

PENGARUH MACAM DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus*)

Okman Mulyanto¹, Retni Mardu Hartati², E. Nanik Kristalisai²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian macam dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) INSTIPER Yogyakarta yang terletak di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, 11 Maret-13 Mei 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) yaitu faktor yang pertama adalah macam-macam pupuk organik cair dari 4 aras kontrol, limbah sayur, urin sapi, rumen kambing. Faktor yang kedua adalah konsentrasi pupuk organik cair yang terdiri dari 3 aras 2,5%, 5% dan 7,5%. Tidak ada kombinasi yang baik antara macam dan konsentrasi pupuk organik cair pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Macam pupuk organik cair memberi pengaruh yang sama dengan pemberian pupuk NPK. Berbagai konsentrasi pupuk organik cair sama baiknya untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

Kata Kunci: Macam pupuk organik cair, Konsentrasi, Tanaman mentimun

PENDAHULUAN

Mentimun adalah salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena nilai gizi mentimun cukup baik sebagai sumber mineral dan vitamin. Kandungan nutrisi per 100 g berupa 0,5 mg besi 0,45 vitamin A, 0,3 vitamin B1 dan 0,2 vitamin B2. Tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) yang termasuk dalam tumbuhan merambat ini merupakan salah satu jenis tanaman sayuran buah dari keluarga labu-labuan (*cucurbitaceae*) yang sudah populer diseluruh dunia dan digemari masyarakat luas. Menurut sejarah, tanaman mentimun berasal dari Asia. Beberapa sumber literatur menyebutkan daerah asal tanaman mentimun adalah Asia Utara, tetapi sebagian lagi menduga berasal dari Asia Selatan. Menurut sumber literatur lainnya, mentimun berasal dari cina bagian tengah dan barat, kemudian di India timur laut dan Myanmar, penyebaran dan produksi mentimun di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Sebagai contoh, luas areal penanaman pada lokasi-lokasi baru di propinsi Sumatra selatan sebesar 2.463 Ha dan hasil 43.99 kg per Ha

dari produksi 0,832 ton per tahun (Wijoyo, 2012).

Mentimun juga dikenal dalam dunia kesehatan sebagai obat batuk, penurun panas dalam, bahkan mentimun yang dikukus dan disimpan sehari semalam lalu didiamkan langsung akan berkhasiat mengurangi sakit tenggorokan dan batuk-batuk (Ahmad Sain, 2007).

Mentimun merupakan salah satu tanaman yang syarat tumbuhnya sangat fleksibel, Karena dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah dan dataran tinggi. Mentimun dapat tumbuh dan beradaptasi dengan hampir semua jenis tanah (Ahmad Sain, 2007).

Pembudidayaan mentimun meluas seluruh dunia, baik daerah beriklim panas (tropis) maupun di daerah beriklim sedang (sub tropis). Di Indonesia tanaman mentimun ditanam di daerah daratan rendah dan dataran tinggi 0–1000 meter di atas permukaan laut. Daerah yang menjadi pusat pertanaman mentimun adalah Propinsi Jawa Barat, Daerah Istimewa Aceh, Bengkulu, Jawa Timur dan Jawa Tengah. Buah mentimun dibutuhkan

masyarakat baik untuk pemenuhan gizi bagi tubuh, juga dibutuhkan bagi industri kosmetik dalam negeri. Dewasa ini Indonesia telah mengekspor buah mentimun ke beberapa negara seperti Malaysia, Singapura, Jepang, Inggris, Perancis, dan Belanda (Samadi, 2002).

Dalam proses pengembangan, tanaman mentimun sering mengalami kendala, terutama dalam sifat fisik dan kimia tanah. Tanah yang kurang subur menyebabkan produksi menurun. Sehingga dalam penanaman, mutlak diperlukan pengolahan tanah dan penambahan unsur hara. Dalam hal ini dapat dilakukan pemanfaatan pupuk kandang dan anorganik sebagai solusi yang dapat dilakukan (Ahmad Sain, 2007).

Pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang erat kaitannya dengan pertumbuhan dan produksi tanaman. Ketersediaan pupuk sumber hara N, P, dan K yang lebih direspons oleh tanaman mentimun. Pemupukan merupakan salah satu faktor eksternal yang berpengaruh penting dalam mempengaruhi kecepatan perkembangan tanaman yang disebabkan oleh adanya perbaikan keadaan hara sehingga masa panen dapat di percepat. Keuntungan lain yang diperoleh dari pemupukan adalah tanaman tumbuh subur dan sehat (Pinus Lingga, 1991).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan atau bagian hewan dan limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, diperkaya dengan bahan mineral, dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Saat ini sebagian besar petani masih tergantung pada pupuk anorganik karena mengandung beberapa unsur hara dalam jumlah yang banyak, jika pupuk organik digunakan terus menerus akan menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi tanah (Muhakka, 2012).

Dampak negatif lain yang dapat ditimbulkan oleh pertanian kimiawi adalah tercemarnya produk-produk pertanian oleh bahan kimia yang selanjutnya akan

berdampak buruk terhadap kesehatan. Menyadari akan hal tersebut maka diperlukan usaha untuk meniadakan atau paling tidak mengurangi cemaran bahan kimia ke dalam tubuh manusia dan lingkungan (Indraswari, 2010).

Pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan – bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari 1 unsur. Pupuk organik cair ini mempunyai kelebihan dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara juga mampu menyediakan hara secara cepat. Pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin, larutan ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman (Pinus Lingga, 1991).

METODE PENELITIAN

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di desa Maguoharjo, Kecamatan Seleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 118 mpl. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 11 Maret –15 Juni 2017.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain; rumen kambing, limbah sayur, urin sapi, NPK. Alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, gelas ukur, ember, centhok, penggaris, timbangan analik, oven, alat tulis, paranet, bambu dan polybag.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan faktorial yang terdiri 2 faktor yang disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*).

Faktor pertama adalah macam pupuk organik cair yang terdiri atas 4 aras yaitu: adalah kontrol dengan pemberian pupuk

NPK, limbah sayur, urin sapi, dan rumen kambing.

Factor yang kedua adalah konsentrasi pupuk organik cair yang terdiri dari 3 aras yaitu. adalah konsentrasi 2,5 %, konsentrasi 5 %, dan konsentrasi 7,5 %.

Sebagai Kontrol diberikan pupuk anorganik NPK sesuai dengan dosis rekomendasi 10 g/tanaman.

Dari kedua perlakuan diperoleh $4 \times 3 = 12$ kombinasi. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga diperoleh $12 \times 3 = 36$ tanaman percobaan.

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam atau anova pada jenjang nyata 5 %, dan apabila beda nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5 %. Untuk membandingkan perlakuan dengan kontrol dilakukan dengan uji orthogonal.

Pelaksanaan penelitian

1. Pembuatan pupuk organic cair (POC) Parnata, Ayub.S. (2004).

a. Pembuatan pupuk organic cair (POC) dari limbah sayuran

Cara membuat :

1. Bahan sayuran dipotong kecil-kecil/tipis-tipis masukan pada ember/tong plastik.

2. Tambahkan gula merah yang telah dihaluskan dan aduk sampai rata pada air cucian beras (leri)

3. Rendam dengan air cucian beras (leri) sebanyak 10 liter

4. Tutup rapat ember/tong, dan buka sebentar tutup tiap pagi sekali agar gas dalam ember/tong bias keluar. Biarkan selama 15 hari.

b. Pembuatan pupuk cair dari urin sapi

Cara pembuatan :

1. Urin sapi diendapkan selama 24 jam.

2. Tambahkan bakteri pengurai berupa produk EM4.

3. Tutup rapat agar gas n tidak menguap

c. Pembuatan pupuk cair dari rumen kambing

Cara pembuatan :

1. Rumen kambing diperoleh dari tempat pemotongan hewan ternak dikumpulkan lalu dimasukan kedalam tempat fermentasi.

2. Tambahkan gula merah yang telah dihaluskan dan aduk sampai rata pada air cucian beras (leri).

3. Rendam dengan air cucian beras sebanyak 10 liter

4. Tutup rapat ember/tong, dan buka sebentar tutup tiap pagi sekali agar gas dalam ember/tong bisa keluar. Biarkan selama 15 hari.

2. Persiapan lahan penelitian

Lahan penelitian mempunyai panjang 10 m dan lebar 8 m. lahan membujur ke arah utara – selatan dan menghadap ke arah timur.

