

**UJI BEBERAPA JENIS MULSA DAN URINE KAMBING
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
MENTIMUN JEPANG (*Cucumis sativus* Var. Japanese)**

S K R I P S I

Oleh

**NURUL ALVIKA SIREGAR
NPM : 1504290136
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



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

**UJI BEBERAPA JENIS MULSA DAN URINE KAMBING
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
MENTIMUN JEPANG (*Cucumis sativus* Var. Japonese)**

SKRIPSI

Oleh :

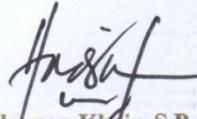
**NURUL ALVIKA SIREGAR
1504290136
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing



Ir. Efrida Lulus, M.P.
Ketua



Hadruman Khair, S.P., M.Sc.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan



Ir. Astintanung Gunar, M.P.

Tanggal Lulus : 9 Oktober 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Nurul Alvika Siregar

NPM : 1504290136

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Uji Beberapa Jenis Mulsa dan Pemberian Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* Var. Japonese) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, 9 Oktober 2019

Yang menyatakan,



Nurul Alvika Siregar

RINGKASAN

NURUL ALVIKA SIREGAR, Penelitian ini berjudul “**Uji Beberapa Jenis Mulsa dan Urine Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* Var. Japanese)**”. Dibimbing oleh :Efrida Lubis, S.P., M.P., selaku ketua komisi pembimbing dan Hadriman Khair, s.p., M.Sc., selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2019 sampai dengan Juli 2019 di lahan yang berlokasi di Jalan Suasa Tengah Pasar IV, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, pada ketinggian ± 27 m dpl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* Var. Japanese) pada pemberian beberapa jenis mulsa dan urine kambing.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama Mulsa dengan 3 taraf yaitu: M₁(Jerami Padi), M₂ (Ilalang), M₃ (Daun Bambu) dan faktor kedua pemberian Urine Kambing dengan 4 taraf yaitu U₀ (0 ml), U₁ (50 ml), U₂ (100 ml) dan U₃ (150 ml). Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot ada yang 6 tanaman dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 216 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 108 tanaman. Parameter yang diukur adalah panjang sulur, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah bunga yang jadi buah, jumlah buah per tanaman, panjang buah, Lingkar buah, berat buah per tanaman dan berat buah per plot.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa jenis mulsa berpengaruh nyata pada panjang sulur umur 3 MSPT, jumlah buah per tanaman, Lingkar buah panen 1, berat buah per tanaman dan berat buah per plot dan pemberian Urine kambing memberikan pengaruh nyata pada panjang sulur umur 2 MSPT, jumlah bunga dan Lingkar buah panen 2.

SUMMARY

NURUL ALVIKA SIREGAR, This research is entitled "Test of Several Types of Mulch and Goat Urine on Growth and Yield of Japanese Cucumber (*Cucumis sativus* Var. Japanese)". Supervised by: Efrida Lubis, S.P., M.P., as chairman of the supervisory commission and Hadriman Khair, s.p., M.Sc., as a member of the supervisory commission. This research was conducted in May 2019 until July 2019 on land located in Jalan Suasa Tengah Pasar IV, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, at an altitude of ± 27 m asl. This study aims to determine the response of growth and yield of cucumber plants Japan (*Cucumis sativus* var. Japanese) in the administration of several types of goat mulch and urine.

This study uses a Factorial Separate Plot Design (RPT) with 2 factors, the first factor is Mulsa with 3 levels, namely: M1 (Rice Straw), M2 (Ilalang), M3 (Bamboo Leaves) and the second factor giving Goat Urine with 4 levels, namely U0 (U0 (0 ml), U1 (50 ml), U2 (100 ml) and U3 (150 ml). There were 12 treatment combinations that were repeated 3 times yielding 36 experimental units, the number of plants per plot there were 6 plants with 3 sample plants, a total number of plants 216 plants with a total number of sample plants 108 plants. The parameters measured were length of vines, age of flowering, number of flowers, number of flowers that became fruit, number of fruits per plant, fruit length, fruit Lingkar, fruit weight per plant and fruit weight per plot.

Observation data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the average difference test according to the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the influence of some had a significant effect on the length of tendrils at the age of 3 MSPT, number of fruits per crop 3, Lingkar of fruit harvest 1, weight of fruit per crop and weight of fruit per plot and the best giving of goat urine which gives a significant effect on the length of tendrils at 2 MSPT, number of flowers and harvest fruit Lingkar 2.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

NURUL ALVIKA SIREGAR, dilahirkan pada tanggal 20 Juli 1997 di kota Tebing Tinggi, jln. Danau Ranau kelurahan Lubuk Raya lingkungan VI, Kecamatan Padang Hulu, Tebing Tinggi Sumatera Utara. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda Ali Basa Siregar dan Ibunda Alm. Netty Hasridani Nasution.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah At-Taqwa, Bandar Sono Kota Tebing Tinggi, Sumatera Utara.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Madrasah Tsanawiyah di Mts Al-Washliyah, Tebing Tinggi, Sumatera Utara.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Madrasah Aliyah di MA Al-Washliyah, Tebing Tinggi, Sumatera Utara.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Perkenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
2. Mengikuti MASTA (Masa Ta'aruf) IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
3. Mengikuti Seminar Pertanian dengan judul "*Regenerasi Petani Dalam Mewujudkan Swasembada Pangan*" oleh Ir. Halomoan Napitupulu, MMA yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2016.
4. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Unit Usaha Sawit Langkat pada Tahun 2018.
5. Melaksanakan penelitian di lahan yang berlokasi di Jalan Suasa Tengah Pasar IV, Kab. Deli Serdang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah swt yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan bagi penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini berjudul “**UJI BEBERAPA JENIS MULSA DAN URINE KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN JEPANG (*Cucumis sativus* Var. Japanese)**” yang merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian S-1 pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Kepala Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Ibu Ir. Efrida Lubis, M.P., selaku ketua komisi pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc., selaku anggota komisi pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Seluruh staf pengajar dan karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
6. Ayahanda dan Ibunda penulis yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
7. Seluruh saudara kandung saya Nur Amelita Siregar, Fahrul Rozzi Siregar, Nazla Azzahrah Siregar yang telah banyak mendukung secara moral dan mendo'akan.
8. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Agroteknologi-3 khususnya Imam Syahputra, M. Nursiddiq, Ahmad Affan Zulfikar yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan dalam penyempurnaan skripsi ini.

Medan, 9 Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
RINGKASAN	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Morfoologi Tanaman Mentimun	4
Syarat Tumbuh Mentimun	6
Peranan Mulsa.....	6
Peranan dan Kandungan Urine Kambing	8
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
Bahan dan Alat.....	10
Metode Penelitian	10
Pelaksanaan Penelitian.....	12
Pengolahan Tanah.....	12
Pembuatan Plot.....	12
Fermentasi Urine Kambing	12
Aplikasi Urine Kambing.....	12
Persiapan Bibit.....	13
Penanaman Bibit.....	13

Pemasangan Lanjaran	13
Pemasangan Mulsa	13
Pemeliharaan	13
Penyisipan.....	13
Penyiraman	14
Penyiangan.....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit	14
Pemangkasan	14
Pengikatan Sultur.....	14
Panen	15
Parameter Pengamatan.....	15
Panjang Sultur (cm).....	15
Umur Berbunga (Hari)	15
Jumlah Bunga (Bunga).....	15
Jumlah Bunga yang Jadi Buah (Bunga)	15
Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)	16
Panjang Buah (cm)	16
Lingkar Buah (cm)	16
Berat Buah Per Tanaman (g).....	16
Berat Buah Per Plot (g)	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
Kesimpulan.....	35
Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Panjang Sulur Tanaman Mentimun Jepang Umur 2, 3 dan 4 MSPT	17
2.	Rataan Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang.....	20
3.	Rataan Jumlah Bunga Tanaman Mentimun Jepang	21
4.	Rataan Jumlah Bunga yang dijadikan Buah Tanaman Mentimun Jepang	23
5.	Rataan Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang	24
6.	Rataan Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 1, 2 dan 3	26
7.	Rataan Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 1, 2 dan 3	28
8.	Rataan Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang	31
9.	Rataan Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang.....	32

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Histogram Panjang Sulur Umur 3 MSPT dengan Jenis Mulsa.....	18
2.	Grafik Panjang Sulur Umur 2 MSPT dengan Urine Kambing	19
3.	Grafik Jumlah Bunga dengan Urine Kambing	22
4.	Histogram Jumlah Buah dengan Jenis Mulsa.....	25
5.	Histogram Lingkar Buah Panen 1 dengan Jenis Mulsa.....	29
6.	Grafik Lingkar Buah Panen 2 dengan Urine Kambing	30
7.	Histogram Berat Buah Per Tanaman dengan Jenis Mulsa	31
8.	Histogram Berat Buah Per Plot dengan Jenis Mulsa	33

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	39
2.	Bagan Plot Tanaman Sampel.....	40
3.	Deskripsi Tanaman	41
4.	Analisis Tanah	42
5.	Panjang Sulur Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MSPT	43
6.	Panjang Sulur Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MSPT	44
7.	Panjang Sulur Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MSPT	45
8.	Umur Berbunga Tanaman Mentimun jepang	46
9.	Jumlah Bunga Tanaman Mentimun Jepang.....	47
10.	Jumlah Bunga Jadi Buah Tanaman Mentimun Jepang.....	48
11.	Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang	49
12.	Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 1	50
13.	Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 2	51
14.	Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 3	52
15.	Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 1	53
16.	Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 2.....	54
17.	Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang panen 3	55
18.	Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang	56
19.	Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang.....	57

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari keluarga labu-labuan (Cucurbitaceae) yang populer diseluruh dunia. Menurut sejarahnya tanaman mentimun berasal dari benua Asia. Beberapa sumber literatur menyebutkan asal tanaman mentimun berasal dari Asia Utara, tetapi sebagian menduga berasal dari Asia Selatan. Mentimun adalah salah satu sayuran yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Nilai gizi mentimun cukup baik karena sayuran buah ini merupakan sumber mineral dan vitamin (Wan, 2014).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, produksi mentimun di Indonesia masih sangat rendah yaitu 3,5 – 4,8 ton/ha, padahal potensinya dapat mencapai 20 ton/ha. Permintaan pasar Jepang terhadap mentimun Jepang ini rata-rata 50.000 ton/ha per tahun dalam bentuk asinan. Indonesia baru mampu memanfaatkan peluang pasar ini di bawah 2.000 ton/ha per tahun (Birnadi, 2017).

Peningkatan produktifitas pada beberapa tanaman dapat dilakukan dengan cara ekstensifikasi dan intensifikasi. Ekstensifikasi yaitu dengan cara memperluas lahan penanaman. Intensifikasi memanfaatkan lahan yang sudah ada dengan menggunakan berbagai teknologi dan berbagai pemupukan baik secara organik maupun anorganik. Untuk mendapatkan produk sayuran yang bebas residu bahan kimia, akhir-akhir ini tingkat kesadaran masyarakat meningkat sehingga permintaan pasar akan sayuran bebas bahan kimia sehingga sangat perlu diteliti dengan menggunakan bahan-bahan organik baik dari nabati maupun hewani. Khususnya di Indonesia masih cukup potensi limbah alami yang sangat bermanfaat karena unsur makro dan mikro yang tersedia didalamnya.

Salah satu bahan-bahan yang digunakan adalah urine kambing, dimana menurut analisis bahwa urine kambing mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Adapun kelebihan dari urine kambing yang telah difermentasi tidak mengakibatkan pencemaran lingkungan dan efek residu sangat minim walaupun memiliki kekurangan, tetapi secara positif urine kambing yang telah diproses dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga diharapkan dengan pemberian urine kambing membantu menjamin pertumbuhan tanaman.

Mulsa memiliki peranan untuk menjaga kelembaban tanah, menjaga agar gulma tidak tumbuh dan mengurangi evaporasi, dimana dalam hal ini, tanaman mentimun sangat rentan dari penyakit, sehingga dari penelitian ini sesuai peran mulsa ini adalah membantu menjaga kelembaban sehingga tanaman dapat terhindar dari patogen-patogen yang merugikan tanaman sehingga mengganggu tanaman untuk berproduksi secara optimal.

Mulsa merupakan salah satu komponen penting dalam usaha meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Penggunaan mulsa dapat memberikan keuntungan antara lain menghemat penggunaan air dengan mengurangi laju evaporasi dari permukaan lahan, memperkecil fluktuasi suhu tanah sehingga menguntungkan pertumbuhan akar dan mikroorganisme tanah, mengatasi erosi tanah dan menghambat pertumbuhan gulma. Selain itu mulsa dapat memberikan tambahan bahan organik setelah mengalami dekomposisi. Mulsa organik jerami dan alang-alang dapat terurai sehingga menambahkan dengan bahan organik tanah (Sudarmini, 2015).

Penggunaan pupuk organik ramah lingkungan seperti limbah ternak dapat memutus ketergantungan petani terhadap pupuk kimia. Pupuk organik urine kambing dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair, karena berdasarkan analisa kandungan nitrogen pada urine kambing dua kali lebih tinggi dibandingkan kotoran ternak padat. Sedangkan kandungan kalium lima kali lebih tinggi (Titiaryanti, 2018).

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* Var. Japanese) pada penggunaan jenis mulsa dan pemberian urine kambing.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Jepang.
2. Ada pengaruh urine kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Jepang.
3. Ada interaksi jenis mulsa dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Jepang.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman mentimun.

