

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PEMBERIAN  
LIMBAH PADAT (SLUDGE) KELAPA SAWIT DAN  
POC URIN SAPI**

**S K R I P S I**

Oleh :

**DEDEK PRIMA ALDI PUTRA**  
**NPM : 1404290020**  
**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**MEDAN**  
**2018**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PEMBERIAN  
LIMBAH PADAT (SLUDGE) KELAPA SAWIT DAN  
POC URIN SAPI**

**SKRIPSI**

Oleh :

**DEDEK PRIMA ALDI PUTRA**  
NPM : 1404290020  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing



Hadriman Klair, S. P., M.Sc.  
Ketua



Drs. Bismar Thalib, M.Si.  
Anggota



Ir. Asriana Munar, M. P.

Tanggal Lulus : 27-07-2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Dedek Prima Aldi Putra  
NPM : 1404290020

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya mencatumkan 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 keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, September 2018  
Yang Menyatakan



Dedek Prima Aldi Putra

## RINGKASAN

Penelitian ini berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi”** Dibimbing oleh : Hadriman Khair,S.P., M.Sc. selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Drs. Bismar Thalib, M.Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap pemberian limbah padat (Sludge) kelapa sawit dan POC urin sapi.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Desember 2017 sampai Februari 2018 di Jalan Meteorologi V Kecamatan Medan Tembung, dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 ulangan dan terdiri 2 faktor yang diteliti, yaitu faktor pemberian Sludge kelapa sawit yaitu (S) dengan 3 taraf yaitu: S<sub>0</sub> (Kontrol), S<sub>1</sub> (2,5 kg/plot) dan S<sub>2</sub> (5 kg/plot). Faktor Pemberian POC urin sapi (U) dengan 3 taraf yaitu : U<sub>0</sub> (Kontrol), U<sub>1</sub> (10 ml/tanaman), U<sub>2</sub> (20 ml/tanaman) dan U<sub>3</sub> (30 ml/tanaman). Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per sampel dan panjang buah. sedangkan pemberian POC urin sapi dan interaksinya memberikan hasil yang tidak nyata terhadap semua parameter yang di amati.

## SUMMARY

This research entitled "**Growth Response and Cucumber Plant (*Cucumis Sativus L.*) Results to Sludge of Solid Palm and POC Urin Cow**" Guided by: Mr. Hadriman Khair, S.P., M.Sc. as the Chairman of the Advisory Commission and Mr. Drs. Bismar Thalib, M.Si. as Member of Supervising Commission. This study aims to determine the growth and yield response of cucumber (*Cucumis sativus L.*) to the provision of solid waste (Sludge) of palm oil and POC of cow urine.

This research has been conducted in December 2017 until February 2018 at Street Meteorologi V district Medan Tembung, with height of place  $\pm 27$  mdpl. This research used Factorial Randomized Block Design with 3 replications and consisted of 2 factors studied, ie Sludge factor of palm oil (S) with 3 levels: S<sub>0</sub> (Control), S<sub>1</sub> (2.5 kg / plot) and S<sub>2</sub> (5 kg / plot). Giving factor of POC of cow urine (U) with 3 levels are: U<sub>0</sub> (Control), U<sub>1</sub> (10 ml / plant), U<sub>2</sub> (20 ml / plant) and U<sub>3</sub> (30 ml / plant). The observed data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and continued by Duncan Mean Range Test (DMRT).

The results showed that the application of sludge of palm oil gave a significant effect on plant height, flowering age, harvest age, number of fruit per sample and fruit length. while administration of POC of cow urine and its interactions gave unreal results on all parameters observed.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Saya DEDEK PRIMA ALDI PUTRA, lahir di Tunggal Rahayu Jaya, tanggal 04 Desember 1996, anak ke 2 dari 2 bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Suharto dan Ibunda Rosita

Pendidikan yang telah tempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 007 Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir, RIAU.
2. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Di SMP Negeri 1 Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir, RIAU
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 3 Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir, RIAU
4. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. PSU Tanjung Kasau pada 09 Januari sampai dengan 08 Februari 2017.
2. Melaksanakan Penelitian pada bulan Desember 2017 sampai dengan bulan Februari 2018.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa pula penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang mana syafaatnya kita harapkan dikemudian hari kelak. Adapun judul penelitian ini **“RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PEMBERIAN LIMBAH PADAT (SLUDGE) KELAPA SAWIT DAN POC URIN SAPI”**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan kasih sayang dan semangat juangnya dalam mendidik penulis serta memberikan dukungannya baik moril maupun materil.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. Bapak Muhammad Thamrin S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. selaku Ketua Pembimbing Skripsi.
7. Bapak Drs. Bismar Thalib, M.Si selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi.
8. Seluruh staf Pengajar dan Karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Seluruh teman-teman atas bantuan dan dukungannya.

Penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini dan semoga bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2018

DEDEK PRIMA ALDI PUTRA



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesa penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
Botani Tanaman.....	5
Syarat Tumbuh .....	7
Iklim .....	7
Tanah.....	7
Peranan Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit .....	8
Peranan POC Urin Sapi.....	8
<b>BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....	10
Tempat dan Waktu.....	10
Bahan Dan Alat .....	10
Metode Penelitian .....	10
<b>Pelaksanaan Penelitian</b> .....	12
Persiapan Lahan.....	12
Pengolahan Tanah.....	12
Pembuatan POC Urin Sapi.....	12
Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa sawit .....	13
Penyiapan Benih Tanaman.....	13

Penanaman .....	13
Pemeliharaan Tanaman .....	13
Penyiraman .....	13
Penyulaman dan Penjarangan .....	13
Pemberian POC Urin Sapi.....	14
Pemasangan Ajir .....	14
Penyiangan .....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	14
Panen.....	15
Parameter yang diukur .....	15
Tinggi Tanaman (cm).....	15
Umur Berbunga (hari) .....	15
Umur Panen (hari).....	15
Jumlah Buah per Sampel (buah).....	15
Jumlah Buah per Plot (buah) .....	16
Berat Buah per Sampel (ons).....	16
Berat Buah per Plot (ons).....	16
Panjang Buah (cm).....	16
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1	Rataan Tinggi Tanaman Mentimun Umur 3 MST dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi .....	18
2	Rataan Umur Berbunga Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi .....	20
3	Rataan Umur Panen Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi .....	22
4	Rataan Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi .....	24
5	Rataan Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi .....	25
6	Rataan Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi .....	27
7	Rataan Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi .....	28
8	Rataan Panjang Buah Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi .....	29

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1	Grafik Hubungan Tinggi Tanaman Mentimun Umur 3 MST dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit.....	19
2	Grafik Hubungan Umur Berbunga Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit.....	21
3	Grafik Hubungan Umur Panen Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit.....	22
4	Grafik Hubungan Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit.....	24
5	Grafik Hubungan Panjang Buah Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1	Bagan Plot Penelitian .....	33
2	Bagan Sampel Penelitian.....	34
3	Deskripsi Tanaman Mentimun Varietas Mercy F1.....	35
4	Tinggi Tanaman Mentimun (cm) umur 2 MST.....	36
5	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun 2 MST .....	36
6	Tinggi Tanaman Mentimun (cm) umur 3 MST.....	37
7	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun 3 MST .....	37
8	Umur Berbunga Tanaman Mentimun .....	38
9	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Mentimun.....	38
10	Umur Panen Tanaman Mentimun.....	39
11	Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman Mentimun .....	39
12	Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-1 .....	40
13	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-1 .....	40
14	Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-2 .....	41
15	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-2 .....	41
16	Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-3 .....	42
17	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-3 .....	42
18	Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-1.....	43
19	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-1 .....	43
20	Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-2.....	44

21	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-2 .....	44
22	Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-3.....	45
23	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-3 .....	45
24	Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-1 .....	46
25	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-1 .....	46
26	Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-2 .....	47
27	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-2 .....	47
28	Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-3 .....	48
29	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-3 .....	48
30	Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-1.....	49
31	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-1 .....	49
32	Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-2.....	50
33	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-2 .....	50
34	Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-3.....	51
35	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-3 .....	51
36	Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-1.....	52
37	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-1.....	52
38	Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-2.....	53
39	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-2.....	53

40	Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-3.....	54
41	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-3.....	54

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) suku labu-labuan atau *Cucurbitaceae* merupakan tumbuhan yang menghasilkan buah yang dapat dimakan baik dalam kondisi segar atau diolah lebih lanjut. Buahnya biasanya dipanen ketika belum masak benar untuk dijadikan sayuran atau penyegar, tergantung jenisnya. Mentimun dapat ditemukan di berbagai hidangan dalam makanan dan memiliki kandungan air yang cukup banyak di dalamnya sehingga berfungsi menyejukkan. Selain untuk bahan makanan, mentimun juga banyak digunakan sebagai bahan baku pada industri kecantikan. Potongan buah mentimun juga digunakan untuk membantu melembabkan wajah serta banyak dipercaya dapat menurunkan tekanan darah tinggi (Andrie *dkk.*, 2015).

Mentimun merupakan salah satu jenis sayuran yang populer diseluruh dunia. Menurut sejarahnya tanaman mentimun berasal dari Benua Asia. Beberapa sumber literatur menyebutkan daerah asal tanaman mentimun adalah Asia Utara, tetapi ada sebagian lagi menduga berasal dari Asia Selatan. Nilai gizi mentimun cukup baik karena sayuran buah ini merupakan sumber mineral dan vitamin. Kandungan nutrisi per 100 gram mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 gram protein, 0,1 gram pati, 3 gram karbohidrat, 30 miligram fosfor, 0,5 miligram besi, 0,02 miligram thianin, 0,01 miligram riboflavin, 14 miligram asam, 0,45 IU vitamin A, 0,3 IU vitamin B<sub>1</sub> dan 0,2 IU vitamin B<sub>2</sub> (Fefiani dan Barus, 2014).

Penggunaan pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan cepat, namun pemupukan yang berlebihan dan terus menerus tanpa diimbangi dengan penggunaan pupuk organik dapat menurunkan pH tanah,



meningkatkan konsentrasi garam dalam larutan tanah, struktur tanah menjadi rusak, menurunnya kadar bahan organik dalam tanah sehingga produktivitas lahan semakin menurun, mencemari lingkungan dan mengganggu kesehatan. Salah satu cara yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan pupuk organik dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik yang dapat digunakan yaitu sludge dan urine sapi (Ardianto *dkk.*, 2015).

