,14 %

Lampiran 12. Jumlah Ruas (buah) Tanaman Mentimun Jepang Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	18,00	17,33	18,33	53,67	17,89
K ₀ P ₁	19,00	18,00	19,33	56,33	18,78
K ₀ P ₂	19,67	21,33	18,67	59,67	19,89
K ₀ P ₃	17,33	16,00	19,33	52,67	17,56
K ₁ P ₀	21,67	17,00	18,00	56,67	18,89
K ₁ P ₁	24,00	21,00	22,33	67,33	22,44
K ₁ P ₂	18,67	20,33	21,00	60,00	20,00
K ₁ P ₃	19,67	18,67	19,67	58,00	19,33
K ₂ P ₀	24,00	18,67	20,33	63,00	21,00
K ₂ P ₁	26,00	18,33	19,67	64,00	21,33
K ₂ P ₂	21,67	23,33	23,33	68,33	22,78
K ₂ P ₃	23,00	18,67	24,67	66,33	22,11
K ₃ P ₀	21,67	21,33	24,33	67,33	22,44
K ₃ P ₁	28,67	23,67	22,67	75,00	25,00
K ₃ P ₂	22,00	24,00	24,67	70,67	23,56
K ₃ P ₃	22,33	21,33	22,00	65,67	21,89
Total	347,33	319,00	338,33	1004,67	
Rataan	21,71	19,94	21,15		20,93

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Ruas Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	26,20	13,10	3,76*	3,32
Perlakuan	15	203,62	13,57	3,89*	2,01
K	3	148,49	49,50	14,19*	2,92
Linier	1	889,88	889,88	255,18*	4,17
Kuadratik	1	0,89	0,89	0,25 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,18	0,18	0,05 ^{tn}	4,17
P	3	30,92	10,31	2,96*	2,92
Linier	1	0,06	0,06	0,02 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	180,50	180,50	51,76*	4,17
Kubik	1	4,90	4,90	1,41 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	24,21	2,69	0,77 ^{tn}	2,21
Galat	30	104,62	3,49		
Total	68	334,44			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 8,92 %

Lampiran 14. Luas Daun (cm²) Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	14,26	16,10	22,88	53,24	17,75
K ₀ P ₁	15,40	14,73	16,69	46,82	15,61
K ₀ P ₂	17,94	18,32	20,04	56,30	18,77
K ₀ P ₃	17,40	20,28	21,59	59,28	19,76
K ₁ P ₀	15,18	17,78	22,62	55,58	18,53
K ₁ P ₁	15,24	15,85	21,34	52,43	17,48
K ₁ P ₂	18,54	14,11	16,17	48,82	16,27
K ₁ P ₃	20,50	17,68	15,66	53,84	17,95
K ₂ P ₀	13,06	14,65	19,14	46,84	15,61
K ₂ P ₁	23,42	16,73	23,44	63,59	21,20
K ₂ P ₂	17,98	14,88	19,16	52,01	17,34
K ₂ P ₃	15,72	16,85	13,04	45,61	15,20
K ₃ P ₀	18,99	14,12	13,09	46,19	15,40
K ₃ P ₁	15,13	15,89	21,80	52,81	17,60
K ₃ P ₂	18,86	15,96	19,00	53,82	17,94
K ₃ P ₃	16,44	17,41	19,23	53,08	17,69
Total	274,05	261,34	304,89	840,28	280,09
Rataan	17,13	16,33	19,06	52,52	32,95

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	62,68	31,34	4,99*	3,32
Perlakuan	15	120,89	8,06	1,28 ^{tn}	2,01
K	3	4,39	1,46	0,23 ^{tn}	2,92
Linier	1	25,27	25,27	4,02 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,99	0,99	0,16 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,09	0,09	0,01 ^{tn}	4,17
P	3	8,54	2,85	0,45 ^{tn}	2,92
Linier	1	9,56	9,56	1,52 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	20,96	20,96	3,33 ^{tn}	4,17
Kubik	1	14,48	14,48	2,30 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	107,96	12,00	1,91 ^{tn}	2,21
Galat	30	188,57	6,29		
Total	68	372,14			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 7,61 %