TINJAUAN PUSTAKA

Morfologi Tanaman Mentimun

Di dalam sistematika botani, tanaman mentimun menduduki klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatofita
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledon
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: Cucumis
Spesies	: <i>Cucumis sativus</i> Var. Japanese (Zulkarnain, 2013).

Perakaran mentimun memiliki akar tunggang dan bulu-bulu akar, tetapi daya tembusnya relatif dangkal, pada kedalaman sekitar 30 – 60 cm. Oleh karena itu, tanaman mentimun termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Muslina, 2016).

Daun mentimun berbentuk bulat dengan ujung daun runcing berganda, berwarna hijau muda sampai hijau tua. Selain itu daun bergerigi, berbulu sangat halus, memiliki tulang daun menyirip dan bercabang-cabang, kedudukan daun pada batang tanaman berselang seling antara satu daun dengan daun di atasnya. (Milawatie, 2006).

Tanaman mentimun memiliki batang yang berwarna hijau, berbulu dengan panjang yang bisa mencapai 1,5 m dan umumnya batang mentimun mengandung air dan lunak. Mentimun mempunyai sulur dahan berbentuk spiral yang keluar di

sisi tangkai daun. Sulur mentimun adalah batang yang termodifikasi dan ujungnya peka sentuhan. Bila menyentuh galah sulur akan mulai melingkarinya. Dalam 14 jam sulur itu telah melekat kuat pada galah/ajir (Muslina, 2016).

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 9 mentimun adalah penyerbukan menyerbuk silang, penyerbukan buah dan biji menjadi penentu rendah dan tinggi produksi mentimun (Milawatie, 2006).

Mentimun dengan kulit buah berbintik-bintik terutama pada pangkal buahnya. Beberapa jenis mentimun yang masuk dalam kelompok mentimun biasa dimana berkulit tipis dan lunak. Buah muda ini warna putih kehijau-hijauan. Biasa disebut mentimun IR (Indonesian Research). Sifat fisik mentimun lokal berasal dari petani setempat dengan ciritanaman memiliki umur berbunga 20 – 30 hari dan umur panen 30 – 35 hari, warna buah muda sangat beragam, yaitu putih, hijau, atau hijau. Ciri-ciri adalah keputihan, sedangkan warna buah tua kuning atau coklat, panjang buah antara 12 – 19 cm. Mentimun watang : berkulit tebal dan agak keras. Mentimun wuku : berkulit tebal. Buah muda berwarna coklat. Mentimun krai yang berkulit halus, tidak berbintil-bintil, warna buah hijau kekuning-kuningan dan bergaris putih. Biji mentimun berbentuk pipih, kulitnya

berwarna putih atau putih kekuning-kuningan sampai coklat. Biji ini dapat digunakan sebagai alat perbanyakan tanaman (Hermawan, 2015).

Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun

Tanaman mentimun membutuhkan sinar matahari yang cukup dengan suhu $21^{\circ}\text{C} - 26.7^{\circ}\text{C}$ (Yusenda, 2011).

Curah hujan 800 – 1000 mm/tahun dan merata sepanjang tahun. Tanaman mentimun yang ditanam pada musim hujan akan subur dan cepat besar, tetapi hasilnya kurang memuaskan. Akibatnya dari banyaknya terutama apabila tanaman menjelang berbuah, banyak bunga-bunga yang rontok dan gagal menjadi buah. Selain dari itu, air yang terlalu banyak menggenang pada akar dapat mengakibatkan pula tanaman menjadi layu (Rukmana, 1994).

Tanaman mentimun Jepang dapat tumbuh pada ketinggian 200 – 800 m dpl dan optimal pada di ketinggian 400 m dpl (Yusenda, 2011).

Angin kencang pada musim kemarau tidak dikehendaki oleh tanaman mentimun. Penguapan akan lebih cepat sehingga tanah pun cepat kering. Bunga berguguran sehingga akan mengurangi produksi yang di harapkan (Rukmana, 1994).

Tekstur tanah yang sesuai adalah tanah dengan kadar liat rendah dan pH sekitar 6 – 7 (Yusenda, 2011).

Peranan Mulsa

Mulsa merupakan bahan yang dipakai pada permukaan tanah dan berfungsi untuk menghindari kehilangan air melalui penguapan. Mulsa yang dapat digunakan adalah mulsa plastik dan mulsa organik diantaranya, mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik perak, mulsa jerami dan mulsa paitan. Pemberian

mulsa organik seperti jerami akan mencegah penyinaran langsung sinar matahari yang berlebihan terhadap tanah, serta kelembaban tanah dapat terjaga sehingga tanaman dapat menyerap air dan unsur hara dengan baik. Pada siang hari, mulsa mempertahankan kelembaban tanah sehingga suhu maksimum lebih rendah (Auliy, 2016).

Mulsa yang digunakan merupakan serasah daun bambu yang sudah gugur, Kering dan berwarna kuning. Mulsa diberikan diatas permukaan tanah dengan ketebalan sesuai perlakuan, lalu diratakan mulsa serasah daun bambu memberikan pengaruh nyata dalam meningkatkan rata-rata pertumbuhan tanaman pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat kering tanaman dan berat keringakar seledri (Setiawati, 2017)

Pemberian mulsa alang-alang dengan takaran 15 ton/ha dan 20 ton/ha dapat menekan gulma dan memberikan hasil per petak tanaman kedelai yang tinggi. Aplikasi mulsa organik yang efektif dalam penekanan pertumbuhan gulma adalah mulsa pada takaran 15 ton/ha (D3) dan 20 ton/ha (D4). Hal ini ditunjukkan dengan hasil yang didapat pada tanaman kedelai bahwa hasil yang tertinggi untuk mulsa yang diaplikasikan menunjukkan bahwa takaran tersebut cenderung memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan takaran lainnya, terutama bila dibandingkan dengan control yaitu tanpa aplikasi mulsa organik (Soverda, 2015).

Menurut penelitian (Sudarmini, 2015) bahwa kombinasi dari kompos kotoran sapi dan mulsa jerami padi pada taraf 5 ton/ha menghasilkan pertumbuhan dan hasil panen yang sangat baik pada kedelai edamame (*Glycine max* L).

Peranan dan Kandungan Urine Kambing

Peranan bahan organik tidak hanya berperan dalam penyediaan hara tanaman saja, namun yang jauh lebih penting terhadap perbaikan sifat fisik, biologi dan sifat kimia tanah lainnya seperti terhadap pH tanah, kapasitas pertukaran kation dan anion tanah, daya sangga tanah dan netralisasi unsur meracun seperti Fe, Al, Mn dan logam berat lainnya termasuk netralisasi terhadap insektisida. Berkaitan dengan kesuburan fisika tanah, bahan organik berperan dalam memperbaiki struktur tanah melalui agregasi dan aerasi tanah, memperbaiki kapasitas menahan air, mempermudah pengolahan tanah dan meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi. Pengaruh terhadap biologi tanah, bahan organik berperan meningkatkan aktivitas mikrobia dalam tanah dan dari hasil aktivitas mikrobia pula akan terlepas berbagai zat pengatur tumbuh (auxin), dan vitamin yang akan berdampak positif bagi pertumbuhan tanaman (Anwar, 2017).

Hasil analisis di laboratorium menunjukkan kadar hara N, K, dan C-organik pada biourine maupun biokultur lebih tinggi dibanding urin atau cairan feses yang belum difermentasi. Kandungan N pada biourin meningkat dari rata-rata 0,34% menjadi 0,89%, sedangkan pada biokultur meningkat dari 0,27% menjadi 1,22%. Demikian pula kandungan K dan C-organik meningkat drastis. Namun kandungan P justru menurun pada biourin dan meningkat pada biokultur. Meningkatnya kandungan N disebabkan mikroba *Azotobacter* yang digunakan untuk fermentasi sehingga mampu mengikat N dari udara, sedangkan *R. bacillus* lebih berperan dalam peningkatan kadar K dan C-organik. Kandungan hara P yang rendah disebabkan inokulan yang kurang mampu melarutkan P. Oleh karena itu, perlu dipikirkan untuk memasukkan mikroba pelarut P sehingga pupuk yang

dihasilkan, selain mengandung N, K, C-organik tinggi, juga mengandung P yang cukup (Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2008).

Pupuk yang berasal dari urine mempunyai keunggulan karena kandungan nutrisinya yang lebih tinggi dibandingkan kotoran ternak padat. Selain itu urine kambing juga terbukti tidak mengandung patogen berbahaya seperti bakteri salmonela sehingga aman apabila digunakan. Hasil analisis di laboratorium menunjukkan kandungan pupuk organik cair urine kambing adalah 0,831% C-Organik; 0,118% Nitrogen; 0,017 % Kalium; dan 7,051 C/N rasio (Pieter, 2016).

Pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair urine kambing memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman (cm) dan lingkaran batang (mm) namun berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun (helai). Pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair urine kambing yaitu 50 ml, 100 ml dan 150 ml memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter bobot tongkol berkelobot per plot (g), bobot tongkol berkelobot per tanaman (g), bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman (g), lingkaran tongkol (mm) dan produksi tongkol berkelobot per hektar (ton). Namun berpengaruh tidak nyata terhadap parameter persentase panjang tongkol berisi (%). Belum diketahui benar dosis urine kambing untuk tanaman mentimun, sebagai referensi saya menggunakan dosis tanaman jagung untuk digunakan pada tanaman mentimun (Nanda, 2016).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dilahan masyarakat di Jalan Suasa Tengah Pasar IV, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada ketinggian ± 27 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei sampai Juli 2019.

Bahandan Alat

Bahan-bahan yang digunakan benih mentimun Jepang varietas F1 Roberto 92, urine kambing, gula merah, EM4, jerami padi, ilalang, daun bambu, tali rafia, insektisida dupont prevathon dan air.

Alat-alat yang digunakan meteran, tong ukuran, cangkul, gembor, gunting, pisau cutter, plang, timbangan analitik, kalkulator, kamera digital dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Jenis Mulsa Petak Utama (M) terdiri dari 3 jenis yaitu :

M_1 : Jerami padi

M_2 : Ilalang

M_3 : Daun bambu

2. Faktor Urine Kambing sebagai Anak Petak (U) terdiri dari 4 taraf yaitu :

U_0 : 0 ml/tanaman (Kontrol)

U_1 : 50 ml/tanaman

U_2 : 100 ml/tanaman

U_3 : 150 ml/tanaman

Jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 4 = 12$ kombinasi perlakuan, yaitu :

M_1U_0	M_2U_0	M_3U_0
M_1U_1	M_2U_1	M_3U_1
M_1U_2	M_2U_2	M_3U_2
M_1U_3	M_2U_3	M_3U_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 108 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 216 tanaman
Luas plot percobaan	: 100 cm x 80 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Jarak antar tanaman	: 50 cm x 30 cm

Data hasil penelitian di analisis dengan Rancangan Petak Terpisah menggunakan Sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan Uji Beda Rataan Menurut Duncan (DMRT), model linier dari Rancangan Petak Terpisah adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_k + M_i + \theta_{ik} + U_j + (MU)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-i dari factor α dan taraf ke-j dari factor β .

μ : Nilai rata-rata yang sesungguhnya (rata-rata populasi).

ρ_k : Pengaruh perlakuan dari kelompok-k.

M_i : Pengaruh perlakuan taraf ke-i dari faktor M .

U_j : Pengaruh perlakuan taraf ke-j dari faktor U .

θ_{ik} : Pengaruh acak dari petak utama yang muncul pada taraf ke-i dari faktor M dalam kelompok ke-k.

$(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh perlakuan taraf ke-i dari faktor M dan taraf ke-j dari faktor U .

ϵ_{ijk} : Pengaruh acak dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi Perlakuan-ij.

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan Tanah

Tanah diolah dengan cangkul dengan kedalam 30 – 40 cm, setelah diolah, tanah dibiarkan gembur selama 1 – 2 minggu. Kemudian dibuat plot dengan panjang 100 cm dan lebar 120 cm dan jarak antar plot 50 cm. setelah itu, ditaburkan pupuk kandang sekaligus dicampur. Dosis pupuk kandang diberikan 1 kg per plot. Setelah itu lahan dibiarkan selama 7 – 14 hari. Plot dibuat dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 100 cm dan tinggi \pm 30 cm. Jarak antar plot 50 cm.

Fermentasi Urine Kambing

1. Urine kambing sebanyak 50 liter dimasukkan kedalam tong.
2. Kemudian di tuangkan 1 liter EM4 di tuangkan kedalam tong.
3. 1 kg gula merah dicairkan, lalu dituang kedalam tong.
4. Tong di tutup, 2 hari sekali di aduk-aduk.
5. Biarkan selama 2 minggu, jika tidak berbau lagi, cairan dapat digunakan.

Aplikasi Urine Kambing

Pemberian urine kambing dilakukan tiga kali yaitu pada 2 minggu sebelum tanam, 2 dan 4 minggu setelah tanam. Pemberian dilakukan dengan cara

mencampurnya dengan air dengan perbandingan 1 : 0,5 lalu memberikannya dengan dosis yang telah ditentukan.

Persiapan Bibit

Benih mentimun disemaikan pada media kompos dan baby polybag. Persemaian diletakkan di tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung. Bibit mentimun yang sudah berdaun 2 atau 3 daun yang sempurna atau berumur 10 hari, setelah itu tanaman dipindahkan ke plot.

Pemasangan Mulsa

Pemberian mulsa jerami diberikan sebelum tanaman mentimun di pindah tanam di plot penelitian. Pemberian mulsa disesuaikan dengan perlakuan dengan pemberian 5 ton/ha (0,6 kg/plot) untuk setiap jenis mulsa per plot.