Limbah padat kelapa sawit (sludge) adalah benda padat yang mengendap di dasar bak pengendapan dalam sarana pengolahan limbah dan harus dibuang atau dikelola untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Tetapi sludge yang dihasilkan dari Pengolahan Minyak Sawit (PMS) mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, dan kalsium yang cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai pupuk. Komponen utama limbah padat kelapa sawit ialah selulosa dan lignin, sehingga limbah ini disebut sebagai limbah lignoselulosa. Limbah padat (janjangan kosong dan sludge) merupakan limbah padat yang jumlahnya cukup besar. Sludge berasal dari proses fermentasi dan kemudian mengendap didasar bak yang memiliki persentase sekitar 23%/ton TBS, rata-rata potensi kandungan unsur hara per ton sludge adalah 0.37% N (8 kg Urea), 0.04 % P (2.90 kg RP), 0.91 % K (18.30 kg MOP), dan 0.08 % Mg (5 kg Kieserite) (Darmawati *dkk.*, 2014).

Limbah peternakan dibedakan menjadi dua yaitu limbah padat dan cair. Limbah padat (feses) dimanfaatkan menjadi pupuk kompos dan limbah dari peternakan, seperti limbah cair urin sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair. Pupuk kandang cair merupakan dekomposisi bahan-bahan organik atau proses perombakan senyawa yang kompleks menjadi senyawa yang sederhana

dengan bantuan mikroorganismenya. Urin sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya IAA. Lebih lanjut dijelaskan bahwa urin sapi juga memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena baunya yang khas, urin sapi juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman, sehingga urin sapi juga dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman serangga. jenis kandungan hara pada urin sapi yaitu N = 1,00%, P = 0,50% dan K = 1,50% (Susetyo, 2013).

Kandungan zat nitrogen urin sapi mempengaruhi dua arah pertumbuhan tanaman yaitu vegetatif dan generatif. Untuk tanaman dengan tipe pertumbuhan pembungaan determinate dan pertumbuhan vegetatif terus berlangsung. Penambahan urin sapi sampai batas tertentu dapat mengaktifkan proses pemanjangan, pembesaran dan pembelahan sel pada tunas-tunas apikal pada tanaman mentimun. Hal inilah yang menjadi latar belakang dari penelitian ini. Karena diduga sampai batas dosis tertentu, kombinasi pemberian limbah padat (Sludge) kelapa sawit dan POC urin sapi merupakan faktor yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (Mardalena, 2007).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap pemberian limbah padat (Sludge) kelapa sawit dan POC urin sapi.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada respon pemberian limbah padat (Sludge) kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

2. Ada respon pemberian POC urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).
3. Ada interaksi antara pemberian limbah padat (Sludge) kelapa sawit dan POC urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

### **Kegunaan Penelitian**

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

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Kedudukan tanaman mentimun dalam taksonomi tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Subdivisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotylodena
- Ordo : Cucurbitales
- Famili : Cucurbitaceae
- Genus : Cucumis
- Spesies : *Cucumis sativus* L.

### Akar

Perakaran mentimun yaitu akar tunggang dan memiliki rambut-rambut akar, tetapi daya tembusnya relatif dangkal pada kedalaman 30-60 cm. Oleh karena itu tanaman mentimun termasuk tanaman peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Milawatie, 2006).

### Batang

Batang mentimun berupa batang lunak dan berair, 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 lebih kecil dari batang utama dan pucuk batang aktif memanjang (Suryadi *dkk.*, 2004).

**Daun**

Daun tanaman mentimun lebar berlekuk menjari dan dangkal, berwarna hijau muda sampai hijau tua. Daun ini tumbuh berselang seling keluar dari ruas batang. Daunnya beraroma kurang sedap dan langu, berbulu tidak begitu tajam (Sunarjono, 2003).

**Bunga**

Tanaman mentimun memiliki jumlah bunga jantan lebih banyak daripada bunga betina. Bunga jantan muncul lebih awal beberapa hari mendahului bunga betina atau lebih tepatnya 4-5 minggu. Penyerbukan bunga mentimun adalah menyerbuk silang, penyerbukan buah dan biji menjadi penentu rendah dan tinggi produksi mentimun (Milawatie, 2006).

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

**Buah**

Buah mentimun muda berwarna antara hijau, hijau gelap, hijau muda, hijau keputihan sampai putih. Sementara buah mentimun yang sudah tua (untuk produksi benih) berwarna coklat, coklat tua, dan kuning tua sesuai dengan varietasnya. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam tetapi umumnya bulat panjang dan bulat pendek, kulit buah mentimun ada yang berbintil-bintil ada pula yang halus. Ciri-ciri buah mentimun yang siap dipanen adalah berwarna hijau muda cerah, bentuknya lurus, tidak cacat dan berukuran sedang (Cahyono, 2003).

**Biji**

Biji mentimun berwarna putih, berbentuk bulat lonjong (oval) dan pipih. Biji mentimun diselaputi oleh lendir dan saling melekat pada ruang-ruang tempat biji tersusun dan jumlahnya sangat banyak. Biji-biji ini dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman (Cahyono, 2003).

**Syarat Tumbuh****Iklm**

Kelembapan relatif udara (RU) yang dikehendaki oleh tanaman mentimun untuk pertumbuhannya antara 50-85 %, sementara curah hujan yang diinginkan tanaman sayuran ini antara 200-400 mm/bulan, curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman ini terlebih pada saat mulai berbunga karena curah hujan yang sangat tinggi akan banyak menggugurkan bunga. Cahaya merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman mentimun, penyerapan unsur hara akan berlangsung dengan optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8-12 jam/hari (Sumpena, 2005).

Tanaman mentimun yang tumbuh baik pada daerah dengan suhu 22 -30°C ini lebih banyak ditemukan di dataran rendah. Diperlukan cuaca panas, namun tidak lebih panas daripada cuaca untuk semangka. Selama pertumbuhannya, tanaman mentimun membutuhkan iklim kering, dan sinar matahari cukup (tempat terbuka) (Sunarjono, 2003).

**Tanah**

Tanaman mentimun dapat tumbuh baik di ketinggian 0-1000 m di atas permukaan laut, di ketinggian lebih dari 1.000 m dpl tanaman mentimun harus menggunakan mulsa plastik perak hitam karena di ketinggian tersebut suhu tanah

kurang dari 18°C dan suhu udara kurang dari 25°C. 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 lahan gambut. Kemasaman tanah yang optimal adalah antara 5,5-6,5. Jenis tanah yang baik untuk penanaman mentimun diantaranya aluvial, latosol dan andosol (Sumpena, 2005).

### **Peranan Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit**

Limbah padat (sludge) disamping sebagai sumber hara makro dan mikro yang penting bagi tanaman, juga merupakan sumber bahan organik yang akan berperan sebagai perbaikan sifat fisik tanah, peningkatan Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan peningkatan porositas tanah. Ditinjau dari karakteristik padatan yang mengandung bahan organik dan unsur hara, maka sludge kering dapat dipakai sebagai pengganti pupuk, apabila digunakan dalam volume besar dalam satuan tertentu dengan kebutuhan menurut dosis, dan juga padatan kering mempunyai sifat fisis dan kadar nutrisi hampir sama dengan kompos berkisar 8,5 ton/ha. Limbah sludge atau lumpur padat dapat digunakan sebagai kompos karena memiliki bahan humus dan kandungan hara. Pemanfaatan limbah sludge ke tanah secara tidak langsung dapat memperbaiki kesuburan tanah tersebut, hal ini dikarenakan kandungan hara yang dimiliki limbah sludge (Syofia *dkk.*, 2013).

### **Peranan POC Urin Sapi**

Urin sapi merupakan pupuk kandang cair yang mengandung unsur hara N, P, K dan bahan organik. Urin sapi juga mengandung hormon auksin jenis *Indole Butirat Acid* (IBA) yang dapat merangsang perakaran tanaman, mempengaruhi proses perpanjangan sel, plastisitas dinding sel dan pembelahan sel. Urin sapi

memiliki bau yang khas bersifat menolak hama atau penyakit pada tanaman. Pemanfaatan urin sapi sebagai pupuk organik cair harus difermentasikan terlebih dahulu untuk meningkatkan jumlah unsur hara yang dikandungnya. Pembuatan pupuk cair dari urin sapi cukup mudah dan tidak membutuhkan waktu lama, bahan mudah didapat, biayanya relatif murah serta baik untuk tanaman. Pemberian urin sapi sebagai pupuk organik merupakan salah satu cara untuk mengatasi kekurangan hara dan bahan organik pada tanah sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman (Sholikhin *dkk.*, 2014).



## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan pertanian jalan Meteorologi V Kecamatan Medan Tembung, dengan ketinggian  $\pm 27$  meter di atas permukaan laut (m dpl).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2018 sampai dengan Februari 2018.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih mentimun varietas Mercy F1, urin sapi, limbah padat (sludge) kelapa sawit, bambu, EM 4, molases dan air.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari meteran, tali rafia, parang babat, cangkul, ember, gembor, timbangan, kalkulator, kamera dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

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

1. Faktor pemberian Sludge kelapa sawit yaitu (S) dengan 3 taraf yaitu :

$S_0$  : Kontrol

$S_1$  : 2,5 kg/plot

$S_2$  : 5 kg/plot

2. Faktor Pemberian POC urin sapi (U) dengan 3 taraf yaitu :

$U_0$  : Kontrol

$U_1$  : 10 ml/tanaman



- $U_k$  : Pengaruh dari faktor U taraf ke-k
- $SU_{jk}$  : Pengaruh kombinasi dari faktor S taraf ke-j dan faktor U taraf ke-k
- $\sum_{ijk}$  : Pengaruh eror dari faktor S taraf ke-j dan faktor U taraf ke-k serta blok ke- i

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Lahan**

Areal lahan dibersihkan terlebih dahulu dari batu – batuan, sampah dan gulma. Tanah diolah dengan cangkul dan ditentukan ukuran 120 cm x 80 cm.

### **Pengolahan Tanah**

Tanah diolah dengan membersihkan lahan dari tanaman pengganggu atau gulma. Selanjutnya tanah digemburkan dengan cangkul. Kemudian dibentuk plot dengan ukuran 120 cm x 80cm dan dibuat jarak antar plot 50 cm sedangkan jarak antar ulangan 100 cm.