Lampiran 16. Luas Daun (cm²) Tanaman Mentimun Jepang Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	14,40	13,10	12,75	40,25	13,42
K ₀ P ₁	13,34	12,90	13,83	40,06	13,35
K ₀ P ₂	13,62	12,24	18,80	44,67	14,89
K ₀ P ₃	18,50	14,07	14,88	47,45	15,82
K ₁ P ₀	16,62	14,94	15,62	47,19	15,73
K ₁ P ₁	14,94	13,29	15,29	43,53	14,51
K ₁ P ₂	11,83	13,47	12,10	37,40	12,47
K ₁ P ₃	13,21	13,87	16,44	43,52	14,51
K ₂ P ₀	14,82	13,27	17,28	45,37	15,12
K ₂ P ₁	20,97	13,34	12,81	47,12	15,71
K ₂ P ₂	15,16	13,88	12,24	41,28	13,76
K ₂ P ₃	11,82	10,93	13,73	36,48	12,16
K ₃ P ₀	14,97	11,81	10,39	37,17	12,39
K ₃ P ₁	14,52	13,99	13,42	41,94	13,98
K ₃ P ₂	13,54	14,61	14,63	42,79	14,26
K ₃ P ₃	16,12	14,48	13,58	44,18	14,73
Total	238,39	214,19	227,79	680,38	226,79
Rataan	14,90	13,39	14,24	42,52	26,68

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	18,40	9,20	2,66 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	63,07	4,20	1,22 ^{tn}	2,01
K	3	2,00	0,67	0,19 ^{tn}	2,92
Linier	1	10,46	10,46	3,03 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,43	1,43	0,41 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,12	0,12	0,03 ^{tn}	4,17
P	3	2,05	0,68	0,20 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,04	0,04	0,01 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,00	1,00	0,29 ^{tn}	4,17
Kubik	1	11,23	11,23	3,25 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	59,02	6,56	1,90 ^{tn}	2,21
Galat	30	103,60	3,45		
Total	68	185,08			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 6,96 %

Lampiran 18. Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	3,67	3,33	2,67	9,67	3,22
K ₀ P ₁	4,00	4,33	4,00	12,33	4,11
K ₀ P ₂	3,67	3,67	3,33	10,67	3,56
K ₀ P ₃	4,00	3,00	3,67	10,67	3,56
K ₁ P ₀	3,67	4,33	4,00	12,00	4,00
K ₁ P ₁	4,00	4,67	4,67	13,33	4,44
K ₁ P ₂	5,00	5,00	4,33	14,33	4,78
K ₁ P ₃	4,33	4,33	3,67	12,33	4,11
K ₂ P ₀	4,33	5,00	4,00	13,33	4,44
K ₂ P ₁	5,67	6,00	5,00	16,67	5,56
K ₂ P ₂	4,00	4,67	4,67	13,33	4,44
K ₂ P ₃	4,00	4,33	4,67	13,00	4,33
K ₃ P ₀	4,00	5,00	4,00	13,00	4,33
K ₃ P ₁	5,33	6,33	7,00	18,67	6,22
K ₃ P ₂	4,33	5,67	6,00	16,00	5,33
K ₃ P ₃	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
Total	69,00	74,67	70,67	214,33	
Rataan	4,31	4,67	4,42		4,47

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,06	0,53	2,48 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	27,35	1,82	8,52 [*]	2,01
K	3	16,47	5,49	25,65 [*]	2,92
Linier	1	97,14	97,14	453,82 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,68	0,68	3,18 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1,00	1,00	4,68 [*]	4,17
P	3	7,78	2,59	12,12 [*]	2,92
Linier	1	0,08	0,08	0,39 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	33,35	33,35	155,80 [*]	4,17
Kubik	1	13,23	13,23	61,79 [*]	4,17
Interaksi	9	3,09	0,34	1,61 ^{tn}	2,21
Galat	30	6,42	0,21		
Total	68	34,83			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 10,36 %