Pemasangan Lanjaran

Tanaman mentimun merupakan tanaman bersifat menjalar, maka untuk membantu pertumbuhannya dapat diberikan lanjaran sepanjang 2 meter, fungsinya untuk merambatkan tanaman sehingga mempermudah pemeliharaan dan juga sebagai tempat penopang letak buah. Pemasangan lanjaran dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam.

Penanaman Bibit

Bibit yang berumur 10 hari dan memiliki 3 daun sempurna dipindah pada plot dengan kedalaman lubang tanam \pm 10 cm.

Pemeliharaan Tanaman

Penyisipan mulai dilakukan mulai umur 7-14 HSPT, dengan cara mencabut bibit yang mati dan juga pertumbuhannya abnormal dengan bibit yang sehat dan bagus. Tujuannya agar selang waktu pertumbuhan tanamaman sulaman dengan tanaman terdahulu tidak terlalu jauh sehingga tanaman tampak seragam, dan juga untuk mempertahankan populasi tanaman perluas lahan.

Penyiraman pada tanaman mentimun dilakukan dengan cara disiram menggunakan gembor. Proses ini dilakukan rutin 2 kali sehari (pagi dan sore). Penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca. Bila hujan maka tidak perlu lagi dilakukan penyiraman.

Penyiangan dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi agar gulma yang tumbuh tidak mengganggu pertumbuhan tanaman. Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang berada disekitar areal pertanaman dan disesuaikan dengan kondisi lahan.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara manual dan kimiawi. Penyakit busuk akar yang menyerang tanaman saya kendalikan dengan cara manual mencabut dan membuang tanaman yang terserang. Hama yang menyerang adalah ulat grayak, kutu daun dan kepik hijau saya kendalikan dengan pestisida duvont pravethon dengan konsentrasi 2 ml/l air. Penyemprotan pestisida saya lakukan pada pagi hari.

Pemangkasan Cabang

Pemangkasan dilakukan dengan memotong cabang pertama sampai kelima, kemudian cabang keenam dan seterusnya dirawat dengan baik agar menghasilkan buah yang optimal.

Pengikatan Sulur

Pengikatan sulur tanaman dilakukan dengan cara mengikatkan sulur tanaman pada lanjaran menggunakan tali rafia setelah tanaman berumur 5 HSPT atau setelah tanaman mulai merambat. Pengikatan dilakukan setiap minggu mengikuti panjang tanaman. Kegiatan ini dimaksudkan agar perambatan sulur

tanaman mentimun teratur mengikuti jalur lanjaran sehingga memudahkan pemeliharaan selanjutnya.

Panen

Panen dilakukan dengan cara memetik dengan kriteria panen buah yang berukuran besar, berwarna kehijauan, sedikit memiliki duri halus, buahnya lurus dan tidak cacat. Panen dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval panen 2 hari sekali.

Parameter Pengamatan

Panjang Sulur (cm)

Pengukuran panjang sulur dilakukan sebanyak tiga kali yaitu dimulai pada umur 2, 3 sampai 4 MSPT. Sulur tanaman diukur dari pangkal batang sulur di leher akar tanaman dengan patok standart 2 cm sampai titik tumbuh batang sulur utama dengan menggunakan meteran agar pengukuran dapat mengikuti arah tumbuh batang tanaman.

Umur Berbunga (hari)

Umur berbunga, yakni dengan cara mengamati bunga pertama yang muncul dengan kriteria 50% bunga dalam satu plot percobaan.

Jumlah Bunga (bunga)

Jumlah bunga dihitung pada saat tanaman sudah memunculkan bunga sebanyak 50 %. Pengamatan di lakukan sekali dengan cara menghitung bunga yang ada pada tiap tanaman sampel.

Jumlah Bunga yang Jadi Buah (bunga)

Jumlah bunga yang dijadikan buah di hitung sekali saja dan di lakukan setelah menyeleksi bunga tersebut dengan cara, bila dalam satu buku terdapat banyak bunga sempurna, sebaiknya yang di pelihara hanya satu agar tumbuh

dengan baik. Bunga yang di pilih tentunya bunga yang sehat. Kriteria bunga yang jadi buah adalah yang sudah memunculkan bakal buah.

Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah dilakukan dengan menghitung banyaknya buah setiap tanaman sampel dan dijumlahkan keseluruhan dari setiap panen. Kemudian dirata-ratakan.

Panjang Buah (cm)

Panjang tanaman diukur mulai dari pangkal buah sampai ujung buah. Pengukuran menggunakan meteran dimulai dari panen pertama sampai dengan panen ketiga.

Lingkar Buah (cm)

Lingkar buah diukur pada masing-masing buah per sampel dengan menggunakan jangka sorong yaitu pada bagian $\frac{1}{3}$ dari pangkal buah, bagian tengah buah dan $\frac{1}{4}$ dijumlah dan diambil rataannya.

Berat Buah Per Tanaman (g)

Berat buah ditimbang dengan cara menimbang semua buah yang dipanen per tiap panen dari panen pertama sampai panen ketiga dari masing-masing tanaman sampel dengan menggunakan timbangan, lalu dijumlahkan seluruh hasil panen dan dirata-ratakan.

Berat Buah Per Plot (g)

Berat buah ditimbang dengan cara menimbang semua buah yang dipanen per tiap panen dari panen pertama sampai panen ketiga dari masing-masing plot penelitian dengan menggunakan timbangan, lalu dijumlahkan seluruh hasil panen dan dirata-ratakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Sulur

Data pengamatan panjang sulur tanaman mentimun Jepang umur 2, 3 dan 4 MSPT dapat dilihat pada lampiran 5. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan jenis mulsa berpengaruh nyata pada umur 3 MSPT, perlakuan urine kambing berpengaruh nyata pada umur 2 MSPT, interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Panjang Sulur (cm) Tanaman Mentimun Jepang Umur 2, 3 dan 4 MSPT.

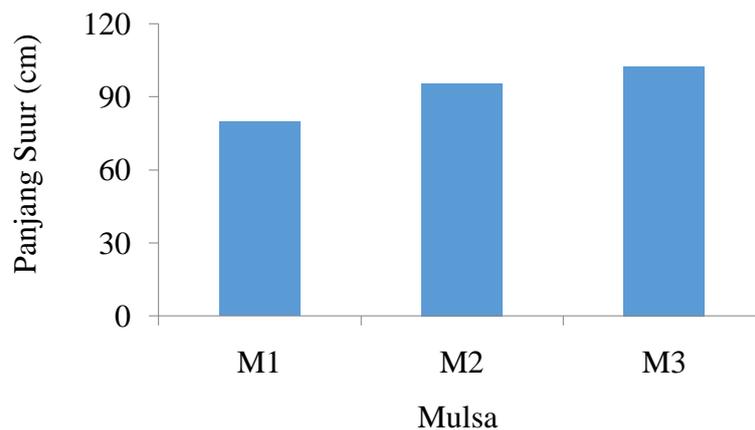
Perlakuan	MSPT		
	2	3	4
PU/Mulsa			
M ₁	19,44	79,61 b	133,75
M ₂	20,19	95,31 a	139,33
M ₃	19,72	102,33 a	138,86
AP/Urine			
U ₀	19,37 bc	89,85	133,63
U ₁	19,15 c	92,56	147,30
U ₂	19,74 ab	93,22	133,37
U ₃	20,89 a	94,04	134,96
Interaksi			
M ₁ U ₀	19,22	84,22	135,78
M ₁ U ₁	18,78	81,33	140,56
M ₁ U ₂	18,89	74,56	127,67
M ₁ U ₃	20,89	78,33	131,00
M ₂ U ₀	19,00	92,00	129,78
M ₂ U ₁	19,44	94,22	150,11
M ₂ U ₂	21,11	91,11	128,78
M ₂ U ₃	21,22	103,89	148,67
M ₃ U ₀	19,89	93,33	135,33
M ₃ U ₁	19,22	102,11	151,22
M ₃ U ₂	19,22	114,00	143,67
M ₃ U ₃	20,56	99,89	125,22

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

Dari Tabel 1, menunjukkan bahwa pada umur 3 MSPT perlakuan memberikan pengaruh nyata dengan M₂ tidak berebeda nyata dengan M₃ dan berebeda nyata dengan M₁. Data panjang sulur tertinggi umur 2 MSPT yaitu M₂ yaitu 20,19 dan terendah M₁ yaitu 19,44, umur 3 MSPT data tertinggi M₃ yaitu

102,33 dan terendah M_1 yaitu 79,61, umur 4 MSPT data tertinggi M_2 yaitu 139,33 dan terendah M_1 yaitu 133,75.

Hubungan panjang sulur dengan jenis mulsa umur 3 MSPT dapat dilihat pada gambar 1.

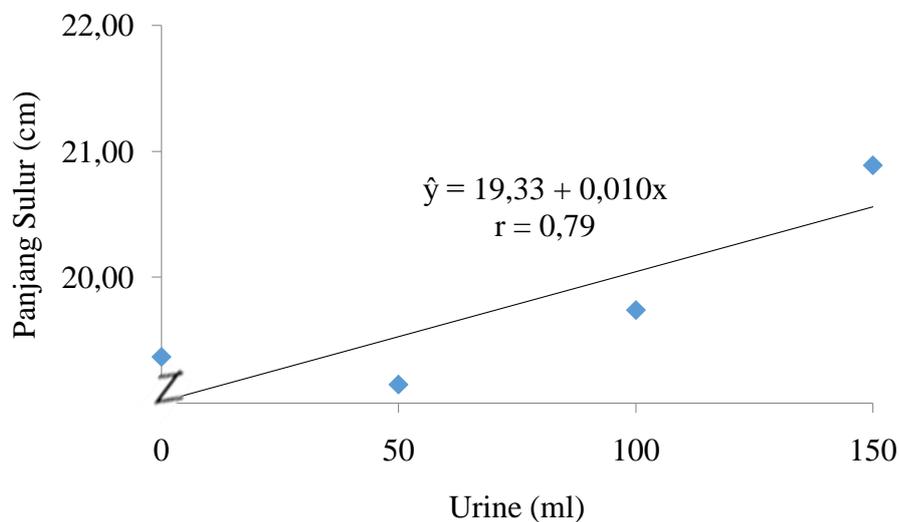


Gambar 1. Histogram Panjang Sulur dengan Jenis Mulsa Umur 3 MSPT

Pada gambar 1, dapat diketahui bahwa panjang sulur dengan perlakuan M_3 (102,33) dapat menghasilkan pertumbuhan panjang yang lebih baik dari pada M_1 (79,61) dan M_2 (95,31). Akan tetapi belum dapat diketahui dengan jenis mulsa apa yang dapat menumbuhkan panjang sulur yang maksimum. Perlakuan M_3 (daun bambu) dapat menghasilkan panjang sulur yang lebih baik, hal ini disebabkan karena zat alelokimia pada mulsa jerami padi dan ilalang lebih tinggi dari pada daun bambu walaupun memang jumlahnya sudah sangat sedikit karena pengaruh dari proses pengeringan. Zat alelokimia daun bambu hanya dapat memberikan efek pada tanaman rumput griting, hal ini sesuai dengan (Cahyanti, 2015) yang mengatakan bahwa serasahan daun bambu sebagai bioherbisida hanya cukup dalam mengendalikan rumput griting (*Cynodon dactylon*), sedangkan untuk tanaman lain belum memberikan efek sama sekali.

Pada perlakuan urine kambing memberikan pengaruh nyata pada 2 MSPT sedangkan 3 dan 4 MSPT tidak nyata. Umur 2 MSPT data tertinggi U_3 (20,89) berbeda nyata dengan U_0 (19,37) dan U_1 (19,15) namun tidak berbeda nyata dengan yang terendah U_2 (19,74) , umur 3 MSPT data tertinggi U_3 (94,04) dan terendah U_0 (89,85), umur 4 MSPT tertinggi U_1 (147,40) dan terendah U_2 (133,37).

Hubungan panjang sulur dengan urine kambing umur 2 MSPT dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Panjang Sulur dengan Urine Kambing Umur 2 MSPT

Dari Gambar 2, menunjukkan bahwa hasil terbaik ada pada dosis U_3 (150 ml) yang menghasilkan panjang sulur terpanjang yaitu 21,11 dan menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 19,33 + 0,010x$ dengan nilai $r = 0,97$. Hal ini disebabkan karena urine kambing yang difermentasi meningkatkan kandungan hara didalamnya sehingga dapat mencukupi kebutuhan tanaman. Dari hasil analisis tanah menunjukkan kandungan hara N yang rendah sehingga saat diberikan pemberian urine kambing dengan dosis yang semakin

tinggi memberikan pertumbuhan panjang sulur yang baik walaupun belum ditemukan dosis yang tepat untuk tanaman mentimun jepang. Jika urine kambing difermentasi lebih lama maka kandungan unsur didalamnya semakin meningkat walaupun jumlah urinenya semakin sedikit karena penguapan, hal ini sesuai dengan (Kurniawan, 2017) yang menyatakan bahwa pada waktu fermentasi 12 dan 15 hari dengan volume urine kambing 150 ml yaitu 0,20 % dan 0,35 % meskipun volume urine kambing yang diberikan sama yaitu 150 ml tetapi kadar nitrogen yang didapat semakin meningkat.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga tanaman mentimun Jepang dapat dilihat pada lampiran 9. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa, urine kambing dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata pada umur berbunga tanaman mentimun Jepang. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang.