### **Pembuatan POC Urin Sapi**

Adapun cara pembuatan POC Urin sapi adalah :

1. Saya menggunakan tong untuk fermentasi
2. Masukkan urin sapi sebanyak 15 liter ke dalam tong.
3. Masukkan molases 100 ml ke dalam tong.
4. Kemudian masukkan EM-4 sebanyak 100 ml, sambil diaduk sampai merata sempurna.
5. Tutup tong agar fermentasi berjalan sempurna selama 2 minggu, kemudian dibuka untuk dilihat hasilnya.
6. Setelah 2 minggu urin sapi berubah warna menjadi coklat kehitaman dan sudah tidak berbau urin.

7. POC urin sapi siap untuk diaplikasikan ke tanaman (Azzamy, 2016).

### **Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit**

Aplikasi atau pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit diberikan 2 minggu sebelum tanam benih mentimun dengan taraf perlakuan. Taraf perlakuan yang diberikan menggunakan 3 taraf yaitu:  $S_0$  : kontrol,  $S_1$  : 2,5 kg/plot dan  $S_2$  : 5 kg/plot. Pemberian sludge ini saya aplikasikan pada pagi hari pukul 08.00-10.00 WIB.

### **Penyiapan Benih Tanaman**

Sebelum penanaman dipilih benih mentimun yang memiliki kualitas dan kondisi yang terbaik, benih yang digunakan yaitu varietas Mercy F1, tidak memiliki kecacatan fisik agar menghasilkan tanaman yang optimal.

### **Penanaman**

Penanaman dilakukan mula-mula merendam benih di dalam air hangat selama  $\pm 3$  jam, lalu dibuat lubang tanam dengan jarak tanam 40 cm x 60 cm dan dimasukkan 2 benih ke dalam lubang tanam.

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### **Penyiraman**

Penyiraman dengan gembor, dan dilakukan pagi dan sore hari pada setiap harinya, apabila curah hujan sedang tinggi, saya hanya melakukan 1 kali penyiraman.

#### **Penyulaman dan Penjarangan**

Penyulaman dan penjarangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, dengan tanaman sulaman 200 tanaman.

### **Pemberian POC Urin Sapi**

POC urin sapi diberikan 1 minggu setelah tanam hingga tanaman berbunga dengan interval waktu pemberian seminggu sekali sesuai dengan perlakuan. Adapun perlakuan yang diberikan menggunakan 4 taraf yaitu  $U_0$ : Kontrol,  $U_1$ : 10 ml/tanaman,  $U_2$ : 20 ml/tanaman,  $U_3$ : 30 ml/tanaman. Aplikasi POC urin sapi diberikan lewat tanah. Pengaplikasian POC urin sapi dilakukan pada pagi hari.

### **Pemasangan Ajir**

Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST. Ajir berfungsi untuk merambatkan tanaman, memudahkan pemeliharaan dan tempat menopang buah. Ajir dibuat dari belahan bambu dengan panjang sekitar 3 meter. Ajir yang digunakan adalah jenis ajir persegi, alasan menggunakannya adalah lebih hemat biaya dan mudah dalam pekerjaannya.

### **Penyiangan**

Penyiangan dilakukan setiap hari secara mekanis, dicabut langsung menggunakan tangan, agar meminimilisir gulma yang tumbuh yang dapat menghambat proses pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun.

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Adapun hama yang menyerang tanaman mentimun adalah kutu daun (*Aphis gossypii*). Pengendalian hama dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mengambil hama kutu daun yang ada pada tanaman mentimun, karena hama hanya sedikit dan dalam waktu yang singkat. Penyakit yang menyerang tanaman timun adalah busuk daun (*Downy mildew*), pengendalian penyakit ini dilakukan

dengan cara manual yaitu dengan membuang daun atau buah yang terserang penyakit.

### **Panen**

Panen timun dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 1 minggu. Untuk kriteria tanaman mentimun yang siap dipanen ialah bentuknya agak membulat dari pangkal sampai ujung buah, duri kulit buah sudah halus, warna kulit buah hampir merata dari pangkal hingga ujung buah. Pemetikan dilakukan dengan memotong tangkainya menggunakan gunting

### **Parameter yang diukur**

#### **Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman diukur dari patok standar hingga titik tumbuh pada saat tanaman berumur 2 MST sampai tanaman berbunga dengan interval 1 minggu sekali.

#### **Umur Perbunga (hari)**

Umur berbunga tanaman adalah waktu antara penanaman hingga tanaman dalam satu plot telah berbunga sebanyak 75% dari populasi yang ditanam.

#### **Umur Panen (hari)**

Umur panen tanaman adalah waktu antara penanaman hingga tanaman berbuah dan buah yang dihasilkan telah menunjukkan kriteria panen.

#### **Jumlah Buah per Sampel (Buah)**

Dilakukan dengan cara menghitung seluruh buah per sampel saat tanaman di panen.

**Jumlah Buah per Plot (Buah)**

Dilakukan dengan cara menghitung seluruh buah per plot saat tanaman di panen.

**Berat Buah per Sampel (ons)**

Berat buah dihitung dengan menimbang masing-masing buah pada tanaman sampel.

**Berat Buah per Plot (kg)**

Berat buah dihitung dengan menimbang buah yang dihasilkan pada masing-masing plot.

**Panjang Buah (cm)**

Panjang buah dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal buah hingga ujung buah pada tanaman sampel setelah dipanen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data rata-rata tinggi tanaman mentimun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-7.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian limbah padat kelapa sawit (sludge) pada umur 2 dan 3 MST berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman mentimun. Selanjutnya untuk pemberian POC urin sapi tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dan interaksi kedua perlakuan menghasilkan pengaruh yang tidak nyata.

Uji *Duncan's Mean Range Test (DMRT)* dari rata-rata tinggi tanaman, dapat dilihat pada Tabel 1.

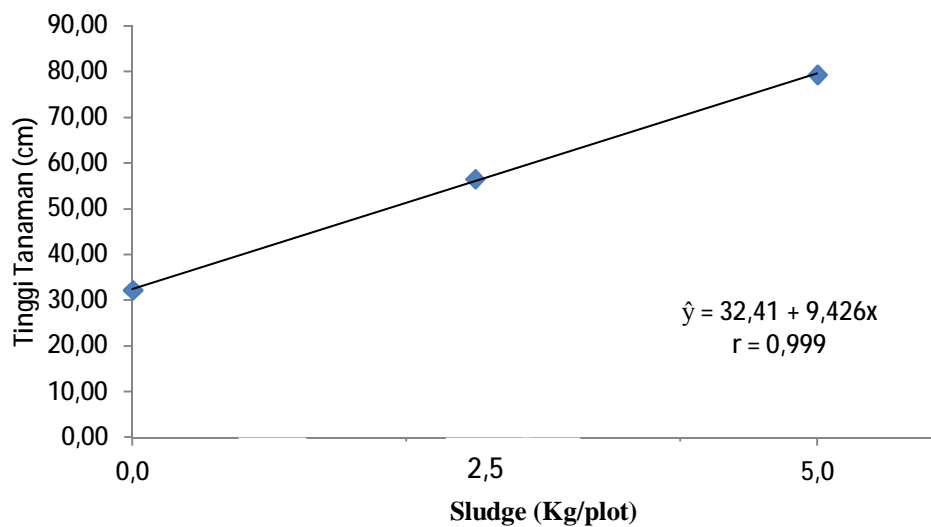
Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Mentimun Umur 3 MST dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi

Perlakuan	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	Rataan
	.....cm.....				
S <sub>0</sub>	25,17	25,59	29,01	48,93	32,17ab
S <sub>1</sub>	41,80	54,90	63,93	65,24	56,47b
S <sub>2</sub>	67,71	77,18	77,68	94,65	79,31a
Rataan	44,89	52,56	56,87	69,61	

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

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman mentimun yang tertinggi dengan pemberian sludge terdapat pada perlakuan S<sub>2</sub> (79,31 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub> (56,47 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan S<sub>0</sub> (32,17 cm). Grafik hubungan tinggi tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat kelapa sawit (sludge) dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1. Grafik Hubungan Tinggi Tanaman Mentimun Umur 3 MST dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit.

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman mentimun membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 32,41 + 9,426x$  dengan nilai  $r = 0,999$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa tinggi tanaman mentimun mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan dosis limbah padat (sludge) kelapa sawit.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit pada parameter tinggi tanaman mentimun 2 dan 3 MST memberikan hasil yang nyata. Adanya pengaruh yang nyata dari pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit diduga karena pupuk tersebut mengandung bahan organik yang cukup, sehingga kebutuhan akan unsur hara didalam tanah terpenuhi untuk pertumbuhan tanaman mentimun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syofia (2013) yang menyatakan bahwa pemanfaatan limbah padat (sludge) ke tanah secara tidak langsung dapat memperbaiki kesuburan tanah, ini dikarenakan kandungan unsur hara yang dimiliki limbah sludge tersebut.

### Umur Berbunga (hari)

Data rata-rata umur berbunga tanaman mentimun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8-9.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian limbah padat kelapa sawit (sludge) berpengaruh nyata terhadap umur berbunga (hst) tanaman mentimun. Selanjutnya untuk pemberian POC urin sapi tidak berpengaruh nyata pada setiap perlakuan dan interaksi kedua perlakuan menghasilkan pengaruh yang tidak nyata.