Lampiran 20. Berat Buah per Tanaman (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	824,83	588,82	457,95	1871,60	623,87
K ₀ P ₁	882,09	758,88	503,46	2144,43	714,81
K ₀ P ₂	808,04	890,14	544,91	2243,09	747,70
K ₀ P ₃	897,02	919,82	706,72	2523,55	841,18
K ₁ P ₀	952,76	1090,09	828,05	2870,90	956,97
K ₁ P ₁	1004,16	1287,10	997,95	3289,21	1096,40
K ₁ P ₂	1227,77	1365,50	1040,84	3634,11	1211,37
K ₁ P ₃	917,15	1175,45	790,04	2882,64	960,88
K ₂ P ₀	1222,61	1281,28	940,15	3444,04	1148,01
K ₂ P ₁	1680,06	1730,79	1398,76	4809,61	1603,20
K ₂ P ₂	1278,01	1221,35	1215,12	3714,48	1238,16
K ₂ P ₃	1217,17	1249,77	1232,44	3699,38	1233,13
K ₃ P ₀	1347,42	1471,15	1171,53	3990,10	1330,03
K ₃ P ₁	1557,59	1945,82	2168,74	5672,15	1890,72
K ₃ P ₂	1380,02	1809,88	1875,80	5065,70	1688,57
K ₃ P ₃	1689,99	1517,03	1405,26	4612,28	1537,43
Total	18886,70	20302,86	17277,71	56467,27	
Rataan	1180,42	1268,93	1079,86		1176,40

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	286372,05	143186,02	5,92*	3,32
Perlakuan	15	6099722,18	406648,15	16,82*	2,01
K	3	5017937,34	1672645,78	69,19*	2,92
Linier	1	30038638,06	30038638,06	1242,62*	4,17
Kuadratik	1	6131,49	6131,49	0,25 ^{tn}	4,17
Kubik	1	62854,51	62854,51	2,60 ^{tn}	4,17
P	3	620877,76	206959,25	8,56*	2,92
Linier	1	171626,90	171626,90	7,10*	4,17
Kuadratik	1	2735776,27	2735776,27	113,17*	4,17
Kubik	1	706305,92	706305,92	4,12 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	460907,08	51211,90	2,12 ^{tn}	2,21
Galat	30	725206,60	24173,55		
Total	68	7111300,83			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 13,22%

Lampiran 22. Diameter Buah per Tanaman (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	3,06	3,08	3,38	9,52	3,17
K ₀ P ₁	3,29	3,02	3,71	10,02	3,34
K ₀ P ₂	3,04	3,18	3,02	9,24	3,08
K ₀ P ₃	3,41	3,14	3,20	9,75	3,25
K ₁ P ₀	3,64	3,67	3,66	10,97	3,66
K ₁ P ₁	3,28	3,91	3,63	10,82	3,61
K ₁ P ₂	4,10	4,05	3,11	11,27	3,76
K ₁ P ₃	3,51	3,53	3,68	10,72	3,57
K ₂ P ₀	3,70	4,13	3,63	11,46	3,82
K ₂ P ₁	4,68	4,65	3,38	12,71	4,24
K ₂ P ₂	4,28	4,26	4,29	12,83	4,28
K ₂ P ₃	3,75	3,82	3,35	10,91	3,64
K ₃ P ₀	3,96	3,89	3,84	11,69	3,90
K ₃ P ₁	4,71	4,67	4,45	13,83	4,61
K ₃ P ₂	4,27	4,48	4,40	13,15	4,38
K ₃ P ₃	4,10	4,53	4,24	12,87	4,29
Total	60,78	62,00	58,98	181,77	
Rataan	3,80	3,88	3,69		3,79

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Diameter Buah per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,29	0,14	1,77 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	9,68	0,65	7,93*	2,01
K	3	7,83	2,61	32,07*	2,92
Linier	1	46,64	46,64	573,14*	4,17
Kuadratik	1	0,33	0,33	4,08 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,12 ^{tn}	4,17
P	3	0,79	0,26	3,24*	2,92
Linier	1	0,01	0,01	0,17 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	4,45	4,45	54,70*	4,17
Kubik	1	0,27	0,27	3,27 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1,06	0,12	1,45 ^{tn}	2,21
Galat	30	2,44	0,08		
Total	68	12,41			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 7,53%