AP/PU	M ₁ M ₂ M ₃			Rataan
Hari.....			
U ₀	19,33	19,00	20,67	19,67
U ₁	19,33	21,00	19,33	19,89
U ₂	20,33	21,33	19,67	20,44
U ₃	21,00	21,33	20,67	21,00
Rataan	20,00	20,67	20,08	

Dari Tabel 2, menunjukan bahwa perlakuan dan interaksi tidak berbeda nyata. Umur berbunga tercepat yaitu M₁ yaitu 20 dan yang terlama M₂ yaitu 20,67. Hal ini disebabkan karena mulsa tidak berperan dalam mempengaruhi umur berbunga melainkan dari faktor genetik tanaman itu sendiri.

Pada perlakuan urine kambing untuk umur berbunga tercepat yaitu U₀ yaitu 19,67 dan yang telama U₃ yaitu 21 hari. Hal ini disebabkan karena unsur hara P yang ada didalam tanah dalam kategori tinggi sehingga urine kambing

kurang berpengaruh pada tanaman mentimun jepang. Selain itu kandungan hara P dalam urine dalam kategori rendah sehingga belum dapat mencukupi kebutuhan hara P untuk merangsang pembungaan, hal ini sesuai dengan (warta penelitian dan pengembangan penelitian, 2008) yang menyatakan bahwa Kandungan N pada biourin meningkat dari rata-rata 0,34% menjadi 0,89%, sedangkan pada biokultur meningkat dari 0,27% menjadi 1,22%. Demikian pula kandungan K dan C-organik meningkat drastis. Namun kandungan P justru menurun pada biourin dan meningkat pada biokultur.

Jumlah Bunga

Data pengamatan jumlah bunga tanaman mentimun Jepang dapat dilihat pada lampiran 10. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa berpengaruh tidak nyata, kemudian perlakuan urine kambing berpengaruh nyata, sedangkan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata pada jumlah bunga tanaman mentimun Jepang. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Bunga Tanaman Mentimun Jepang.

AP/PU	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
bunga.....			
U ₀	18,00	15,56	17,22	16,93 b
U ₁	18,33	19,44	18,78	18,85 a
U ₂	19,22	19,33	19,11	19,22 a
U ₃	19,33	20,00	19,22	19,52 a
Rataan	18,72	18,58	18,58	

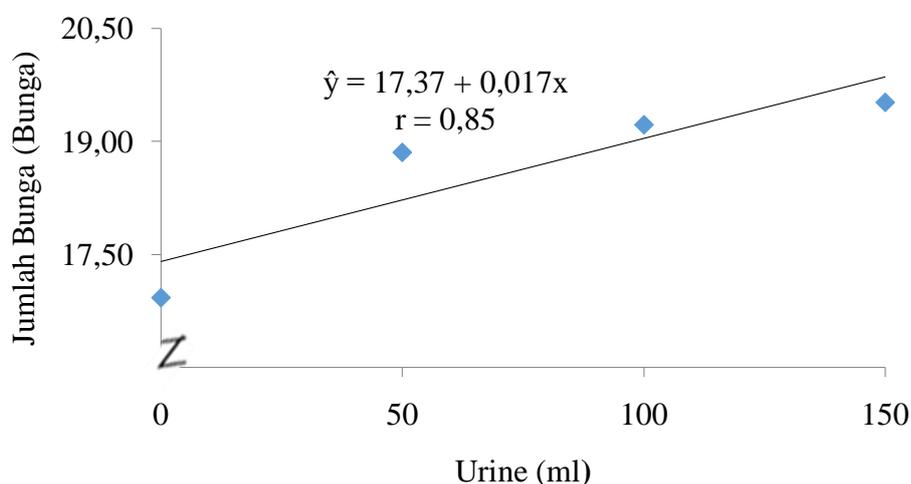
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Dari Tabel 3, menunjukkan bahwa perlakuan mulsa dan interaksi tidak berbeda nyata. Data tertinggi perlakuan mulsa yaitu M₁ (18,72) dan yang terendah M₂ dan M₁ (18,58). Hal ini disebabkan karena mulsa yang digunakan lebih berperan dalam penutupan tanah, mengatur kelembaban dan suhu tanah sedangkan yang berperan adalah ketersediaan unsur hara, hal ini sesuai dengan (Auliy, 2016) yang menyatakan bahwa pemberian mulsa organik seperti jerami

akan mencegah penyinaran langsung sinar matahari yang berlebihan terhadap tanah, serta kelembaban tanah dapat terjaga sehingga tanaman dapat menyerap air dan unsur hara dengan baik.

Pada perlakuan urine kambing jumlah bunga tanaman mentimun Jepang tertinggi yaitu U_3 (19,52) yang berbeda nyata dengan U_0 (16,93) dan tidak berbeda nyata dengan U_1 (18,85) dan U_2 (19,22).

Hubungan jumlah bunga dengan urine kambing dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Jumlah Bunga dengan Urine Kambing

Dari Gambar 3, menunjukkan titik maksimum berada pada U_3 (19,70) dan menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 17,37 + 0,017x$ dengan nilai $r = 0,85$. Dapat dilihat bahwa semakin meningkat dosis yang diberikan maka pertambahan jumlah bunga semakin tinggi, hal ini menandakan bahwa walaupun unsur hara P dalam tanah menurut hasil analisis cukup tinggi akan tetapi tanaman mentimun masih butuh banyak memerlukan unsur hara P untuk memperbanyak jumlah bunga tanaman. Hal ini sesuai dengan hasil

penelitian (Nurlan, 2008) yang menyatakan bahwa perlakuan pemupukan fosfor dapat meningkatkan jumlah bunga dan buah.

Jumlah Bunga yang Jadi Buah

Data pengamatan jumlah bunga yang jadi buah tanaman mentimun Jepang dapat dilihat pada lampiran 11. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa, urine kambing dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata pada jumlah bunga yang jadi buah tanaman mentimun Jepang. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Bunga yang Jadi Buah Tanaman Mentimun Jepang.

AP/PU	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
bunga.....			
U ₀	8,00	8,67	7,78	8,15
U ₁	8,44	8,22	8,44	8,37
U ₂	8,78	8,44	8,00	8,41
U ₃	8,89	8,33	8,33	8,52
Rataan	8,53	8,42	8,14	

Dari Tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan dan interaksi tidak berbeda nyata. Pada perlakuan mulsa berpengaruh tidak nyata karena mulsa berfungsi untuk menjaga suhu tanah, mengurangi penguapan dan menahan sinar matahari langsung ke tanah. Hasil dari jumlah bunga yang jadi buah terbanyak adalah perlakuan M₁ (mulsa jerami padi) hal ini disebabkan karena jerami padi dapat menjaga suhu tanah dan kelembaban lebih baik, hal ini sesuai dengan (Auliy, 2016) yang menyatakan bahwa jerami akan mencegah penyinaran langsung sinar matahari yang berlebihan terhadap tanah, serta kelembaban tanah dapat terjaga sehingga tanaman dapat menyerap air dan unsur hara dengan baik. Pada siang hari, mulsa mempertahankan kelembaban tanah sehingga suhu maksimum lebih rendah.

Pada perlakuan urine kambing untuk jumlah bunga yang dijadikan buah tertinggi yaitu U₃ (9,52) dan terendah yaitu U₀ (8,15). Urine kambing berpengaruh

tidak nyata pada bunga yang jadi buah pada tanaman mentimun jepang diakibatkan karena unsur hara P dalam urine kambing terbilang sedikit sehingga tidak dapat mencukupi kebutuhan tanaman secara optimum hingga bunga menjadi buah secara keseluruhan, selain itu kandungan hara dalam urin belum sepenuhnya dapat diserap tanaman karena harus mengalami proses mineralisasi, hal ini sesuai dengan (Agustina, 2004) yang menyatakan bahwa unsur hara yang dilepas ke larutan tanah melalui mineralisasi bahan organik. Apabila bahan organik dikembalikan ke tanah maka unsur-unsurnya akan mengalami penguraian dan akan dilepas ke tanah.

Jumlah Buah Per Tanaman

Data pengamatan jumlah buah per tanaman mentimun Jepang dapat dilihat pada lampiran 12. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa memberikan pengaruh nyata, sedangkan urine kambing dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata pada jumlah buah per tanaman mentimun Jepang. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 5.

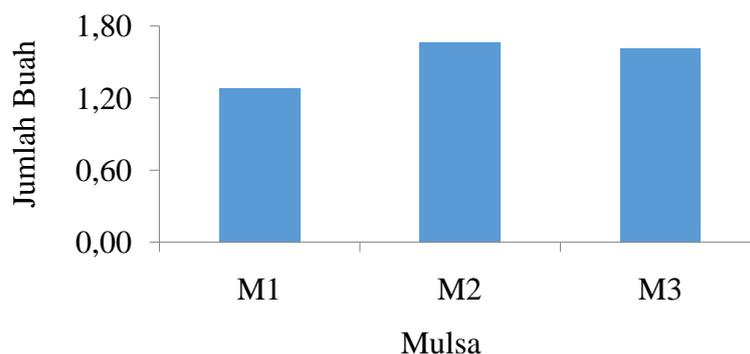
Tabel 5. Rataan Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang

AP/PU	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
buah.....			
U ₀	1,11	2,00	2,22	1,78
U ₁	1,22	1,67	1,33	1,41
U ₂	1,33	1,78	1,22	1,44
U ₃	1,44	1,22	1,67	1,44
Rataan	1,28 b	1,67 a	1,61 a	

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

Dari Tabel 5, menunjukkan bahwa perlakuan dan interaksi berpengaruh tidak nyata. Pada perlakuan mulsa dengan rata-rata tertinggi pada M₂ (1,67) berbeda nyata dengan M₁ (1,28) dan tidak berbeda nyata dengan M₃ (1,61).

Hubungan jumlah buah pertanaman dengan jenis mulsa dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Hubungan Jumlah Buah dengan Jenis Mulsa.

Pada Gambar 4. Menunjukkan bahwa pada perlakuan M_2 (ilalang) memberikan hasil yang optimal. Perlakuan mulsa tidak berperan optimal jika hara yang dibutuhkan tidak tercukupi. Akan tetapi pada perlakuan M_2 (mulsa ilalang) mempunyai pengaruh yang baik untuk penambahan jumlah buah dari pada M_1 (mulsa jerami padi) dan M_3 (mulsa daun bambu). Hal ini disebabkan karena mulsa jenis ilalang dapat menekan pertumbuhan gulma lebih baik dari pada mulsa jenis lainnya karena memiliki tekstur yang lebih keras dan permukaan yang rapat sehingga pada waktu tanaman mulai berproduksi gulma yang mengganggu tanaman dalam jumlah yang sedikit, hal ini sesuai dengan (Soverda, 2015) yang menyatakan bahwa dalam penelitiannya makin tinggi takaran mulsa yang diberikan menunjukkan penekanan yang makin besar oleh mulsa terhadap pertumbuhan gulma. Hal ini diduga karena persaingan oleh gulma dan tanaman semakin kecil dengan makin besarnya takaran mulsa, sehingga persaingan terhadap unsur hara juga semakin kecil.

Pada perlakuan urine kambing dengan rataan tertinggi pada U_0 (1,78) dan terendah U_1 (1,41). Dari data ini menunjukkan bahwa urine kambing belum mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman dengan dosis tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis urine yang tepat untuk pemupukan pada tanaman mentimun jepang. Terlebih lagi pupuk urine kambing ini merupakan pupuk organik yang terbilang lebih lambat tersedia dari pada pupuk anorganik

buatan, hal ini sesuai dengan (Sutedjo, 2010) yang menyatakan bahwa pupuk yang lambat tersedia bagi tanaman misalnya pupuk kandang, karena harus mengalami perubahan terlebih dahulu.

Panjang Buah

Data pengamatan panjang buah tanaman mentimun Jepang pada panen 1, 2 dan 3 dapat dilihat pada lampiran 13-15. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa, urine kambing dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata pada panjang panjang buah mentimun Jepang. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang pada Panen 1, 2 dan 3.

Perlakuan	Panen		
	1	2	3
PU/Mulsa			
M ₁	7,00	6,72	10,67
M ₂	8,03	7,72	13,17
M ₃	8,31	7,14	12,69
AP/Urine			
U ₀	8,11	6,81	14,07
U ₁	7,07	7,56	12,59
U ₂	8,30	8,15	9,11
U ₃	7,63	6,26	12,93
Interaksi			
M ₁ U ₀	7,00	6,33	8,89
M ₁ U ₁	6,67	8,00	9,67
M ₁ U ₂	7,56	7,22	11,78
M ₁ U ₃	6,78	5,33	12,33
M ₂ U ₀	7,89	6,11	16,56
M ₂ U ₁	7,33	8,67	17,00
M ₂ U ₂	9,56	8,67	8,56
M ₂ U ₃	7,33	7,44	10,56
M ₃ U ₀	9,44	8,00	16,78
M ₃ U ₁	7,22	6,00	11,11
M ₃ U ₂	7,78	8,56	7,00
M ₃ U ₃	8,78	6,00	15,89

Dari Tabel 6. Menunjukkan Bahwa perlakuan dan interaksi tidak berbeda nyata. Pada perlakuan mulsa panjang buah terpanjang pada panen pertama yaitu

M_3 (8,31) dan terendah yaitu M_1 (7). Pada panen ke dua data tertinggi yaitu M_2 (7,72) dan terendah yaitu M_1 (6,72). Pada panen ke tiga data tertinggi yaitu M_3 (13,17) dan terendah yaitu M_1 (10,67). Mulsa yang diberikan sebagai penutup tanah berpengaruh tidak nyata karena mulsa yang digunakan belum tepat sehingga untuk perkembangan panjang buah tanaman belum maksimum. Hal ini diduga mulsa sebagai perlakuan pada tanah kurang merespon pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang, karena masih banyak faktor lain yang perlu diperhatikan seperti kesesuaian ketersediaan hara dan pH tanah. Menurut (Yusenda, 2011) yang menyatakan syarat tumbuh tanaman mentimun salah satunya adalah tekstur tanah yang sesuai yaitu tanah dengan kadar liat rendah dan pH sekitar 6 – 7. Sedangkan hasil analisis tanah menunjukkan kadar asam yaitu 4,9.