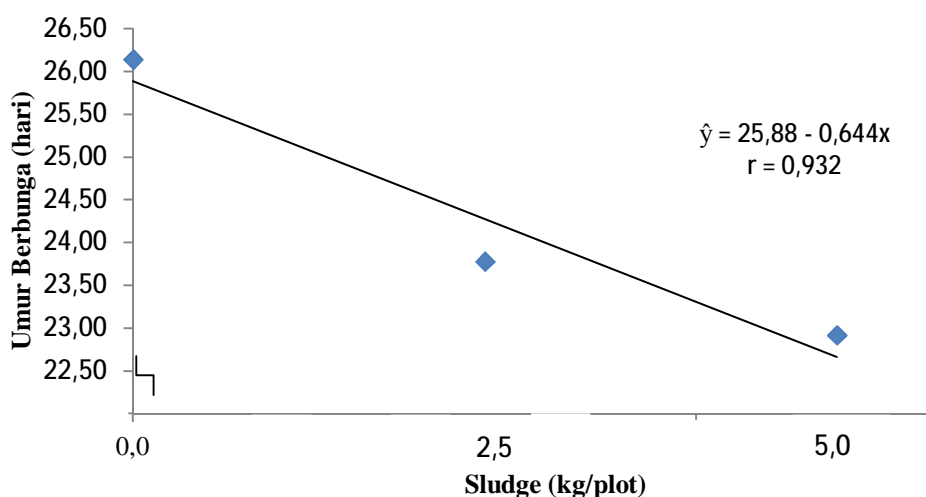
Uji *Duncan's Mean Range Test (DMRT)* dari rata-rata umur berbunga tanaman mentimun, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Umur Berbunga Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi

Perlakuan	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	Rataan
	.....hst.....				
S <sub>0</sub>	27,00	26,89	25,00	24,89	25,94a
S <sub>1</sub>	24,44	24,00	23,67	23,44	23,89b
S <sub>2</sub>	23,22	23,00	22,78	22,22	22,81c
Rataan	24,89	24,63	23,82	23,52	

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

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa umur berbunga tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit umur berbunga tercepat pada perlakuan S<sub>2</sub> (22,81 hst) yang berbeda nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub> (23,87 hst) dan perlakuan S<sub>0</sub> (25,94 hst). Grafik hubungan umur berbunga tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Umur Berbunga Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit.

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa umur berbunga tanaman mentimun membentuk hubungan linear negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 25,88 - 0,644x$  dengan nilai  $r = 0,932$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa umur berbunga tanaman mentimun semakin cepat sejalan dengan peningkatan dosis limbah padat (sludge) kelapa sawit yaitu 22,81 hst.

Hal ini disebabkan karena pupuk sludge mengandung hara posfor yang dibutuhkan tanaman mentimun untuk fase pembungaan. Sesuai dengan pernyataan Lizawati (2008) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur fosfor yang lebih besar akan membantu mempercepat pembentukan bunga.

### **Umur Panen (hari)**

Data rata-rata umur panen tanaman mentimun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10-11.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian limbah padat kelapa sawit (sludge) berpengaruh nyata terhadap umur panen (hst) tanaman

mentimun. Selanjutnya untuk pemberian POC urin sapi dan interaksi kedua perlakuan menghasilkan pengaruh yang tidak nyata.

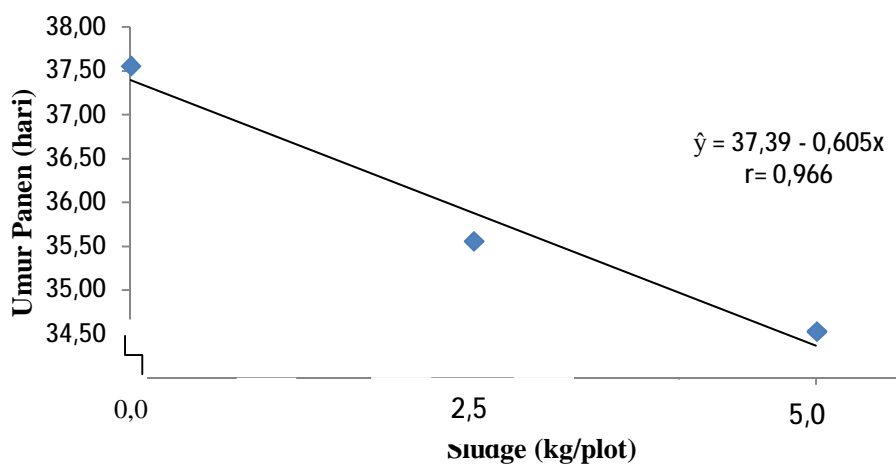
Uji *Duncan's Mean Range Test (DMRT)* dari rata-rata umur panen tanaman mentimun, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Umur Panen Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi

Perlakuan	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	Rataan
	.....hst.....				
S <sub>0</sub>	38,11	37,89	37,22	37,00	37,56a
S <sub>1</sub>	36,00	36,00	35,22	35,00	35,56ab
S <sub>2</sub>	35,00	34,44	34,44	34,22	34,53b
Rataan	36,37	36,11	35,63	35,41	

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

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa umur panen tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit umur panen tercepat yaitu pada perlakuan S<sub>2</sub> (34,53 hst) yang berbeda nyata dengan S<sub>0</sub> (37,56 hst) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub> (35,36 hst). Grafik hubungan umur panen tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hubungan Umur Panen Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit.

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa umur panen tanaman mentimun membentuk hubungan linear negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 37,39 - 0,605x$  dengan nilai  $r = 0,966$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa umur panen tanaman mentimun semakin cepat sejalan dengan peningkatan dosis limbah padat (sludge) kelapa sawit yaitu pada 34,53 hst.

Dengan pemberian sludge ke tanah dapat meningkatkan unsur hara tanah, penambahan dosis sludge yang diberikan menunjukkan umur panen mentimun lebih cepat daripada tanpa diberi sludge. Sesuai dengan pernyataan Novizan (2005) yang mengatakan bahwa umur panen mentimun dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan unsur hara. Pemberian sludge dilakukan 2 minggu sebelum tanam sehingga sludge akan terurai dan menjadi tersedia bagi tanaman.

#### **Jumlah Buah per Sampel (buah)**

Data rata-rata jumlah buah per sampel tanaman mentimun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12-17.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian limbah padat kelapa sawit (sludge) berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per sampel tanaman mentimun pada panen ke 1, 2 dan 3. Selanjutnya untuk pemberian POC urin sapi tidak berpengaruh nyata pada setiap perlakuan dan interaksi kedua perlakuan menghasilkan pengaruh yang tidak nyata.

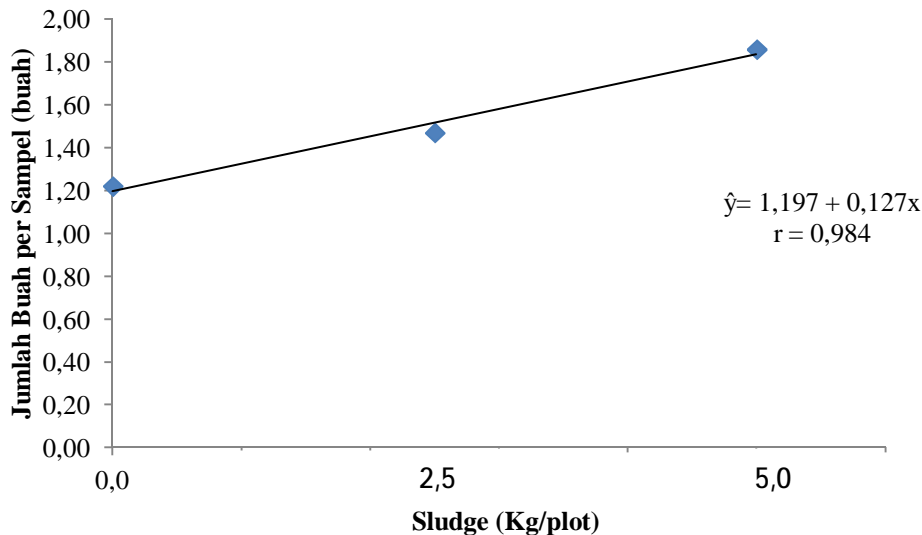
Uji *Duncan's Mean Range Test (DMRT)* dari rata-rata jumlah buah per sampel tanaman mentimun, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi

Perlakuan	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	Rataan
S <sub>0</sub>	1,11	1,11	1,33	1,33	1,22b
S <sub>1</sub>	1,33	1,33	1,44	1,78	1,47b
S <sub>2</sub>	1,44	1,66	1,89	2,44	1,86a
Rataan	1,29	1,37	1,56	1,85	

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

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa jumlah buah per sampel tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit jumlah buah terbanyak pada perlakuan S<sub>2</sub> (1,86 buah) yang berbeda nyata dengan S<sub>0</sub> (1,22 buah) dan S<sub>1</sub> (1,47 buah). Grafik hubungan jumlah buah per sampel tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hubungan Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit.

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa jumlah buah per sampel tanaman mentimun membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 1,197 + 0,127x$  dengan nilai  $r = 0,984$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui

bahwa jumlah buah tanaman mentimun mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan dosis limbah padat (sludge) kelapa sawit.

Hal ini dikarenakan limbah padat (sludge) kelapa sawit mengandung nitrogen, fosfor dan kalium yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman termasuk dalam menghasilkan cabang-cabang yang produktif untuk menghasilkan buah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lingga (2004) yang menyatakan bahwa keberadaan unsur P sangat berpengaruh terhadap pembentukan buah. Selain itu peranan utama dari nitrogen adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan bagian tanaman khususnya batang, cabang dan daun tanaman.

### **Jumlah Buah per Plot**

Data rata-rata jumlah buah per plot tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit dan POC urin sapi beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18-23.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit, POC urin sapi dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak nyata pada panen ke 1, 2 dan 3.

Uji *Duncan's Mean Range Test (DMRT)* dari rata-rata jumlah buah per plot tanaman mentimun, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi

Perlakuan	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	Rataan
	.....buah.....				
S <sub>0</sub>	5,67	6,33	6,67	6,67	6,33
S <sub>1</sub>	7,00	6,67	7,00	7,00	6,92
S <sub>2</sub>	7,00	7,00	7,33	7,67	7,25
Rataan	6,56	6,67	7,00	7,11	

Dari Tabel 5 Menunjukkan bahwa semua perlakuan dan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Hasil tertinggi pada pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit adalah pada perlakuan  $S_2$  (7,25 buah). Sedangkan hasil tertinggi pada pemberian POC urin sapi adalah pada perlakuan  $U_3$  (7,11 buah). Interaksi kedua perlakuan dengan hasil terbaik diantara kombinasi pemberian sludge dan POC urin sapi ( $S_2U_3$ ) dengan hasil 7,67 buah. Hal ini disebabkan karena intensitas cahaya matahari yang tinggi pada masa produksi sehingga bunga yang dihasilkan lebih banyak bunga jantan dibanding bunga betina yang berpengaruh pada pembentukan buah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cahyono (2003) yang menyatakan bahwa intensitas cahaya matahari yang tinggi pada tanaman mentimun lebih dominan pembentukan bunga jantan sehingga jumlah buahnya tidak maksimal.

### **Berat Buah per Sampel**

Data rata-rata berat buah per sampel tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit dan POC urin sapi beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 24-29.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit, POC urin sapi dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat buah per sampel tanaman mentimun pada panen ke 1, 2 dan 3.