Lampiran 24. Panjang Buah per Tanaman (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	16,94	16,89	15,61	49,44	16,48
K ₀ P ₁	20,33	17,78	20,51	58,62	19,54
K ₀ P ₂	18,72	18,36	18,83	55,92	18,64
K ₀ P ₃	20,06	19,02	17,81	56,88	18,96
K ₁ P ₀	20,75	21,42	22,44	64,61	21,54
K ₁ P ₁	21,81	22,42	21,44	65,67	21,89
K ₁ P ₂	24,33	25,27	24,64	74,24	24,75
K ₁ P ₃	21,19	19,33	21,47	62,00	20,67
K ₂ P ₀	22,06	24,42	21,64	68,11	22,70
K ₂ P ₁	23,21	22,55	25,00	70,76	23,59
K ₂ P ₂	22,81	20,15	22,82	65,79	21,93
K ₂ P ₃	22,42	22,27	22,00	66,69	22,23
K ₃ P ₀	22,11	22,41	22,17	66,68	22,23
K ₃ P ₁	23,81	27,25	24,01	75,06	25,02
K ₃ P ₂	21,19	27,07	26,72	74,99	25,00
K ₃ P ₃	22,45	25,04	25,39	72,88	24,29
Total	344,20	351,63	352,51	1048,34	
Rataan	21,51	21,98	22,03		21,84

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,60	1,30	0,67 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	277,99	18,53	9,60 [*]	2,01
K	3	213,55	71,18	36,87 [*]	2,92
Linier	1	1113,88	1113,88	576,97 [*]	4,17
Kuadratik	1	93,78	93,78	48,57 [*]	4,17
Kubik	1	73,62	73,62	38,14 [*]	4,17
P	3	27,58	9,19	4,76 [*]	2,92
Linier	1	13,29	13,29	6,88 [*]	4,17
Kuadratik	1	142,31	142,31	73,71 [*]	4,17
Kubik	1	1,27	1,27	0,66 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	36,86	4,10	2,12 ^{tn}	2,21
Galat	30	57,92	1,93		
Total	68	338,51			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 6,36%

Lampiran 26. Jumlah Buah per Plot (buah)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	17,00	18,00	15,00	50,00	16,67
K ₀ P ₁	18,00	18,00	14,00	50,00	16,67
K ₀ P ₂	19,00	17,00	14,00	50,00	16,67
K ₀ P ₃	14,00	17,00	13,00	44,00	14,67
K ₁ P ₀	19,00	18,00	18,00	55,00	18,33
K ₁ P ₁	22,00	19,00	22,00	63,00	21,00
K ₁ P ₂	20,00	22,00	21,00	63,00	21,00
K ₁ P ₃	15,00	14,00	12,00	41,00	13,67
K ₂ P ₀	21,00	24,00	18,00	63,00	21,00
K ₂ P ₁	24,00	24,00	20,00	68,00	22,67
K ₂ P ₂	18,00	23,00	20,00	61,00	20,33
K ₂ P ₃	18,00	23,00	15,00	56,00	18,67
K ₃ P ₀	21,00	21,00	20,00	62,00	20,67
K ₃ P ₁	23,00	25,00	26,00	74,00	24,67
K ₃ P ₂	20,00	26,00	27,00	73,00	24,33
K ₃ P ₃	15,00	24,00	16,00	55,00	18,33
Total	304,00	333,00	291,00	928,00	309,33
Rataan	19,00	20,81	18,19		19,33

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	57,79	28,90	5,82*	3,32
Perlakuan	15	460,00	30,67	6,18*	2,01
K	3	235,33	78,44	15,81*	2,92
Linier	1	1392,40	1392,40	280,58*	4,17
Kuadratik	1	18,00	18,00	3,63 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1,60	1,60	0,32 ^{tn}	4,17
P	3	171,17	57,06	11,50*	2,92
Linier	1	183,33	183,33	36,94*	4,17
Kuadratik	1	722,00	722,00	145,49*	4,17
Kubik	1	2,50	2,50	0,50 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	53,50	5,94	1,20 ^{tn}	2,21
Galat	30	148,88	4,96		
Total	68	666,67			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 11,52%