Pada perlakuan urine kambing panjang buah tanaman mentimun Jepang terpanjang pada panen pertama yaitu U_2 (8,30) dan terendah yaitu U_1 (7,07). Pada panen ke dua data tertinggi yaitu U_2 (8,15) dan terendah yaitu U_3 (6,26). Pada panen ke tiga data tertinggi yaitu U_0 (14,07) dan terendah yaitu U_2 (9,11). Dari hasil analisis tanah menunjukkan bahwa kandungan hara P dalam kategori tinggi sehingga kandungan hara P dalam urine kurang berpengaruh pada perkembangan tanaman sehingga memberikan pengaruh tidak nyata. Hal ini dikarenakan pupuk P atau unsur hara P dibutuhkan pada waktu pembentukan buah, hal ini sesuai (Hanafiah, 2014) yang memaparkan bahwa unsur ini berperan vital dalam pembentukan biji dan buah, sehingga para petani menyebut pupuk P sebagai “pupuk buah”. Suplai P yang cukup akan merangsang perkembangan sistem perakaran tanaman.

Lingkar Buah

Data pengamatan lingkar buah tanaman mentimun Jepang pada panen 1, 2 dan 3 dapat dilihat pada lampiran 16-18. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa berpengaruh nyata pada panen ke 1, kemudian urine kambing berpengaruh nyata pada panen ke 2, sedangkan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata pada lingkar buah mentimun Jepang. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang pada panen 1, 2 dan 3.

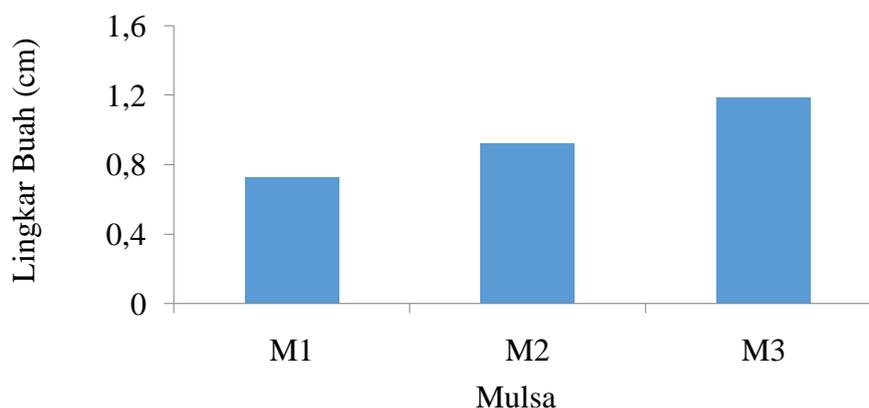
Perlakuan	Panen		
	1	2	3
PU/Mulsa			
M ₁	0,73 b	0,96	1,37
M ₂	0,92 ab	1,13	1,75
M ₃	1,19 a	1,28	1,81
AP/Urine			
U ₀	0,95	0,88 bc	1,70
U ₁	0,84	0,91 c	1,64
U ₂	1,06	1,50 a	1,40
U ₃	0,94	1,20 ab	1,84
Interaksi			
M ₁ U ₀	0,70	0,68	0,91
M ₁ U ₁	0,70	1,01	1,27
M ₁ U ₂	0,98	1,20	1,56
M ₁ U ₃	0,52	0,94	1,76
M ₂ U ₀	0,87	0,90	1,94
M ₂ U ₁	0,74	0,86	2,10
M ₂ U ₂	1,32	1,51	1,51
M ₂ U ₃	0,74	1,24	1,46
M ₃ U ₀	1,28	1,07	2,26
M ₃ U ₁	1,07	0,86	1,54
M ₃ U ₂	0,88	1,78	1,14
M ₃ U ₃	1,56	1,40	2,30

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

Dari Tabel 7. Menunjukkan bahwa pada perlakuan mulsa untuk lingkar buah panen pertama nyata dengan data tertinggi yaitu M₃ (1,19) berbeda nyata dengan M₁ (0,73) dan M₂ (0,92). Pada panen ke dua data tertinggi yaitu M₃ (1,28)

dan terendah M_1 (0,96). Pada panen ke tiga data tertinggi yaitu M_3 (1,81) dan terendah yaitu M_1 (1,37).

Hubungan lingkar buah dengan jenis mulsa pada panen 1 dapat dilihat pada Gambar 5.



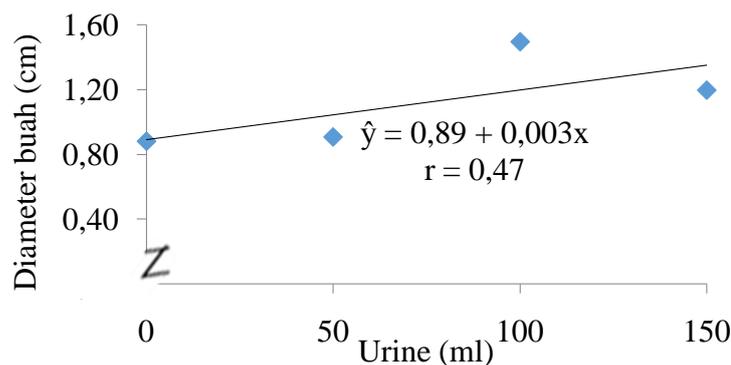
Gambar 5. Histogram Hubungan Lingkar Buah dengan Jenis Mulsa Panen 1

Pada Gambar 5, menunjukkan bahwa perlakuan dengan hasil yang tertinggi adalah M_3 (Mulsa daun bambu) yaitu 1,19. Tiap jenis mulsa dan ketebalannya memberikan pengaruh yang berbeda pada tanaman mentimun jepang. Mulsa daun bambu yang memiliki bentuk lebih kecil dari pada mulsa ilalang dan mulsa jerami padi membuat aerasi udara dan suhunya lebih baik sehingga lingkar buah lebih besar. Menurut hasil penelitian (Lubis, 2017) menyatakan bahwa perlakuan mulsa memberikan pengaruh yang berbeda pada setiap jenis maupun tingkat ketebalan mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Pada perlakuan urine kambing unuk lingkar buah tanaman mentimun panen pertama tertinggi yaitu U_2 (1,06) dan terendah yaitu U_1 (0,84). Pada panen ke dua urine memberikan pengaruh yang nyata dengan data tertinggi yaitu U_2 (1,50) yang berbeda nyata dengan U_1 (0,91) dan U_0 dan tidak berbeda nyata

dengan U_3 (1,02). Pada panen ke tiga data tertinggi yaitu U_3 1,84 dan data terendah yaitu U_2 yaitu 1,40.

Hubungan lingkaran buah dengan urine kambing pada panen 2 dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Grafik Lingkaran Buah dengan Urine Kambing Panen 2

Pada Gambar 6, menunjukkan bahwa dosis optimum pada U_2 yaitu 100 menghasilkan lingkaran terbaik yaitu 1,50, dan menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 0,89 + 0,003x$ dengan nilai $r = 0,47$. Dapat dilihat bahwa pada U_2 (100 ml) menghasilkan lingkaran optimum pada lingkaran buah panen 2, hal ini disebabkan karena urine kambing merupakan jenis pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, akan tetapi pada dosis tinggi yang diberikan belum bisa meningkatkan lingkaran pada titik maksimum, menurut (Musnamar, 2008) menyebutkan bahwa fungsi pupuk organik adalah meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki sifat fisik dan kimia, sifat biologi, serta dapat menjamin keamanan penggunaannya dan tidak mencemari lingkungan.

Berat Buah Per Tanaman

Data pengamatan berat buah per tanaman mentimun Jepang dapat dilihat pada lampiran 19-22. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa berpengaruh nyata, kemudian perlakuan urine kambing dan interaksi

keduanya berpengaruh tidak nyata pada berat buah per tanaman mentimun Jepang. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 8.

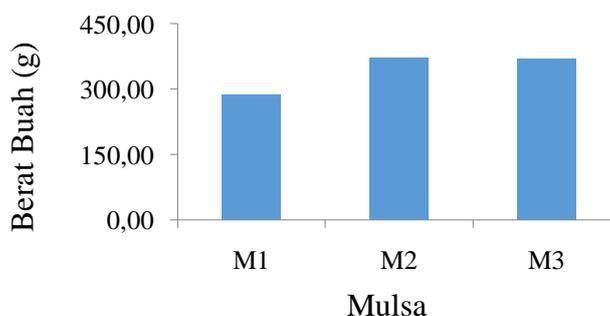
Tabel 8. Rataan Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang

AP/PU	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
g.....			
U ₀	242,22	405,00	477,78	375,00
U ₁	253,33	476,11	283,33	337,59
U ₂	307,78	271,11	277,78	285,56
U ₃	345,56	334,44	434,44	371,48
Rataan	287,22 c	371,67 a	368,33 bc	998,15

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

Dari Tabel 8. Menunjukkan bahwa pada perlakuan mulsa untuk berat buah per tanaman berpengaruh nyata dengan M₂ (371,67) berbeda nyata dengan M₁ (287,22) dan M₃ (368,33). Sedangkan perlakuan urine kambing dan interaksi berpengaruh tidak nyata.

Hubungan berat buah per tanaman dengan jenis mulsa dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Histogram Hubungan Berat Buah Per Tanaman dengan Jenis Mulsa

Dari Gambar 7, dapat dilihat bahwa perlakuan mulsa daun ilalang dapat menghasilkan berat buah yang tertinggi yaitu 371,67 dari pada jenis mulsa lainnya. Daun ilalang memberikan pengaruh yang lebih baik karena dapat menjaga keadaan tanah menjadi lebih baik, hal ini disebabkan karena pemberian mulsa pada tanaman akan mempengaruhi proses dalam tanah tersebut, hal ini

sesuai dengan (Ahmadi, 2016) yang menyatakan bahwa penggunaan mulsa akan mempengaruhi aktifitas mikroorganisme sehingga ketersediaan unsur hara meningkat. Ketersediaan unsur hara serta penyerapan cahaya matahari yang cukup akan meningkatkan proses fotosintesis, sehingga fotosintat yang dihasilkan lebih banyak dan juga memperbanyak jumlah daun.

Pada perlakuan urine kambing untuk berat buah per tanaman tertinggi U_0 (375,00) dan terendah U_2 (285,56). Urine berpengaruh tidak nyata karena kadar hara P menurut analisis tanah termasuk dalam kategori tinggi sehingga perlakuan dengan dosis tinggi U_3 tidak memberikan pengaruh yang nyata pada saat dianalisis. Menurut (Lingga, 1995) menyebutkan pada bukannya bahwa unsur fosfor bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih, dan tanaman muda. Lalu juga sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu. Membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah.

Berat Buah Per Plot

Data pengamatan berat buah per plot tanaman mentimun Jepang dapat dilihat pada lampiran 23-25. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa berpengaruh nyata, kemudian perlakuan urine kambing dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata pada panjang sulur tanaman mentimun Jepang. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 9.

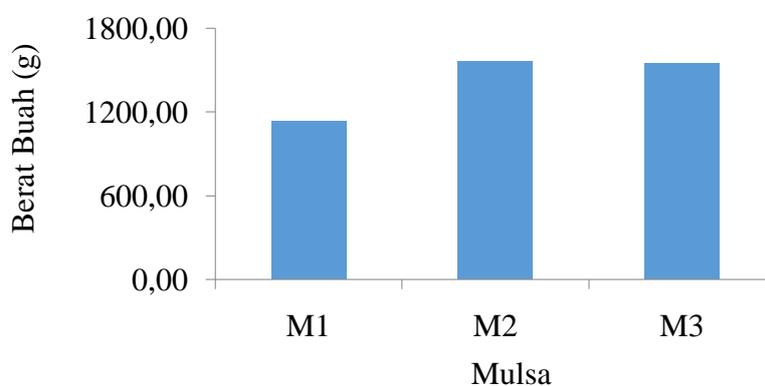
Tabel 9. Rataan Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang pada Panen

AP/PU	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
g.....			
U_0	1000,00	1633,33	1770,00	1467,78
U_1	1036,67	1820,00	1316,67	1391,11
U_2	1263,33	1553,33	1253,33	1356,67
U_3	1220,00	1240,00	1850,00	1436,67
Rataan	1130,00 c	1561,67 a	1547,50 bc	1413,06

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

Dari Tabel 9. Menunjukkan bahwa pada perlakuan mulsa untuk berat buah per plot tertinggi M_2 (1561,67) berbeda nyata dengan M_1 (1130,00) dan M_3 (1547,50). Sedangkan perlakuan urine kambing dan interaksi berpengaruh tidak nyata.