Uji *Duncan's Mean Range Test (DMRT)* dari rata-rata berat buah per sampel tanaman mentimun, dapat dilihat pada Tabel 6.



Tabel 6. Rataan Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi

Perlakuan	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	Rataan
	.....ons.....				
S <sub>0</sub>	2,70	2,82	3,00	3,09	2,90
S <sub>1</sub>	2,70	2,97	3,03	3,15	2,96
S <sub>2</sub>	2,82	3,03	3,15	3,33	3,08
Rataan	2,74	2,94	3,06	3,19	

Dari Tabel 6 menunjukkan bahwa semua perlakuan dan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Hasil tertinggi pada pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit pada parameter berat buah per sampel adalah pada perlakuan S<sub>2</sub> (3,08 ons). Sedangkan hasil tertinggi pada pemberian POC urin sapi adalah pada perlakuan U<sub>3</sub> (3,19 ons). Interaksi kedua perlakuan dengan hasil terbaik diantara kombinasi pemberian sludge dan POC urin sapi (S<sub>2</sub>U<sub>3</sub>) dengan hasil 3,33 ons. Pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit dan POC urin sapi dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tidak memberikan pengaruh yang positif terhadap berat buah per sampel pada tanaman mentimun. Menurut pendapat Budiyanto (2009) bila tanaman kekurangan unsur hara maka tanaman tidak dapat melakukan fungsi fisiologisnya dengan baik. Tanaman akan tumbuh baik dan menghasilkan produksi yang tinggi apabila tersedia cukup makanan dan unsur hara terpenuhi.

### **Berat Buah per Plot**

Data rata-rata berat buah per plot tanaman mentimun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 30-35

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit, POC urin sapi dan interaksi kedua perlakuan tersebut

memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat buah per plot tanaman mentimun pada panen ke 1, 2 dan 3.

Uji *Duncan's Mean Range Test (DMRT)* dari rata-rata berat buah per plot tanaman mentimun, dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Berat Buah per plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi

Perlakuan	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	Rataan
	.....ons.....				
S <sub>0</sub>	12,70	13,40	13,77	14,17	13,51
S <sub>1</sub>	13,57	13,83	14,17	14,60	14,04
S <sub>2</sub>	13,67	13,90	14,67	14,93	14,29
Rataan	13,31	13,71	14,20	14,57	

Dari Tabel 7 menunjukkan bahwa semua perlakuan dan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Hasil tertinggi pada pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit pada parameter berat buah per plot adalah pada perlakuan S<sub>2</sub> (14,29 ons). Sedangkan hasil tertinggi pada pemberian POC urin sapi adalah pada perlakuan U<sub>3</sub> (14,57 ons). Interaksi kedua perlakuan dengan hasil terbaik diantara kombinasi pemberian sludge dan POC urin sapi (S<sub>2</sub>U<sub>3</sub>) dengan hasil 14,93 ons. Pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit dan POC urin sapi dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tidak memberikan pengaruh yang positif terhadap berat buah per plot pada tanaman mentimun. Berat buah tanaman mentimun sangat dipengaruhi oleh ketersediaan hara di dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Retno (2009) mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh baik dan menghasilkan produksi tinggi apabila tersedia cukup makanan.

### Panjang Buah (cm)

Data rata-rata panjang buah tanaman mentimun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 36-41.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap panjang buah tanaman mentimun pada panen ke 1, 2 dan 3. Selanjutnya untuk pemberian POC urin sapi tidak berpengaruh nyata pada setiap perlakuan dan interaksi kedua perlakuan menghasilkan pengaruh yang tidak nyata.

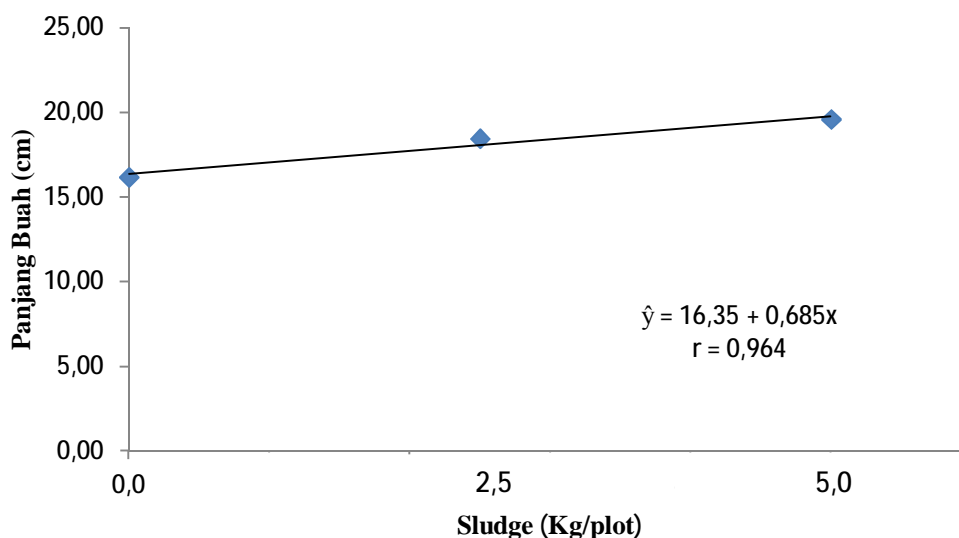
Uji *Duncan's Mean Range Test (DMRT)* dari rata-rata panjang buah tanaman mentimun, dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan Panjang Buah Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan POC Urin Sapi

Perlakuan	U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	Rataan
	.....cm.....				
S <sub>0</sub>	15,69	16,04	16,11	16,81	16,16c
S <sub>1</sub>	17,83	17,98	18,92	19,06	18,45b
S <sub>2</sub>	18,58	19,06	19,76	20,96	19,59a
Rataan	17,37	17,69	18,26	18,94	

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

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa panjang buah tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit terpanjang pada perlakuan S<sub>2</sub> (19,59 cm) yang berbeda nyata dengan S<sub>1</sub> (18,45 cm) dan S<sub>0</sub> (16,16 cm). Grafik hubungan panjang buah tanaman mentimun dengan pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 8. Grafik Hubungan Panjang Buah Tanaman Mentimun dengan Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit.

Pada Gambar 8 dapat dilihat bahwa panjang buah tanaman mentimun membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 16,35 + 0,685x$  dengan nilai  $r = 0,964$ . Dengan pemberian sludge dengan dosis yang lebih banyak semakin meningkatkan panjang tanaman buah mentimun yaitu sebanyak 19,59 cm. Hal ini disebabkan karena tanaman mentimun dapat merespon dari tiap pemberian dosis pupuk sludge yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Sesuai dengan pernyataan Fefiani (2014) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman mempengaruhi tingkat produktifitas tanaman. Adapun pemberian POC urin sapi tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan. Hal ini kemungkinan disebabkan karena dosis yang diberikan kurang. Dengan adanya peningkatan dosis POC urin sapi maka ketersediaan unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman juga meningkat dan juga meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per sampel dan panjang buah mentimun.
2. Pemberian POC urin sapi tidak berbeda nyata terhadap semua parameter.
3. Interaksi dari pemberian limbah padat (sludge) kelapa sawit dan POC urin sapi tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

### **Saran**

Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan dengan menambah dosis perlakuan untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrie, K.L.,M. Napitupulu, dan N. Jannah., 2015. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Jenis Poc Dan Konsentrasi Yang Berbeda. Jurnal Agrifor Volume XIV Nomor 1. ISSN : 1412 –6885.
- Ardianto, T. N., Ardian dan Khoiri. 2015. Pemberian Sludge Dan Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. Jom Faperta Vol 2 No 1.
- Budyanto,O. Dwi, dan Nugroho, B. 2010. Pengaruh saat Pemangkasan Cabang dan Pemberian Paclubutrazol Terhadap Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Agritech. Vol 12 No.2.
- Cahyono. 2003. Budidaya Tanaman Mentimun. Aneka Ilmu. Semarang.
- Darmawati, J.S., Nursamsi dan A.R. Siregar. 2014. Pengaruh Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata.*). Agrium ISSN 0852-1077 (Print) ISSN 2442-7306 (Online) Oktober 2014 Volume 19 No. 1.
- Fefiani, Y. dan W.A. Barus. 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) Vol 19 No. 1.
- Lingga, P. 2004. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lizawati. 2008. Induksi Pembungaan dan Pembuahan Tanaman Buah dengan Penggunaan Retardan. Jurnal Agronomi. Vol. 12 No. 2. Jambi.
- Mardalena. 2007. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Urine Sapi yang Telah Mengalami Perbedaan Lama Fermentasi. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Milawatie. 2006. Pengaruh Frekuensi Penyerbukan terhadap Keberhasilan Persilangan Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). Skripsi. Universitas Malang. Malang.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Retno, S. 2009. Pengaruh Paclubutrazol Terhadap Pembentukan Bunga dan Nisbah Kelamin Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). IPB. Bogor.
- Sholikhin, R. Nurbaiti dan Khoiri. 2014. Pemberian Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). Jom Faperta Vol 1 No. 2.