Lampiran 28. Berat Buah per Plot (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	4052,19	3008,36	2817,62	9878,17	3292,72
K ₀ P ₁	4154,21	4249,17	2744,12	11147,50	3715,83
K ₀ P ₂	4176,49	4429,06	2338,16	10943,71	3647,90
K ₀ P ₃	3080,36	4584,74	2635,55	10300,65	3433,55
K ₁ P ₀	4861,41	5044,62	3568,92	13474,95	4491,65
K ₁ P ₁	4850,76	5874,96	5110,94	15836,66	5278,89
K ₁ P ₂	4548,43	5979,12	5002,80	15530,35	5176,78
K ₁ P ₃	3035,01	3807,60	2600,33	9442,94	3147,65
K ₂ P ₀	5687,71	6569,97	4346,41	16604,09	5534,70
K ₂ P ₁	7119,09	7556,99	5866,49	20542,57	6847,52
K ₂ P ₂	5573,73	6379,44	5422,24	17375,41	5791,80
K ₂ P ₃	5404,31	6910,56	4096,57	16411,44	5470,48
K ₃ P ₀	7837,75	6899,54	6548,07	21285,36	7095,12
K ₃ P ₁	7494,85	8545,42	8587,24	24627,51	8209,17
K ₃ P ₂	7304,41	8201,11	8240,25	23745,77	7915,26
K ₃ P ₃	4869,97	7565,54	4418,96	16854,47	5618,16
Total	84050,68	95606,20	74344,67	254001,55	
Rataan	5253,17	5975,39	4646,54		5291,70

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	14162277,72	7081138,86	16,27*	3,32
Perlakuan	15	118199234,35	7879948,96	18,10*	2,01
K	3	93374166,37	31124722,12	71,50*	2,92
Linier	1	557843551,77	557843551,77	1281,51*	4,17
Kuadratik	1	1588412,50	1588412,50	3,65 ^{tn}	4,17
Kubik	1	813033,94	813033,94	1,87 ^{tn}	4,17
P	3	17234453,37	5744817,79	13,20*	2,92
Linier	1	12970346,25	12970346,25	29,80*	4,17
Kuadratik	1	81264739,59	81264739,59	186,69*	4,17
Kubik	1	740909,35	740909,35	1,70 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	7590614,60	843401,62	1,94 ^{tn}	2,21
Galat	30	13059050,59	435301,69		
Total	68	145420562,66			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 12,47%

Lampiran 30. Produksi per Hektar (ton/ha)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	6,75	5,33	4,68	16,77	5,59
K ₀ P ₁	6,92	7,07	4,57	18,55	6,18
K ₀ P ₂	6,95	7,37	3,88	18,20	6,07
K ₀ P ₃	5,13	7,63	4,38	17,15	5,72
K ₁ P ₀	8,10	8,40	5,93	22,43	7,48
K ₁ P ₁	8,08	9,78	8,52	26,38	8,79
K ₁ P ₂	7,57	9,95	8,37	25,88	8,63
K ₁ P ₃	5,05	6,33	4,33	15,72	5,24
K ₂ P ₀	9,47	10,93	7,23	27,63	9,21
K ₂ P ₁	11,85	12,58	9,77	34,20	11,40
K ₂ P ₂	9,28	10,62	9,03	28,93	9,64
K ₂ P ₃	9,00	11,52	6,82	27,33	9,11
K ₃ P ₀	13,05	11,48	10,90	35,43	11,81
K ₃ P ₁	12,48	14,23	14,30	41,02	13,67
K ₃ P ₂	12,17	13,67	13,73	39,57	13,19
K ₃ P ₃	8,10	12,60	7,35	28,05	9,35
Total	139,95	159,50	123,80	423,25	
tn	8,75	9,97	7,74		8,82

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Produksi per Hektar

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	39,95	19,97	16,91 [*]	3,32
Perlakuan	15	326,10	21,74	18,40 [*]	2,01
K	3	257,22	85,74	72,58 [*]	2,92
Linier	1	1536,14	1536,14	1300,32 [*]	4,17
Kuadratik	1	4,83	4,83	4,09 ^{tn}	4,17
Kubik	1	2,33	2,33	1,97 ^{tn}	4,17
P	3	47,70	15,90	13,46 [*]	2,92
Linier	1	37,30	37,30	31,57 [*]	4,17
Kuadratik	1	222,78	222,78	188,58 [*]	4,17
Kubik	1	1,88	1,88	1,60 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	21,18	2,35	1,99 ^{tn}	2,21
Galat	30	35,44	1,18		
Total	68	401,49			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 12,33%