Hubungan berat buah per plot dengan jenis mulsa dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Histogram Hubungan Berat Buah per Plot dengan Jenis Mulsa

Pada Gambar 8, menunjukkan bahwa dengan perlakuan M_3 menghasilkan berat yang optimum dengan berat buah per plot M_3 yaitu 1561,67. Mulsa berpengaruh nyata karena mulsa yang digunakan dapat menekan pertumbuhan gulma dan menjaga plot dari sinar matahari dan percikan air hujan sehingga tanaman dapat berproduksi dengan baik, hal ini sesuai dengan (Imdad, 1995) yang menyatakan bahwa pemberian mulsa ini banyak manfaatnya antara lain melindungi permukaan plot dari penguapan akibat terik matahari, mencegah percikan tanah kebagian tanaman yang dapat menyebabkan penyakit, menekan pertumbuhan tanaman pengganggu (gulma) dan menjaga kebersihan lingkungan.

Pada perlakuan urine kambing berat buah per plot tertinggi U_0 (1467,78) dan terendah U_2 (1356,67). Urine kambing berpengaruh tidak nyata karena urine belum mampu mencukupi kebutuhan hara yang berperan dalam produksi tanaman seperti unsur hara P. Unsur ini menunjang produksi dari tanaman, menurut

(sutedjo, 2010) menyebutkan fungsi P adalah untuk mempercepat pertumbuhan akar semai, memacu dan memperkuat pertumbuhan tanaman dewasa dan meningkatkan produksi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan penelitian dilapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Adanya pengaruh beberapa jenis mulsa pada parameter panjang sulur umur 3 MSPT, lingkar buah panen 1, berat buah per tanaman dan berat buah per plot.
2. Adanya pengaruh urine kambing pada parameter panjang sulur umur 2 MSPT, jumlah bunga dan lingkar buah panen 2.
3. Tidak ada pengaruh yang nyata untuk interaksi antara perlakuan beberapa jenis mulsa dan urine kambing pada semua parameter.

Saran

Perlu penelitian lanjutan tentang dosis pemberian, waktu pemberian dan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk memfermentasi urine kambing.

DAFTAR PUSTAKA

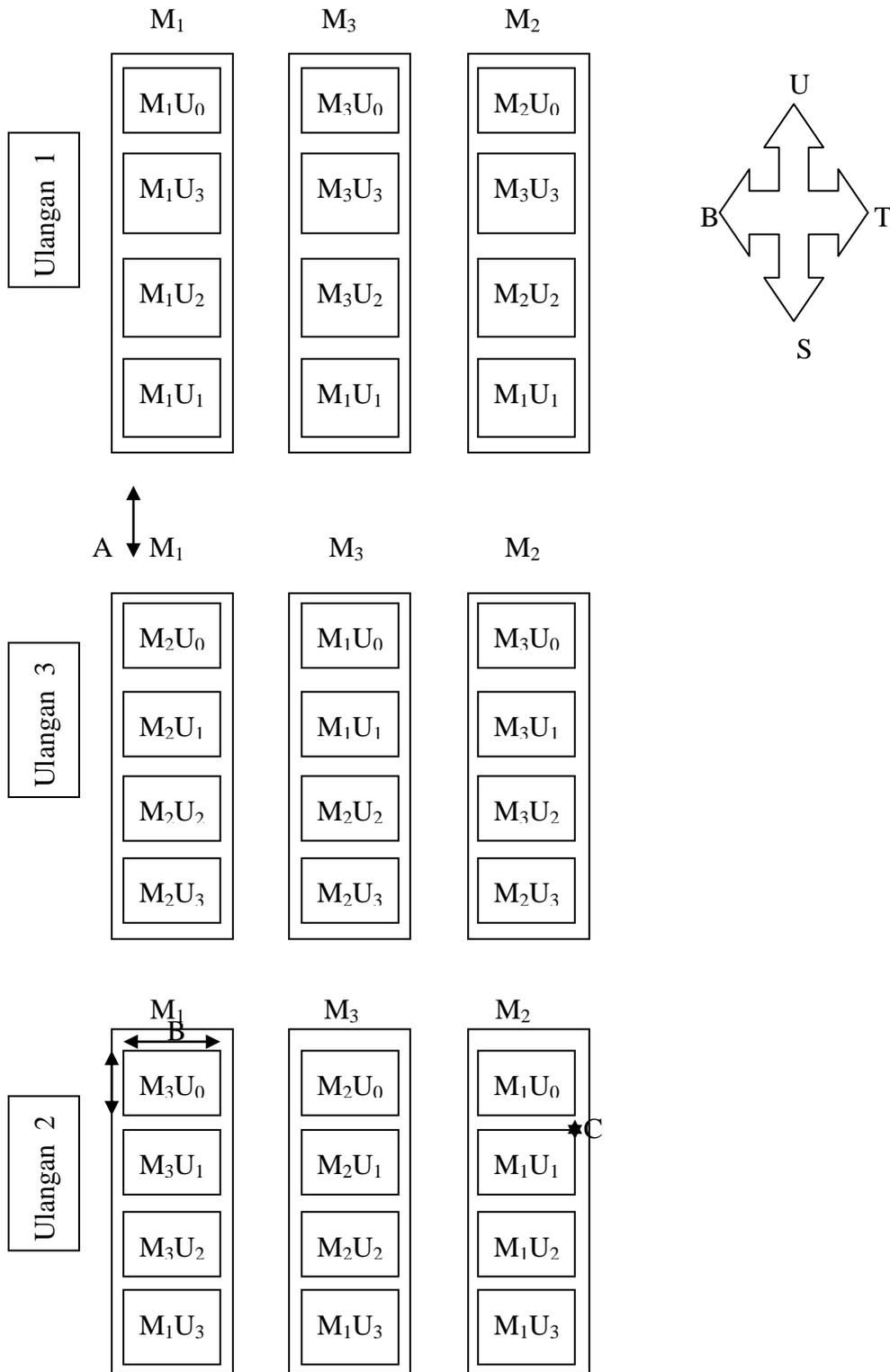
- Agustina, L. 2004. *Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ahmadi, Astiningrum, M dan Susilowati, E.Y. 2016. Pengaruh Macam Lanjangan dan Mulsa pada Hasil Mentimun Var. Oris (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 38-43 (2016)
- Anwar, A., Handayani Rambe, R.D. dan Bahar, M. 2017. Pengaruh Kombinasi Pupuk NPK dan Urine Kambing terhadap Tanaman Terung (*Solanum melongena*.L) pada Fase Pertumbuhan dan Hasil Tanaman di Polybag. *Wahana Inovasi*. VOLUME 6.No.2. JULI-DES 2017.ISSN : 2089-8592. Hal : 157-170.
- Auliy, I., Nawawi, M. Dan Islami T. 2016. Pemberian Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Hijau *crotalaria juncea* L. pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Varietas Kretek Tambin. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 4 No. 6, September 2016: 454-461. ISSN: 2527-8452. Universitas Brawijaya. Malang.
- Birnadi, S. 2017. Respons Mentimun Jepang (*Cucumissativus* L.) Var. Roberto terhadap Perendaman Benih dengan Giberelin (GA3) dan Bahan Organik Hasil Fermentasi (Bohasi). Volume X No. 2 ISSN 1979-8911.
- Cahyanti, D.L., Kholqin, J., Andi, A.A.A. dan Nur, A. 2015. Pemanfaatan Serasah Daun Bambu (*Dendrocalamus asper*) Sebagai Bioherbisida Pengendali Gulma yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Agrotek*. Vol. 2, No. 1, Desember 2015.
- Hanafiah, A.K. 2014. *Dasar- dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hermawan A. 2015. *Kajian Sifat Fisik Buah Mentimun (Cucumis sativus L.) Menggunakan Pengolahan Citra (Image Processing)*. Skripsi Universitas Jember. Jember.
- Imdad, P.H., dan Abdjad, A.N. 1995. *Sayuran Jepang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kurniawan, E., Zainuddin, G. Dan Putri, N. 2017. Pemanfaatan Urine Kambing pada Pembuatan Pupuk Organik Cair terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK). *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. Fakultas TekniK. Universitas Muhammadiyah Jakarta. ISSN: 2407-1846. November 2017.
- Lingga, P. 1995. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Lubis, A.P., Setyono, Y.T. dan Sudiarso. 2017. Pengaruh Jenis dan Ketebalan Mulsa dalam Mempertahankan Kandungan Air Tanah dan Dampaknya Terhadap Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) di Lahan Kering. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 5, No. 5, Mei 2017. ISSN : 2527-8452.
- Milawatie. 2006. Pengaruh Frekuensi Penyerbukan terhadap Keberhasilan Persilangan Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Skripsi Universitas Malang. Malang.
- Muslina, 2016. Uji Daya Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Hibrida Hasil Persilangan Varietas F1 Baby dan F1 Toska. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Musnamar, I.E. 2008. Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nanda, E., Mardiana, S., dan Pane, E., 2016. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urine Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *Agrotekma*, 1 (1) Desember 2016 ISSN 2548-7841. Hal : 24-37.
- Nurlan, N., Winarso, D.W. dan Ketty, S. 2008. Pengaruh Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Buah Pepaya. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Agustus 2008.
- Rukmana, S. 1994. Budidaya Mentimun. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarah, Rahmatan, H., dan Supriatno, 2016. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Urin Kambing Yang Difermentasi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (*Piper nigrum L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, Volume 1, Issue 1, Agustus 2016, hal 1-9.
- Setiawati, T., Karimah, E. dan Supriatun, T. 2017. Aplikasi Pupuk Kotoran Hewan (Kohe) Kambing dan Mulsa Serasah Daun Bambu untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolens L. var. Secalinum Alef.*) *Jurnal Edu Mat Sains*, 2 (1) Juli 2017, 29-42.
- Soverda, N. 2015. Pemberian Mulsa Alang-Alang (*Imperata Cylindrica*) untuk menekan gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merrill*). *J. Agrotek. Trop.* 4 (2): 76-84 (2015).
- Sudarmini, N.K, Kartini, N.L dan Sudarma M.I. 2015. Pengaruh Kompos Kotoran Sapi dan Mulsa Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Polong Muda Kedelai Edamame (*Glycine max (L) Merrill*) di Lahan Kering. *AGROTROP*, 5 (2): 167 - 178 (2015) ISSN: 2008-155X Universitas Udayana.
- Sutedjo, M.M dan Kartasapoetra, 2010. Pengantar Ilmu Tanah. Rineka Cipta. Jakarta.

- Titiaryanti N.M., Setyorini T., dan Sormin, S.Y.M., 2018. Pertumbuhan Dan Hasil Selada pada Berbagai Komposisi Media Tanam dengan Pemberian Urin Kambing. *Jurnal Agroteknologi*, 2018. 02 (01) : 20 – 27.
- Yusenda, S.I. 2011. Karakteristik Gelombang Ultrasonik Untuk Mendeteksi Mutu Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L). Departemen Teknik Mesin dan Biosistem Fakultas Teknologi Pertanian. Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yusri F dan Barus, W.A. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Padat Supernasa. *Agrium* ISSN 0852-1077 (Print) ISSN 2442-7306 (Online). Oktober 2014 Volume 19 No. 1. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Amir Hamzah Medan.
- Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2008. Membuat Pupuk Cair Bermutu dari Limbah Kambing. Vol. 30, No. 6. Hal 5-8.
- Zulkarnain, 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.

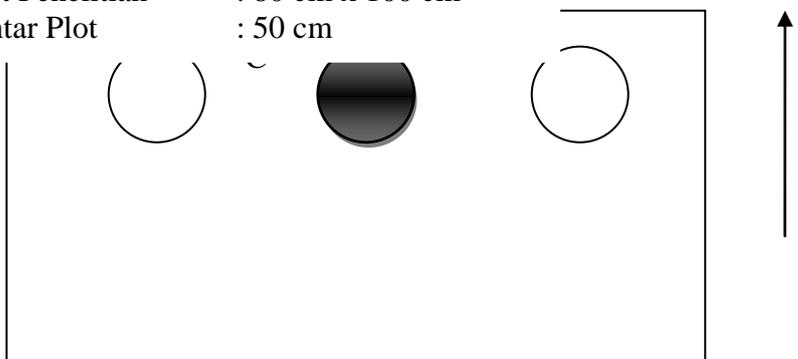
LAMPIRAN

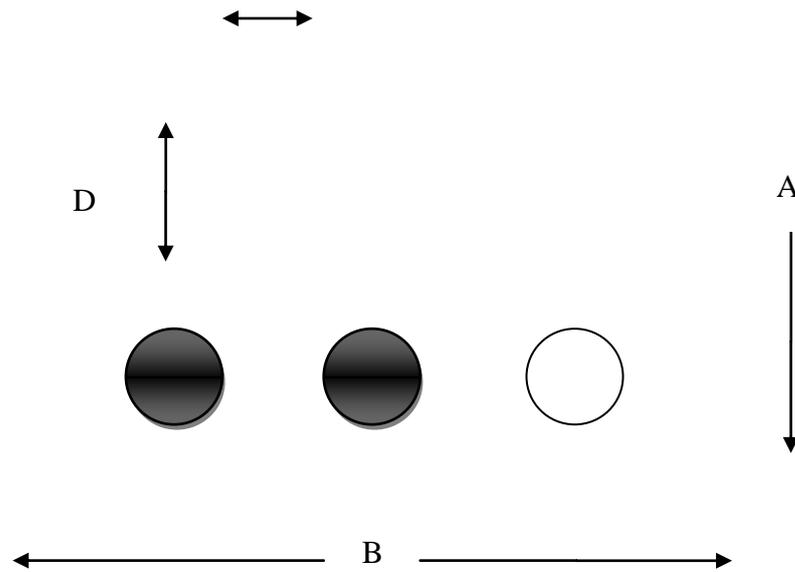
Lampiran 1. Bagan Penelitian.