- Sumpena, U. 2005. *Budidaya Mentimun Intensif*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunarjono, H. 2003. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryadi, Luthfy dan Y. Kusandriani. 2004. Karakterisasi Plasma Nutfah Mentimun. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang. *Buletin Plasma Nutfah* Vol.10:1
- Susetyo, N.A. 2013. *Pemanfaatan Urin Sapi Sebagai Poc (Pupuk Organik Cair) Dengan Penambahan Akar Bambu Melalui Proses Fermentasi Dengan Waktu Yang Berbeda*. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Syofia, I., Suryawaty dan Wanda. 2013. Pengaruh Limbah Padat (Sludge) Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Agrium*, Volume 18 No. 1

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

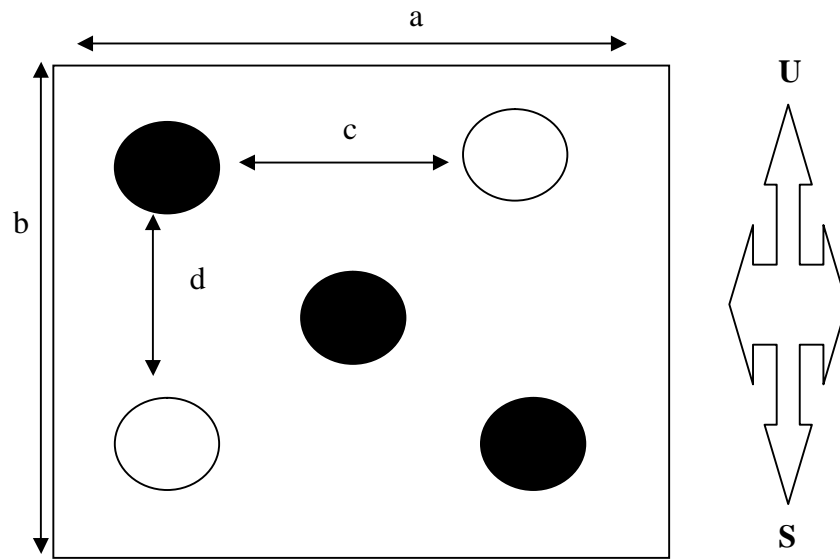
Ulangan II	Ulangan I	Ulangan III
$S_1U_0$	$S_2U_3$	$S_2U_0$
$S_0U_1$	$S_0U_0$	$S_1U_0$
$S_1U_2$	$S_1U_3$	$S_0U_3$
$S_2U_3$	$S_2U_0$	$S_1U_0$
$S_0U_0$	$S_0U_2$	$S_2U_1$
$S_2U_1$	$S_2U_2$	$S_0U_3$
$S_1U_1$	$S_0U_1$	$S_2U_3$
$S_2U_2$	$S_1U_0$	$S_0U_2$
$S_2U_0$	$S_1U_1$	$S_1U_2$
$S_0U_2$	$S_2U_1$	$S_1U_1$
$S_2U_3$	$S_0U_3$	$S_0U_1$
$S_0U_3$	$S_1U_2$	$S_2U_2$

a : jarak antar plot 50 cm

b : jarak antar ulangan 100 cm



## Lampiran 2. Sampel Tanaman



- Keterangan :
- : Tanaman Sampel
  - : Bukan Tanaman Sampel
  - a : Panjang plot 120 cm
  - b : Lebar plot 80 cm
  - c : Jarak antar barisan 60 cm
  - d : Jarak antar tanaman antar satu barisan 40 cm

## Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Mentimun Varietas Mercy F1

Nama Varietas	: Mercy F1
Rekomendasi dataran	: Rendah menengah
Tekstur daging	: Tebal
Bentuk daun	: Silinder
Warna Daun	: Hijau Tua
Biji	: Sedikit gepeng dan keriput
Rasa buah	: Tidak pahit
Umur panen (HST)	: 45-65 HST
Potensi produksi (ton/ha)	: 60-70 ton/ha
Bobot per buah (g)	: 300-350 g
Tahan terhadap	: Embun bulu dan antraknosa
Sumber	: PT ESAST WEST SEED

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Mentimun ( umur 2 MST )

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	10,63	6,90	18,73	36,26	12,09
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	6,77	8,10	18,23	33,10	11,03
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	5,00	8,00	18,77	31,77	10,59
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	8,50	5,50	21,37	35,37	11,79
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	10,73	21,00	19,53	51,26	17,09
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	17,27	14,70	18,27	50,24	16,75
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	8,10	14,20	26,83	49,13	16,38
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	15,07	14,50	23,97	53,54	17,85
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	18,77	20,20	28,60	67,57	22,52
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	22,33	22,20	36,63	81,16	27,05
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	15,50	12,90	30,43	58,83	19,61
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	26,57	8,10	32,97	67,64	22,55
Total	165,24	156,30	294,33	615,87	
Rataan	13,77	13,03	24,53		17,11

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun 2 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	994,35	497,17	26,15*	3,44
Perlakuan	11,00	894,50	81,32	4,28*	2,26
Sludge	2,00	801,73	400,86	21,08*	3,44
Linear	1,00	1068,76	1068,76	56,21*	4,30
Kuadratik	1,00	0,21	0,21	0,01tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	35,73	11,91	0,63tn	3,05
Linear	1,00	1,73	1,73	0,09tn	4,30
Kuadratik	1,00	1,53	1,53	0,08tn	4,30
Kubik	1,00	23,92	23,92	1,26tn	4,30
S x U	6,00	57,04	9,51	0,50tn	2,55
Galat	22,00	418,33	19,01		
Total	35	2307,17			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 25,49%

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Mentimun umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	..... cm.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	23,33	33,80	18,37	75,50	25,17
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	29,03	29,10	18,63	76,76	25,59
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	44,90	26,20	15,93	87,03	29,01
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	52,53	40,30	53,97	146,80	48,93
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	68,50	46,30	10,60	125,40	41,80
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	19,57	59,10	86,03	164,70	54,90
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	49,93	57,20	84,67	191,80	63,93
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	55,90	76,20	63,63	195,73	65,24
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	76,30	51,90	74,93	203,13	67,71
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	103,57	32,60	95,37	231,54	77,18
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	92,87	90,10	50,07	233,04	77,68
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	90,13	89,90	103,93	283,96	94,65
Total	706,56	632,70	676,13	2015,39	
Rataan	58,88	52,73	56,34		55,98

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun 3 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	229,65	114,83	0,25tn	3,44
Perlakuan	11,00	16665,32	1515,03	3,33*	2,26
Sludge	2,00	13332,62	6666,31	14,66*	3,44
Linear	1,00	17771,15	17771,15	39,09*	4,30
Kuadratik	1,00	5,67	5,67	0,01tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	2891,18	963,73	2,12tn	3,05
Linear	1,00	2078,29	2078,29	4,57tn	4,30
Kuadratik	1,00	57,89	57,89	0,13tn	4,30
Kubik	1,00	46,68	46,68	0,10tn	4,30
S x U	6,00	441,52	73,59	0,16tn	2,55
Galat	22,00	10001,23	454,60		
Total	35	26896,20			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 38,09%

Lampiran 8. Umur Berbunga Tanaman Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....hst.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	24,67	24,33	32,00	81,00	27,00
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	22,00	28,33	30,33	80,66	26,89
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	25,00	25,00	25,00	75,00	25,00
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	24,67	22,33	27,67	74,67	24,89
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	23,00	24,00	26,33	73,33	24,44
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	25,00	24,00	23,00	72,00	24,00
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	23,67	23,67	23,67	71,01	23,67
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	23,00	24,33	23,00	70,33	23,44
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	23,00	23,00	23,67	69,67	23,22
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	22,00	24,00	23,00	69,00	23,00
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	22,33	22,00	24,00	68,33	22,78
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	22,33	22,00	22,33	66,66	22,22
Total	24,67	24,33	32,00	81,00	27,00
Rataan	22,00	28,33	30,33	80,66	26,89

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Mentimun

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	24,27	12,13	3,37tn	3,44
Perlakuan	11,00	76,40	6,95	1,93*	2,26
Sludge	2,00	61,01	30,51	8,48*	3,44
Linear	1,00	78,83	78,83	21,92*	4,30
Kuadratik	1,00	2,51	2,51	0,70tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	11,44	3,81	1,06tn	3,05
Linear	1,00	8,19	8,19	2,28tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00tn	4,30
Kubik	1,00	0,39	0,39	0,11tn	4,30
S x U	6,00	3,94	0,66	0,18tn	2,55
Galat	22,00	79,13	3,60		
Total	35	179,79			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 7,83%

Lampiran 10. Umur Panen Tanaman Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....hst.....				
S0U0	37,33	36,67	40,33	114,33	38,11
S0U1	35,00	40,33	38,33	113,66	37,89
S0U2	37,67	36,33	37,67	111,67	37,22
S0U3	37,00	37,00	37,00	111,00	37,00
S1U0	35,00	35,00	38,00	108,00	36,00
S1U1	37,00	36,00	35,00	108,00	36,00
S1U2	35,00	35,67	35,00	105,67	35,22
S1U3	34,67	35,33	35,00	105,00	35,00
S2U0	34,33	35,00	35,67	105,00	35,00
S2U1	34,00	34,00	35,33	103,33	34,44
S2U2	34,00	34,33	35,00	103,33	34,44
S2U3	34,33	34,00	34,33	102,66	34,22
Total	425,33	429,66	436,66	1291,65	
Rataan	35,44	35,81	36,39		35,88

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman Mentimun

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	5,45	2,72	2,06tn	3,44
Perlakuan	11,00	62,85	5,71	4,33*	2,26
Sludge	2,00	56,91	28,45	21,55*	3,44
Linear	1,00	73,37	73,37	55,57*	4,30
Kuadratik	1,00	2,51	2,51	1,90tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	5,22	1,74	1,32tn	3,05
Linear	1,00	3,83	3,83	2,90tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,003	0,003	0,002tn	4,30
Kubik	1,00	0,08	0,08	0,06tn	4,30
S x U	6,00	0,73	0,12	0,09tn	2,55
Galat	22,00	29,05	1,32		
Total	35	97,35			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 3,20%

Lampiran 12. Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-1

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Buah.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	1,33	1,33	1,33	3,99	1,33
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	1,00	1,33	1,00	3,33	1,11
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	1,33	1,33	1,00	3,66	1,22
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	1,00	1,67	2,00	4,67	1,56
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	1,33	2,33	1,73	5,39	1,80
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	1,33	1,00	1,33	3,66	1,22
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	1,33	1,67	1,33	4,33	1,44
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	1,47	1,33	1,33	4,13	1,38
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	1,33	2,00	1,33	4,66	1,55
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	1,67	2,00	1,33	5,00	1,67
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	1,33	1,67	1,67	4,67	1,56
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	2,00	2,00	1,67	5,67	1,89
Total	16,45	19,66	17,05	53,16	
Rataan	1,37	1,64	1,42		1,48

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-1

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,49	0,24	3,51*	3,44
Perlakuan	11,00	1,88	0,17	2,47*	2,26
Sludge	2,00	0,79	0,40	5,74*	3,44
Linear	1,00	1,05	1,05	15,20*	4,30
Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,11tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	0,45	0,15	2,16tn	3,05
Linear	1,00	0,02	0,02	0,23tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,41	0,41	5,98*	4,30
Kubik	1,00	0,01	0,01	0,15tn	4,30
S x U	6,00	0,64	0,11	1,54tn	2,55
Galat	22,00	1,52	0,07		
Total	35	3,89			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 17,81%

Lampiran 14. Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-2

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Buah.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	2,33	1,33	2,00	5,66	1,89
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	1,67	2,00	1,67	5,34	1,78
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	2,00	2,33	1,33	5,66	1,89
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	1,67	1,33	1,67	4,67	1,56
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	1,33	1,33	1,00	3,66	1,22
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	1,33	1,33	1,33	3,99	1,33
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	1,33	1,00	1,33	3,66	1,22
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	1,67	1,67	1,33	4,67	1,56
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	1,67	1,33	1,33	4,33	1,44
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	1,33	1,33	1,33	3,99	1,33
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	1,33	1,33	1,33	3,99	1,33
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	1,67	2,67	1,67	6,01	2,00
Total	19,33	18,98	17,32	55,63	
Rataan	1,61	1,58	1,44		1,55

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-2

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,19	0,10	1,08tn	3,44
Perlakuan	11,00	2,58	0,23	2,63*	2,26
Sludge	2,00	1,20	0,60	6,72*	3,44
Linear	1,00	0,50	0,50	5,64*	4,30
Kuadratik	1,00	1,10	1,10	12,28*	4,30
POC Urin Sapi	3,00	0,32	0,11	1,18tn	3,05
Linear	1,00	0,11	0,11	1,21tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,16	0,16	1,75tn	4,30
Kubik	1,00	0,01	0,01	0,14tn	4,30
S x U	6,00	1,06	0,18	1,99tn	2,55
Galat	22,00	1,96	0,09		
Total	35	4,73			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 19,33%



Lampiran 16. Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-3

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Buah.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	1,00	1,00	1,33	3,33	1,11
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	1,00	1,33	1,00	3,33	1,11
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	1,33	1,67	1,00	4,00	1,33
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	1,33	1,33	1,33	3,99	1,33
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	1,33	1,33	1,33	3,99	1,33
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	1,33	1,67	1,00	4,00	1,33
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	1,33	1,33	1,67	4,33	1,44
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	1,33	2,00	1,00	4,33	1,44
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	1,33	1,33	2,33	4,99	1,66
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	1,67	2,33	1,33	5,33	1,78
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	1,67	1,33	2,67	5,67	1,89
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	2,33	2,67	2,33	7,33	2,44
Total	16,98	19,32	18,32	54,62	
Rataan	1,42	1,61	1,53		1,52

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-3

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,23	0,11	0,79tn	3,44
Perlakuan	11,00	4,70	0,43	2,94*	2,26
Sludge	2,00	3,43	1,72	11,84*	3,44
Linear	1,00	4,18	4,18	28,78*	4,30
Kuadratik	1,00	0,40	0,40	2,78tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	0,77	0,26	1,76tn	3,05
Linear	1,00	0,54	0,54	3,71tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,05	0,05	0,32tn	4,30
Kubik	1,00	0,00	0,00	0,01tn	4,30
S x U	6,00	0,50	0,08	0,57tn	2,55
Galat	22,00	3,19	0,15		
Total	35	8,12			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 25,11%

Lampiran 18. Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-1

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Buah.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	7,00	8,00	8,00	23,00	7,67
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	6,00	8,00	7,00	21,00	7,00
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	7,00	8,00	8,00	23,00	7,67
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	7,00	9,00	9,00	25,00	8,33
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	8,00	8,00	7,00	23,00	7,67
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	9,00	8,00	7,00	24,00	8,00
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	8,00	9,00	7,00	24,00	8,00
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	7,00	8,00	8,00	23,00	7,67
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	7,00	9,00	9,00	25,00	8,33
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	8,00	9,00	6,00	23,00	7,67
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	9,00	8,00	8,00	25,00	8,33
Total	91,00	100,00	92,00	283,00	
Rataan	7,58	8,33	7,67		7,86

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-1

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	4,06	2,03	2,92tn	3,44
Perlakuan	11,00	4,97	0,45	0,65tn	2,26
Sludge	2,00	1,06	0,53	0,76tn	3,44
Linear	1,00	1,39	1,39	2,00tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,02	0,02	0,03tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	1,42	0,47	0,68tn	3,05
Linear	1,00	0,34	0,34	0,49tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,69	0,69	1,00tn	4,30
Kubik	1,00	0,00	0,00	0,00tn	4,30
S x U	6,00	2,50	0,42	0,60tn	2,55
Galat	22,00	15,28	0,69		
Total	35	24,31			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 10,60%

Lampiran 20. Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-2

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Buah.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	9,00	10,00	10,00	29,00	9,67
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	10,00	8,00	9,00	27,00	9,00
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	9,00	9,00	9,00	27,00	9,00
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	8,00	11,00	8,00	27,00	9,00
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	8,00	7,00	10,00	25,00	8,33
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	9,00	8,00	11,00	28,00	9,33
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	9,00	9,00	9,00	27,00	9,00
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	10,00	8,00	8,00	26,00	8,67
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	9,00	9,00	7,00	25,00	8,33
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	8,00	9,00	9,00	26,00	8,67
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	9,00	8,00	9,00	26,00	8,67
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	11,00	8,00	9,00	28,00	9,33
Total	109,00	104,00	108,00	321,00	
Rataan	9,08	8,67	9,00		8,92

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-2

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	1,17	0,58	0,46tn	3,44
Perlakuan	11,00	5,42	0,49	0,38tn	2,26
Sludge	2,00	1,17	0,58	0,46tn	3,44
Linear	1,00	1,39	1,39	1,08tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,17	0,17	0,13tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	0,31	0,10	0,08tn	3,05
Linear	1,00	0,10	0,10	0,08tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,03	0,03	0,02tn	4,30
Kubik	1,00	0,00	0,00	0,00tn	4,30
S x U	6,00	3,94	0,66	0,51tn	2,55
Galat	22,00	28,17	1,28		
Total	35	34,75			

Keterangan : tn : Tidak Nyata  
 KK : 12,69%

Lampiran 22. Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-3

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Buah.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	6,00	4,00	7,00	17,00	5,67
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	8,00	6,00	5,00	19,00	6,33
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	6,00	8,00	6,00	20,00	6,67
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	5,00	8,00	7,00	20,00	6,67
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	7,00	7,00	7,00	21,00	7,00
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	7,00	6,00	7,00	20,00	6,67
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	6,00	8,00	7,00	21,00	7,00
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	6,00	7,00	8,00	21,00	7,00
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	8,00	8,00	5,00	21,00	7,00
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	6,00	7,00	8,00	21,00	7,00
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	7,00	7,00	8,00	22,00	7,33
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	7,00	8,00	8,00	23,00	7,67
Total	79,00	84,00	83,00	246,00	
Rataan	6,58	7,00	6,92		6,83

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-3

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	1,17	0,58	0,44tn	3,44
Perlakuan	11,00	8,33	0,76	0,56tn	2,26
Sludge	2,00	5,17	2,58	1,93tn	3,44
Kuadratik	1,00	0,17	0,17	0,12tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	1,89	0,63	0,47tn	3,05
Linear	1,00	1,35	1,35	1,01tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00tn	4,30
Kubik	1,00	0,07	0,07	0,05tn	4,30
S x U	6,00	1,28	0,21	0,16tn	2,55
Galat	22,00	29,50	1,34		
Total	35	39,00			

Keterangan : tn : Tidak Nyata  
 KK : 16,95%

Lampiran 24. Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-1

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Ons.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	2,97	3,20	2,73	8,90	2,97
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	3,13	2,97	2,90	9,00	3,00
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	3,13	2,87	3,00	9,00	3,00
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	3,37	2,60	2,40	8,37	2,79
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	3,30	3,23	2,73	9,26	3,09
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	2,87	2,97	2,83	8,67	2,89
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	3,10	3,33	3,80	10,23	3,41
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	2,70	3,27	2,00	7,97	2,66
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	4,47	3,20	2,90	10,57	3,52
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	2,83	3,53	2,90	9,26	3,09
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	3,33	3,87	3,00	10,20	3,40
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	2,73	2,97	2,97	8,67	2,89
Total	37,93	38,01	34,16	110,10	
Rataan	3,16	3,17	2,85		3,06

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-1

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,81	0,40	2,72tn	3,44
Perlakuan	11,00	2,29	0,21	1,40tn	2,26
Sludge	2,00	0,53	0,27	1,79tn	3,44
Linear	1,00	0,65	0,65	4,40*	4,30
Kuadratik	1,00	0,05	0,05	0,36tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	1,31	0,44	2,93tn	3,05
Linear	1,00	0,31	0,31	2,10tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,19	0,19	1,28tn	4,30
Kubik	1,00	0,00	0,00	0,00tn	4,30
S x U	6,00	0,45	0,08	0,51tn	2,55
Galat	22,00	3,27	0,15		
Total	35	6,37			

Keterangan : tn : Tidak Nyata  
KK : 12,60%

Lampiran 26. Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-2

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Ons.....				
S0U0	3,37	3,80	2,67	9,84	3,28
S0U1	3,00	3,42	3,13	9,55	3,18
S0U2	3,27	2,97	2,97	9,21	3,07
S0U3	3,27	2,67	2,47	8,41	2,80
S1U0	3,27	3,42	2,93	9,62	3,21
S1U1	2,87	2,37	3,07	8,31	2,77
S1U2	3,27	3,37	3,00	9,64	3,21
S1U3	2,87	3,30	2,00	8,17	2,72
S2U0	4,87	3,53	2,63	11,03	3,68
S2U1	2,70	3,00	3,33	9,03	3,01
S2U2	3,70	3,87	3,60	11,17	3,72
S2U3	2,87	2,97	3,30	9,14	3,05
Total	39,33	38,69	35,10	113,12	
Rataan	3,28	3,22	2,93		3,14

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-2

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,87	0,43	2,12tn	3,44
Perlakuan	11,00	3,34	0,30	1,49tn	2,26
Sludge	2,00	0,95	0,48	2,33tn	3,44
Linear	1,00	0,63	0,63	3,07tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,64	0,64	3,15tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	1,82	0,61	2,97tn	3,05
Linear	1,00	0,52	0,52	2,55tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,07tn	4,30
Kubik	1,00	0,84	0,84	4,09tn	4,30
S x U	6,00	0,57	0,09	0,46tn	2,55
Galat	22,00	4,50	0,20		
Total	35	8,71			