Keterangan :

- A. Jarak Antar Ulangan : 50 cm
- B. Luas Plot Penelitian : 80 cm x 100 cm
- C. Jarak Antar Plot : 50 cm





Keterangan :

- : Tanaman
- : Tanaman sampel
- A : Lebar plot 80 cm
- B : Panjang plot 100 cm
- C : Jarak dalam barisan tanaman 30 cm
- D : Jarak antar barisan tanaman 50 cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Mentimun Jepang F1 Roberto 92

Kep.Mentan No : 731/kpts/T.P 240/6/999

- Buah : Tipe timun jepang berwarna hijau gelap mengkilat.
- Rasa : Renyah dan 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.
- Lingkar Buah : $\pm 3,9$ cm.
- Berat Buah : ± 270 g/buah.
- Umur Panen : ± 44 hari.
- Potensi Hasil : ± 4 kg/tanaman.
- Kebutuhan Benih : 750– 800 g/ha.

SOIL ANALYSIS REPORT

Socfindo Seed Production and Laboratory

Customer : NURUL ALVIKA SIREGAR
Address : Jl. Ampera X No. 4 Medan Timur
Phone / Fax : 812 6764 3755
Email : nurulalfikasiregar@gmail.com
Customer Ref. No. : S157-305

SOC Ref. No. : S19-088/LAB-SSPL/VII/2019
Received Date : 20.07.2019
Order Date : 20.07.2019
Analysis Date : 23.07.2019
Issue Date : 23.07.2019
No of Samples : 1

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1901040	TANAH	Depth	0			
			pH-H ₂ O	4.91			
			C-Org	1.09			
			N-Kjeldahl	0.16			
			P Total	0.10	SOC-LAB/IK/08		
			K Total	0.10	SOC-LAB/IK/08		
			Ratio C/N	6.77	SOC-LAB/IK/08		
			AJ Total	4.81	SOC-LAB/IK/08	Atomic Absorption Spectrophotometry	

Dilarang menggandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
Sincly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory

PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN

Deni Anliyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak

Lampiran 5. Panjang Sulur Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MSPT (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	20,67	17,67	19,33	57,67	19,22
M ₁ U ₁	18,67	18,00	19,67	56,33	18,78
M ₁ U ₂	20,33	18,67	17,67	56,67	18,89
M ₁ U ₃	20,67	20,67	21,33	62,67	20,89
M ₂ U ₀	21,33	17,33	18,33	57,00	19,00
M ₂ U ₁	20,33	18,67	19,33	58,33	19,44
M ₂ U ₂	20,67	21,00	21,67	63,33	21,11
M ₂ U ₃	21,00	21,67	21,00	63,67	21,22
M ₃ U ₀	20,33	21,00	18,33	59,67	19,89
M ₃ U ₁	18,33	19,33	20,00	57,67	19,22
M ₃ U ₂	19,00	19,67	19,00	57,67	19,22
M ₃ U ₃	20,00	19,00	22,67	61,67	20,56
Jumlah	241,33	232,67	238,33	712,33	
Rataan	20,11	19,39	19,86	59,36	19,79

Daftar Sidik Ragam Panjang Sulus Tanaman Mentimun Jepang Umur 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	3,23	1,61	1,69 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	3,45	1,73	1,80 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	0,62	0,62	0,65 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	3,98	3,98	4,16 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	3,83	0,96		
Urine (U)	3,00	16,18	5,39	3,67 [*]	3,16
Linier	1,00	8,94	8,94	6,09 [*]	4,41
Kuadratik	1,00	3,17	3,17	2,16 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	0,02	0,02	0,02 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	7,81	1,30	0,89 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	26,43	1,47		
Total	35,00	77,66	29,20		

Keterangan :
^{*} : nyata
^{tn} : tidak nyata
kk a : 1,07 %
kk b : 1,58 %

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

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	83,33	89,00	80,33	252,67	84,22
M ₁ U ₁	85,33	62,33	96,33	244,00	81,33
M ₁ U ₂	87,00	63,67	73,00	223,67	74,56
M ₁ U ₃	93,67	68,67	72,67	235,00	78,33
M ₂ U ₀	90,33	92,33	93,33	276,00	92,00
M ₂ U ₁	102,00	90,00	90,67	282,67	94,22
M ₂ U ₂	84,00	64,33	125,00	273,33	91,11
M ₂ U ₃	104,00	87,67	120,00	311,67	103,89
M ₃ U ₀	85,67	87,67	106,67	280,00	93,33
M ₃ U ₁	125,33	76,33	104,67	306,33	102,11
M ₃ U ₂	144,67	90,33	107,00	342,00	114,00
M ₃ U ₃	87,00	98,00	114,67	299,67	99,89
Jumlah	1172,33	970,33	1184,33	3327,00	
Rataan	97,69	80,86	98,69	277,25	92,42

Daftar Sidik Ragam Panjang Sulus Tanaman Mentimun Jepang Umur 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Ulangan	2,00	2409,56	1204,78	9,92 [*]	6,94
Mulsa (M)	2,00	3248,02	1624,01	13,37 [*]	6,94
Linier	1,00	4130,40	4130,40	34,02 [*]	4,41
Kuadratik	1,00	200,30	200,30	1,65 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	485,70	121,43		
Urine (U)	3,00	88,85	29,62	0,12 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	59,00	59,00	0,25 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	6,02	6,02	0,03 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	1,61	1,61	0,01 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	1044,92	174,15	0,72 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	4333,04	240,72		
Total	35,00	16007,41			

Keterangan :
^{*} : nyata
^{tn} : tidak nyata
kk a : 2,69 %
kk b : 3,79 %

Lampiran 7. Panjang Sulus Tanaman Mentimun Jepang Umur 4 MSPT (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	127,67	120,00	159,67	407,33	135,78
M ₁ U ₁	109,67	164,67	147,33	421,67	140,56
M ₁ U ₂	139,33	111,33	132,33	383,00	127,67
M ₁ U ₃	151,00	116,33	125,67	393,00	131,00
M ₂ U ₀	129,33	120,00	140,00	389,33	129,78
M ₂ U ₁	126,00	166,67	157,67	450,33	150,11
M ₂ U ₂	128,67	96,67	161,00	386,33	128,78
M ₂ U ₃	147,67	124,67	173,67	446,00	148,67
M ₃ U ₀	130,00	132,67	143,33	406,00	135,33
M ₃ U ₁	131,33	150,33	172,00	453,67	151,22
M ₃ U ₂	142,00	126,33	162,67	431,00	143,67
M ₃ U ₃	127,67	112,67	135,33	375,67	125,22
Jumlah	1590,33	1542,33	1810,67	4943,33	
Rataan	132,53	128,53	150,89	411,94	137,31

Daftar Sidik Ragam Panjang Sultur Tanaman Mnetimun Jepang Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	3412,60	1706,30	17,04*	6,94
Mulsa (M)	2,00	230,08	115,04	1,15 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	208,99	208,99	2,09 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	97,79	97,79	0,98 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	400,48	100,12		
Urine (U)	3,00	1208,70	402,90	1,22 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	33,25	33,25	0,10 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	246,01	246,01	0,74 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	627,27	627,27	1,89 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	1417,35	236,23	0,71 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	5963,89	331,33		
Total	35,00	13846,40			

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 1,80 %
 kk b : 3,28 %

Lampiran 8. Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang (hari)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	20,00	19,00	19,00	58,00	19,33
M ₁ U ₁	19,00	19,00	20,00	58,00	19,33
M ₁ U ₂	19,00	22,00	20,00	61,00	20,33
M ₁ U ₃	23,00	19,00	21,00	63,00	21,00
M ₂ U ₀	19,00	19,00	19,00	57,00	19,00
M ₂ U ₁	23,00	21,00	19,00	63,00	21,00
M ₂ U ₂	21,00	19,00	24,00	64,00	21,33
M ₂ U ₃	24,00	21,00	19,00	64,00	21,33
M ₃ U ₀	20,00	19,00	23,00	62,00	20,67
M ₃ U ₁	20,00	19,00	19,00	58,00	19,33
M ₃ U ₂	19,00	19,00	21,00	59,00	19,67
M ₃ U ₃	24,00	19,00	19,00	62,00	20,67
Jumlah	251,00	235,00	243,00	729,00	
Rataan	20,92	19,58	20,25	60,75	20,25

Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	10,67	5,33	5,12 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	3,17	1,58	1,52 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	0,06	0,06	0,05 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	4,17	4,17	4,00 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	4,17	1,04		
Urine (U)	3,00	9,64	3,21	0,95 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	7,00	7,00	2,06 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,19	0,19	0,06 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	0,04	0,04	0,01 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	11,94	1,99	0,59 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	61,17	3,40		
Total	35,00	112,20	28,01		

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 1,27 %
 kk b : 2,29 %

Lampiran 9. Jumlah Bunga Tanaman Mnetimun Jepang (bunga)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	20,00	14,67	19,33	54,00	18,00
M ₁ U ₁	19,00	15,67	20,33	55,00	18,33
M ₁ U ₂	20,67	17,33	19,67	57,67	19,22
M ₁ U ₃	18,67	19,33	20,00	58,00	19,33
M ₂ U ₀	17,00	16,33	13,33	46,67	15,56
M ₂ U ₁	19,33	20,00	19,00	58,33	19,44
M ₂ U ₂	20,67	19,00	18,33	58,00	19,33
M ₂ U ₃	20,00	21,33	18,67	60,00	20,00
M ₃ U ₀	17,67	17,00	17,00	51,67	17,22
M ₃ U ₁	15,67	20,67	20,00	56,33	18,78
M ₃ U ₂	20,00	21,00	16,33	57,33	19,11
M ₃ U ₃	19,67	20,67	17,33	57,67	19,22
Jumlah	228,33	223,00	219,33	670,67	
Rataan	19,03	18,58	18,28	55,89	18,63

Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Ulangan	2,00	3,41	1,71	0,17 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	0,15	0,08	0,01 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	0,1543	0,15	0,02 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,05	0,05	0,01 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	39,49	9,87		
Urine (U)	3,00	36,84	12,28	5,55 [*]	3,16
Linier	1,00	22,41	22,41	10,13 [*]	4,41
Kuadratik	1,00	4,48	4,48	2,03 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	0,74	0,74	0,33 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	12,22	2,04	0,92 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	39,83	2,21		
Total	35,00	159,79	56,02		

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 4,08 %
 kk b : 2,08 %

Lampiran 10. Jumlah Bunga Jadi Buah Tanaman Mentimun Jepang (bunga)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
M ₁ U ₁	8,00	9,00	8,33	25,33	8,44
M ₁ U ₂	8,33	9,00	9,00	26,33	8,78
M ₁ U ₃	9,33	8,67	8,67	26,67	8,89
M ₂ U ₀	9,33	8,00	8,67	26,00	8,67
M ₂ U ₁	8,00	8,33	8,33	24,67	8,22
M ₂ U ₂	9,00	7,67	8,67	25,33	8,44
M ₂ U ₃	8,67	7,67	8,67	25,00	8,33
M ₃ U ₀	8,00	7,33	8,00	23,33	7,78
M ₃ U ₁	8,00	8,33	9,00	25,33	8,44
M ₃ U ₂	8,33	8,33	7,33	24,00	8,00
M ₃ U ₃	8,67	7,67	8,67	25,00	8,33
Jumlah	101,67	98,00	101,33	301,00	
Rataan	8,47	8,17	8,44	25,08	8,36

Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Jadi Buah Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	0,69	0,34	1,06 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	0,96	0,48	1,49 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	1,21	1,21	3,73 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,07	0,07	0,23 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	1,30	0,32		
Urine (U)	3,00	0,65	0,22	1,01 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	0,44	0,44	2,07 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,02	0,02	0,10 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	0,02	0,02	0,11 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	1,95	0,33	1,51 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	3,87	0,22		
Total	35,00	11,19	3,68		

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 2,61 %
 kk b : 2,9 %

Lampiran 11. Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang (buah)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	1,33	1,00	1,00	3,33	1,11
M ₁ U ₁	1,33	1,33	1,00	3,67	1,22
M ₁ U ₂	1,33	1,33	1,33	4,00	1,33
M ₁ U ₃	2,33	1,00	1,00	4,33	1,44
M ₂ U ₀	2,33	2,33	1,33	6,00	2,00
M ₂ U ₁	2,00	1,33	1,67	5,00	1,67
M ₂ U ₂	2,00	2,00	1,33	5,33	1,78
M ₂ U ₃	1,67	1,00	1,00	3,67	1,22
M ₃ U ₀	3,33	1,33	2,00	6,67	2,22
M ₃ U ₁	1,67	1,33	1,00	4,00	1,33
M ₃ U ₂	1,33	1,33	1,00	3,67	1,22
M ₃ U ₃	1,67	1,67	1,67	5,00	1,67
Jumlah	22,33	17,00	15,33	54,67	
Rataan	1,86	1,42	1,28	4,56	1,52

Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	2,23	1,11	31,39 [*]	6,94
Mulsa (M)	2,00	1,06	0,53	14,96 [*]	6,94
Linier	1,00	0,89	0,89	25,04 [*]	4,41
Kuadratik	1,00	0,53	0,53	14,84 [*]	4,41
Galat (A)	4,00	0,14	0,04		
Urine (U)	3,00	0,81	0,27	1,74 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	0,31	0,31	2,00 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,23	0,23	1,48 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	0,07	0,07	0,43 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	2,15	0,36	2,29 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	2,81	0,16		
Total	35,00	11,24	4,49		

Keterangan :
^{*} : nyata
^{tn} : tidak nyata
kk a : 14,14 %
kk b : 3,24 %

Lampiran 12. Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen ke-1 (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	7,67	7,00	6,33	21,00	7,00
M ₁ U ₁	7,67	5,33	7,00	20,00	6,67
M ₁ U ₂	11,67	6,00	5,00	22,67	7,56
M ₁ U ₃	8,00	7,00	5,33	20,33	6,78
M ₂ U ₀	8,33	7,67	7,67	23,67	7,89
M ₂ U ₁	8,67	7,67	5,67	22,00	7,33
M ₂ U ₂	7,67	7,67	13,33	28,67	9,56
M ₂ U ₃	8,00	7,00	7,00	22,00	7,33
M ₃ U ₀	8,33	6,00	14,00	28,33	9,44
M ₃ U ₁	7,00	7,33	7,33	21,67	7,22
M ₃ U ₂	7,67	7,33	8,33	23,33	7,78
M ₃ U ₃	12,00	7,00	7,33	26,33	8,78
Jumlah	102,67	83,00	94,33	280,00	
Rataan	8,56	6,92	7,86	23,33	7,78

Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 1

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	16,24	8,12	1,99 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	11,35	5,68	1,39 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	13,64	13,64	3,34 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	1,50	1,50	0,37 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	16,35	4,09		
Urine (U)	3,00	8,07	2,69	0,62 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	0,02	0,02	0,00 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,23	0,23	0,05 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	5,81	5,81	1,34 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	12,20	2,03	0,47 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	77,78	4,32		
Total	35,00	163,19	48,12		

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 5,44 %
 kk b : 7,27 %

Lampiran 13. Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen ke-2 (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	7,67	5,67	5,67	19,00	6,33
M ₁ U ₁	4,67	12,33	7,00	24,00	8,00
M ₁ U ₂	4,67	7,00	10,00	21,67	7,22
M ₁ U ₃	5,33	4,67	6,00	16,00	5,33
M ₂ U ₀	4,67	5,33	8,33	18,33	6,11
M ₂ U ₁	9,00	9,33	7,67	26,00	8,67
M ₂ U ₂	5,67	14,67	5,67	26,00	8,67
M ₂ U ₃	6,33	9,67	6,33	22,33	7,44
M ₃ U ₀	11,67	7,00	5,33	24,00	8,00
M ₃ U ₁	5,67	6,67	5,67	18,00	6,00
M ₃ U ₂	4,67	14,67	6,33	25,67	8,56
M ₃ U ₃	4,33	9,00	4,67	18,00	6,00
Jumlah	74,33	106,00	78,67	259,00	
Rataan	6,19	8,83	6,56	21,58	7,19

Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 2

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	49,13	24,56	6,39 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	6,06	3,03	0,79 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	1,39	1,39	0,36 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,46	0,46	0,12 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	15,37	3,84		
Urine (U)	3,00	18,53	6,18	0,75 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	0,39	0,39	0,05 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	11,67	11,67	1,42 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	1,84	1,84	0,22 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	22,76	3,79	0,46 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	148,02	8,22		
Total	35,00	275,61	65,38		

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 6,86 %
 kk b : 10,04 %

Lampiran 14. Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang panen ke-3 (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	15,33	5,33	6,00	26,67	8,89
M ₁ U ₁	7,00	15,33	6,67	29,00	9,67
M ₁ U ₂	15,00	14,33	6,00	35,33	11,78
M ₁ U ₃	20,67	7,67	8,67	37,00	12,33
M ₂ U ₀	19,00	19,00	11,67	49,67	16,56
M ₂ U ₁	23,67	8,67	18,67	51,00	17,00
M ₂ U ₂	13,33	5,67	6,67	25,67	8,56
M ₂ U ₃	18,67	7,67	5,33	31,67	10,56
M ₃ U ₀	19,00	12,33	19,00	50,33	16,78
M ₃ U ₁	14,00	14,00	5,33	33,33	11,11
M ₃ U ₂	7,00	7,33	6,67	21,00	7,00
M ₃ U ₃	6,00	23,33	18,33	47,67	15,89
Jumlah	178,67	140,67	119,00	438,33	
Rataan	14,89	11,72	9,92	36,53	12,18

Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 3

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	152,04	76,02	1,86 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	42,34	21,17	0,52 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	32,90	32,90	0,81 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	23,56	23,56	0,58 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	163,14	40,79		
Urine (U)	3,00	123,59	41,20	1,55 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	16,19	16,19	0,61 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	47,34	47,34	1,78 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	29,17	29,17	1,10 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	249,14	41,52	1,56 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	478,30	26,57		
Total	35,00	1357,70	396,41		

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 12,58 %
 kk b : 10,15 %

Lampiran 15. Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen ke-1 (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	0,50	0,50	1,10	2,10	0,70
M ₁ U ₁	0,83	0,47	0,80	2,10	0,70
M ₁ U ₂	1,63	0,83	0,47	2,93	0,98
M ₁ U ₃	0,50	0,57	0,50	1,57	0,52
M ₂ U ₀	1,20	0,50	0,90	2,60	0,87
M ₂ U ₁	0,83	0,83	0,57	2,23	0,74
M ₂ U ₂	0,50	0,83	2,63	3,97	1,32
M ₂ U ₃	0,90	0,80	0,53	2,23	0,74
M ₃ U ₀	0,53	0,57	2,73	3,83	1,28
M ₃ U ₁	1,20	1,17	0,83	3,20	1,07
M ₃ U ₂	0,90	0,83	0,90	2,63	0,88
M ₃ U ₃	2,67	1,50	0,50	4,67	1,56
Jumlah	12,20	9,40	12,47	34,07	
Rataan	1,02	0,78	1,04	2,84	0,95

Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 1

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	0,48	0,24	3,95 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	1,34	0,67	10,95 [*]	6,94
Linier	1,00	1,76	1,76	101,88 [*]	4,41
Kuadratik	1,00	0,02	0,02	0,28 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	0,24	0,06		
Urine (U)	3,00	0,22	0,07	0,15 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	0,01	0,01	0,03	4,41
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	0,15	0,15	0,31 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	1,54	0,26	0,52 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	8,93	0,50		
Total	35,00	14,69	3,74		

Keterangan :
 * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 5,17 %
 kk b : 14,74 %

Lampiran 16. Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 2 (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	0,90	0,57	0,57	2,03	0,68
M ₁ U ₁	0,57	1,97	0,50	3,03	1,01
M ₁ U ₂	1,17	1,13	1,30	3,60	1,20
M ₁ U ₃	0,83	0,83	1,17	2,83	0,94
M ₂ U ₀	0,63	1,17	0,90	2,70	0,90
M ₂ U ₁	0,83	1,17	0,57	2,57	0,86
M ₂ U ₂	1,50	2,23	0,80	4,53	1,51
M ₂ U ₃	1,13	1,83	0,77	3,73	1,24
M ₃ U ₀	1,90	0,83	0,47	3,20	1,07
M ₃ U ₁	0,57	1,10	0,90	2,57	0,86
M ₃ U ₂	2,37	1,47	1,50	5,33	1,78
M ₃ U ₃	1,53	1,80	0,87	4,20	1,40
Jumlah	13,93	16,10	10,30	40,33	
Rataan	1,16	1,34	0,86	3,36	1,12

Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 2

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	1,43	0,72	2,64 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	0,60	0,30	1,11 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	0,80	0,80	2,95 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,001	0,001	0,005 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	1,09	0,27		
Urine (U)	3,00	2,25	0,75	4,22 [*]	3,16
Linier	1,00	0,79	0,79	4,47 [*]	4,41
Kuadratik	1,00	0,18	0,18	1,01 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	0,71	0,71	4,01 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	0,50	0,08	0,47 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	3,19	0,18		
Total	35,00	11,54	4,79		

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 8,99 %
 kk b : 9,04 %

Lampiran 17. Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 3 (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	1,33	0,50	0,90	2,73	0,91
M ₁ U ₁	0,90	1,40	1,50	3,80	1,27
M ₁ U ₂	2,00	2,10	0,57	4,67	1,56
M ₁ U ₃	2,57	1,50	1,20	5,27	1,76
M ₂ U ₀	1,90	1,90	2,03	5,83	1,94
M ₂ U ₁	3,20	0,53	2,57	6,30	2,10
M ₂ U ₂	2,53	0,50	1,50	4,53	1,51
M ₂ U ₃	2,63	0,57	1,17	4,37	1,46
M ₃ U ₀	2,50	1,73	2,53	6,77	2,26
M ₃ U ₁	1,13	2,67	0,83	4,63	1,54
M ₃ U ₂	1,17	1,17	1,10	3,43	1,14
M ₃ U ₃	1,50	2,83	2,57	6,90	2,30
Jumlah	23,37	17,40	18,47	59,23	
Rataan	1,95	1,45	1,54	4,94	1,65

Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Mentimun Jepang Panen 3

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	1,69	0,84	0,61 ^{tn}	6,94
Mulsa (M)	2,00	1,36	0,68	0,50 ^{tn}	6,94
Linier	1,00	1,54	1,54	1,12 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,28	0,28	0,20 ^{tn}	4,41
Galat (A)	4,00	5,50	1,37		
Urine (U)	3,00	0,89	0,30	0,72 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	0,01	0,01	0,02 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	0,42	0,42	1,02 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	0,23	0,23	0,57 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	4,09	0,68	1,65 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	7,44	0,41		
Total	35,00	23,45	6,77		

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 16,18 %
 kk b : 8,87 %

Lampiran 18. Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	336,67	193,33	196,67	726,67	242,22
M ₁ U ₁	276,67	320,00	163,33	760,00	253,33
M ₁ U ₂	406,67	293,33	223,33	923,33	307,78
M ₁ U ₃	623,33	170,00	243,33	1036,67	345,56
M ₂ U ₀	538,33	413,33	263,33	1215,00	405,00
M ₂ U ₁	693,33	436,67	298,33	1428,33	476,11
M ₂ U ₂	253,33	280,00	280,00	813,33	271,11
M ₂ U ₃	416,67	426,67	160,00	1003,33	334,44
M ₃ U ₀	660,00	280,00	493,33	1433,33	477,78
M ₃ U ₁	313,33	343,33	193,33	850,00	283,33
M ₃ U ₂	386,67	233,33	213,33	833,33	277,78
M ₃ U ₃	455,00	548,33	300,00	1303,33	434,44
Jumlah	5360,00	3938,33	3028,33	12326,67	
Rataan	446,67	328,19	252,36	1027,22	342,41

Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	230164,04	115082,02	27,99 [*]	6,94
Mulsa (M)	2,00	54883,95	27441,98	6,68 [*]	6,94
Linier	1,00	52632,10	52632,10	12,80 [*]	4,41
Kuadratik	1,00	20546,50	20546,50	5,00 [*]	4,41
Galat (A)	4,00	16443,36	4110,84		
Urine (U)	3,00	46466,05	15488,68	1,30 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	1322,27	1322,27	0,11 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	25668,75	25668,75	2,15 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	7858,52	7858,52	0,66 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	140402,47	23400,41	1,96 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	214464,81	11914,71		
Total	35,00	810852,83			

Keterangan :
^{*} : nyata
^{tn} : tidak nyata
kk a : 34,64 %
kk b : 14,51 %

Lampiran 19. Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
M ₁ U ₀	1110,00	990,00	900,00	3000,00	1000,00
M ₁ U ₁	940,00	1180,00	990,00	3110,00	1036,67
M ₁ U ₂	1240,00	1310,00	1240,00	3790,00	1263,33
M ₁ U ₃	2080,00	660,00	920,00	3660,00	1220,00
M ₂ U ₀	2290,00	1310,00	1300,00	4900,00	1633,33
M ₂ U ₁	2540,00	1480,00	1440,00	5460,00	1820,00
M ₂ U ₂	960,00	1990,00	1710,00	4660,00	1553,33
M ₂ U ₃	1350,00	1370,00	1000,00	3720,00	1240,00
M ₃ U ₀	2250,00	1050,00	2010,00	5310,00	1770,00
M ₃ U ₁	1150,00	1640,00	1160,00	3950,00	1316,67
M ₃ U ₂	1280,00	1150,00	1330,00	3760,00	1253,33
M ₃ U ₃	1805,00	2105,00	1640,00	5550,00	1850,00
Jumlah	18995,00	16235,00	15640,00	50870,00	
Rataan	1582,92	1352,92	1303,33	4239,17	1413,06

Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Plot Tanaman Mentimun Jepang

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2,00	534101,39	267050,69	7,87*	6,94
Mulsa (M)	2,00	1443372,22	721686,11	21,26*	6,94
Linier	1,00	1394450,00	1394450,00	41,09*	4,41
Kuadratik	1,00	530046,30	530046,30	15,62*	4,41
Galat (A)	4,00	135752,78	33938,19		
Urine (U)	3,00	64919,44	21639,81	0,11 ^{tn}	3,16
Linier	1,00	5510,42	5510,42	0,03 ^{tn}	4,41
Kuadratik	1,00	41418,75	41418,75	0,20 ^{tn}	4,41
Kubik	1,00	1760,42	1760,42	0,01 ^{tn}	4,41
Interaksi	6,00	1458272,22	243045,37	1,18 ^{tn}	3,66
Galat (B)	18,00	3701695,83	205649,77		
Total	35,00	9311299,77	3466195,83		

Keterangan : * : nyata
^{tn} : tidak nyata
 kk a : 49 %
 kk b : 15,86 %