Keterangan : tn : Tidak Nyata  
KK : 14,39%

Lampiran 28. Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-3

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Ons.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	2,97	3,13	2,00	8,10	2,70
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	3,17	2,67	2,63	8,47	2,82
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	3,27	2,90	2,83	9,00	3,00
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	2,93	3,27	3,07	9,27	3,09
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	2,97	3,13	2,00	8,10	2,70
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	3,00	2,43	3,47	8,90	2,97
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	3,30	2,90	2,90	9,10	3,03
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	2,77	3,07	3,60	9,44	3,15
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	2,70	2,80	2,97	8,47	2,82
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	2,13	4,57	2,40	9,10	3,03
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	3,00	2,57	3,87	9,44	3,15
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	3,00	4,27	2,73	10,00	3,33
Total	35,21	37,71	34,47	107,39	
Rataan	2,93	3,14	2,87		2,98

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen ke-3

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,48	0,24	0,64 tn	3,44
Perlakuan	11,00	1,21	0,11	0,30 tn	2,26
Sludge	2,00	0,20	0,10	0,27 tn	3,44
Linear	1,00	0,26	0,26	0,70 tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,03 tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	0,98	0,33	0,88 tn	3,05
Linear	1,00	0,72	0,72	1,94 tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,03 tn	4,30
Kubik	1,00	0,00	0,00	0,01 tn	4,30
S x U	6,00	0,03	0,00	0,01 tn	2,55
Galat	22,00	8,21	0,37		
Total	35	9,91			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 20,48%

Lampiran 30. Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-1

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Ons.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	15,00	15,10	14,70	44,80	14,93
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	17,20	14,00	13,50	44,70	14,90
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	14,10	14,80	15,20	44,10	14,70
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	14,80	15,80	15,00	45,60	15,20
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	16,00	17,70	15,40	49,10	16,37
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	14,00	16,80	14,00	44,80	14,93
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	16,10	16,00	14,00	46,10	15,37
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	14,50	15,70	16,10	46,30	15,43
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	13,70	18,20	18,00	49,90	16,63
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	16,00	15,40	11,50	42,90	14,30
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	16,00	17,20	17,50	50,70	16,90
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	17,00	14,70	16,30	48,00	16,00
Total	184,40	191,40	181,20	557,00	
Rataan	15,37	15,95	15,10		15,47

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-1

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	4,54	2,27	1,09tn	3,44
Perlakuan	11,00	22,29	2,03	0,97tn	2,26
Sludge	2,00	6,35	3,18	1,52tn	3,44
Linear	1,00	8,41	8,41	4,02tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,07	0,07	0,03tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	7,86	2,62	1,25tn	3,05
Linear	1,00	0,04	0,04	0,02tn	4,30
Kuadratik	1,00	3,00	3,00	1,44tn	4,30
Kubik	1,00	3,60	3,60	1,72tn	4,30
S x U	6,00	8,07	1,35	0,64tn	2,55
Galat	22,00	45,96	2,09		
Total	35	72,79			

Keterangan : tn : Tidak Nyata  
KK : 9,34%



Lampiran 32. Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-2

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Ons.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	18,10	18,00	17,00	53,10	17,70
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	20,20	16,50	17,00	53,70	17,90
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	19,10	16,00	17,10	52,20	17,40
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	16,30	22,00	17,10	55,40	18,47
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	16,30	15,20	20,00	51,50	17,17
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	18,20	17,10	22,40	57,70	19,23
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	18,10	18,30	19,00	55,40	18,47
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	20,00	16,50	16,00	52,50	17,50
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	18,00	19,00	15,00	52,00	17,33
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	16,40	19,00	18,30	53,70	17,90
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	18,00	19,00	17,00	54,00	18,00
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	22,60	17,70	19,40	59,70	19,90
Total	221,30	214,30	215,30	650,90	
Rataan	18,44	17,86	17,94		18,08

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-2

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	2,39	1,19	0,28tn	3,44
Perlakuan	11,00	22,04	2,00	0,46tn	2,26
Sludge	2,00	1,04	0,52	0,12tn	3,44
Linear	1,00	1,39	1,39	0,32tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	7,58	2,53	0,58tn	3,05
Linear	1,00	3,63	3,63	0,84tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,17	0,17	0,04tn	4,30
Kubik	1,00	1,93	1,93	0,44tn	4,30
S x U	6,00	13,42	2,24	0,52tn	2,55
Galat	22,00	95,30	4,33		
Total	35	119,74			

Keterangan : tn : Tidak Nyata  
KK : 11,51%

Lampiran 34. Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-3

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....Ons.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	13,70	11,00	13,40	38,10	12,70
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	13,20	13,00	14,00	40,20	13,40
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	13,50	13,50	14,30	41,30	13,77
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	14,30	13,40	14,80	42,50	14,17
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	15,00	13,20	12,50	40,70	13,57
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	15,00	14,00	12,50	41,50	13,83
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	14,30	15,00	13,20	42,50	14,17
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	14,30	15,20	14,30	43,80	14,60
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	13,50	13,50	14,00	41,00	13,67
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	13,20	14,20	14,30	41,70	13,90
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	12,50	16,00	15,50	44,00	14,67
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	14,30	15,00	15,50	44,80	14,93
Total	166,80	167,00	168,30	502,10	
Rataan	13,90	13,92	14,03		13,95

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen ke-3

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,11	0,06	0,05tn	3,44
Perlakuan	11,00	12,42	1,13	1,05tn	2,26
Sludge	2,00	3,84	1,92	1,78tn	3,44
Linear	1,00	4,91	4,91	3,55tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,21	0,21	0,20tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	8,17	2,72	2,52tn	3,05
Linear	1,00	6,11	6,11	2,66tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,002	0,002	0,002tn	4,30
Kubik	1,00	0,02	0,02	0,01tn	4,30
S x U	6,00	0,40	0,07	0,06tn	2,55
Galat	22,00	23,74	1,08		
Total	35	36,27			

Keterangan : tn : Tidak Nyata  
 KK : 7,45%

Lampiran 36. Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-1

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	16,33	18,83	16,60	51,76	17,25
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	16,87	19,30	16,80	52,97	17,66
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	16,53	18,33	17,07	51,93	17,31
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	16,77	18,57	17,53	52,87	17,62
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	18,63	20,20	18,70	57,53	19,18
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	18,17	19,07	19,43	56,67	18,89
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	19,50	19,07	19,63	58,20	19,40
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	18,87	20,20	19,03	58,10	19,37
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	19,27	19,83	18,23	57,33	19,11
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	19,40	19,60	17,53	56,53	18,84
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	19,93	20,37	21,53	61,83	20,61
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	20,40	20,53	20,50	61,43	20,48
Total	220,67	233,90	222,58	677,15	
Rataan	18,39	19,49	18,55		18,81

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-1

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	8,52	4,26	8,10*	3,44
Perlakuan	11,00	42,96	3,91	7,42*	2,26
Sludge	2,00	34,58	17,29	32,85*	3,44
Linear	1,00	42,29	42,29	80,35*	4,30
Kuadratik	1,00	3,81	3,81	7,25*	4,30
POC Urin Sapi	3,00	3,74	1,25	2,37tn	3,05
Linear	1,00	2,23	2,23	4,24tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,02	0,02	0,04tn	4,30
Kubik	1,00	0,56	0,56	1,06tn	4,30
S x U	6,00	4,64	0,77	1,47tn	2,55
Galat	22,00	11,58	0,53		
Total	35	63,06			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 3,86%

Lampiran 38. Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-2

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	18,13	16,43	16,97	51,53	17,18
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	16,57	15,83	15,63	48,03	16,01
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	16,77	15,87	16,63	49,27	16,42
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	15,77	16,53	16,80	49,10	16,37
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	16,27	18,93	17,97	53,17	17,72
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	18,33	16,70	17,00	52,03	17,34
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	18,30	19,23	17,07	54,60	18,20
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	18,73	18,57	17,03	54,33	18,11
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	19,90	18,60	19,20	57,70	19,23
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	20,27	19,40	19,63	59,30	19,77
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	20,57	19,47	19,73	59,77	19,92
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	20,67	19,83	20,50	61,00	20,33
Total	220,28	215,39	214,16	649,83	
Rataan	18,36	17,95	17,85		18,05

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-2

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	1,75	0,87	1,50tn	3,44
Perlakuan	11,00	72,32	6,57	11,26*	2,26
Sludge	2,00	66,90	33,45	57,29*	3,44
Linear	1,00	88,18	88,18	151,02*	4,30
Kuadratik	1,00	1,03	1,03	1,76tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	1,65	0,55	0,94tn	3,05
Linear	1,00	0,45	0,45	0,77tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,41	0,41	0,70tn	4,30
Kubik	1,00	0,49	0,49	0,83tn	4,30
S x U	6,00	3,76	0,63	1,07tn	2,55
Galat	22,00	12,85	0,58		
Total	35	86,91			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 4,23%

Lampiran 40. Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-3

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
S <sub>0</sub> U <sub>0</sub>	15,20	15,93	15,93	47,06	15,69
S <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	15,73	15,60	16,80	48,13	16,04
S <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	16,10	15,73	16,50	48,33	16,11
S <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	18,03	15,57	16,83	50,43	16,81
S <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	18,23	17,73	17,53	53,49	17,83
S <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	19,00	15,40	19,53	53,93	17,98
S <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	19,37	19,70	17,70	56,77	18,92
S <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	19,63	17,23	20,33	57,19	19,06
S <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	18,90	17,07	19,77	55,74	18,58
S <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	18,40	19,60	19,17	57,17	19,06
S <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	21,65	19,43	18,20	59,28	19,76
S <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	19,80	22,17	20,90	62,87	20,96
Total	220,04	211,16	219,19	650,39	
Rataan	18,34	17,60	18,27		18,07

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun Panen ke-3

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	4,00	2,00	1,38tn	3,44
Perlakuan	11,00	88,26	8,02	5,52*	2,26
Sludge	2,00	73,04	36,52	25,14*	3,44
Linear	1,00	93,89	93,89	64,64*	4,30
Kuadratik	1,00	3,50	3,50	2,41tn	4,30
POC Urin Sapi	3,00	12,95	4,32	2,97tn	3,05
Linear	1,00	9,50	9,50	6,54*	4,30
Kuadratik	1,00	0,28	0,28	0,19tn	4,30
Kubik	1,00	0,01	0,01	0,00tn	4,30
S x U	6,00	2,26	0,38	0,26tn	2,55
Galat	22,00	31,95	1,45		
Total	35	124,22			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 6,67%