3. Pengisian media tanam pada polybag

Disiapkan media tanam sesuai dengan perlakuan. Tanah regosol, Komposisi media tanam diatur berdasarkan Campuran media tanam berupa tanah dimasukkan ke dalam polybag yang berukuran 45 cm kemudian diatur sesuai dengan perlakuan pada lahan penelitian.

4. Penanaman bibit

Penanaman benih mentimun dilakukan dengan membuat lubang pada polibag dengan kedalaman 5 cm. Tiap lubang di isi 1 benih Selanjutnya lubang di tutup sedalam 1 cm.

5. Pemeliharaan

a. Pemupukan

Pemupukan dengan POC dilakukan dua minggu setelah bibit ditanam dan setiap 1 minggu sekali dengan konsentrasii sesuai dengan perlakuan. Pemupukan dilakuan dengan cara menyiram pupuk cair organic ketanah di sekeliling tanaman hingga kapasitas lapang. Sebanyak

400 ml/tanaman, dengan konsentrasi 2,5%, 5% dan 7,5%. Pupuk untuk control digunakan NPK 10 gr/tanaman pupuk NPK diberikan setelah 15 penanaman agar unsur hara pada media tanam tercukupi sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara.

b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore, sampai kapasitas lapang yaitu sebanyak 250 ml/tanaman atau satu gelas air aqua.

c. Pemangkasan

Pemangkasan tanaman mentimun hibrida yang sudah berumur 21 hari (tiga minggu), biasanya tumbuh tunas air pada pangkal ketiak daun. Waktu pemangkasan dilakukan pagi atau sore hari, yakni pada saat keadaan air dalam tanah jumlahnya memadai, sehingga tidak mengalami kelayuan pada tanaman mentimun setelah itu tunas air yang sudah pangkas diambil untuk ditimbang berat berat segar dan berat keringnya.

d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma di dalam dan di sekitar polybag, dengan rotasi tiga minggu sekali.

e. Pemanenan

Buah mentimun dapat dipanen pada umur 39 hari setelah tanam, ciri-ciri buah yang dapat dipanen adalah buah yang berwarna hijau cerah, bentuk buah sedang dan duri-duri pada buah sudah menghilang.

Pengamatan Parameter

1. Parameter Pertumbuhan

a. Tinggi tanaman

Mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang sampai pucuk tanaman, dengan cara menangkupkan daun. Pengamatan dilakukan 1 minggu setelah penanaman dengan kisaran waktu 1 minggu sekali

sampai panen. Pengukuran dilakukan pada semua tanaman percobaan.

b. Berat Segar Tajuk (g)

Menimbang bagian tajuk tanaman. Penimbangan dilakukan pada semua tanaman percobaan. Penimbangan dilakukan pada akhir penelitian.

c. Berat Keering Tajuk (gr)

Menimbang bagian tajuk tanaman. Penimbangan tajuk yang telah dioven selama 48 jam.

d. Berat Segar Akar (g)

Menimbang bagian akar, yaitu dari pangkal batang sampai ujung akar, dibersihkan dari tanah yang melekat pada akar. Penimbangan dilakukan pada semua tanaman percobaan. Penimbangan dilakukan pada akhir penelitian.

e. Berat Kering Akar (g)

Setelah di timbang berat akar dan diukur panjang akarnya, akar tanaman dioven pada suhu 70° selama 48 jam sampai mencapai berat konstan. Penimbangan dilakukan pada semua tanaman percobaan penimbangan dilakukan pada semua tanaman percobaan. Penimbangan dilakukan pada akhir penelitian.

f. Jumlah bunga pertanaman

Perhitungan jumlah bunga dilakukan saat tanaman mulai berbunga dengan cara menghitung banyak bunga pertanaman dihitung tiap-tiap perlakuan yang di amati.

2. Parameter hasil

a. Jumlah buah per tanaman

Menghitung jumlah buah dilakukan dengan menghitung banyaknya buah per tanaman pada saat panen.

b. Berat buah per tanman

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat buah per tanaman pada tanaman sampel.

c. Rata - rata berat per buah

Menghitung rata – rata berat per buah dilakukan dengan menimbang berat satu buah per

tanaman lalu hasilnya di bagi dengan jumlah buah per tanaman.

d. Panjang buah per tanaman

Dilakukan dengan mengukur panjang buah setiap buah per tanaman diukur menggunakan penggaris dan meteran.

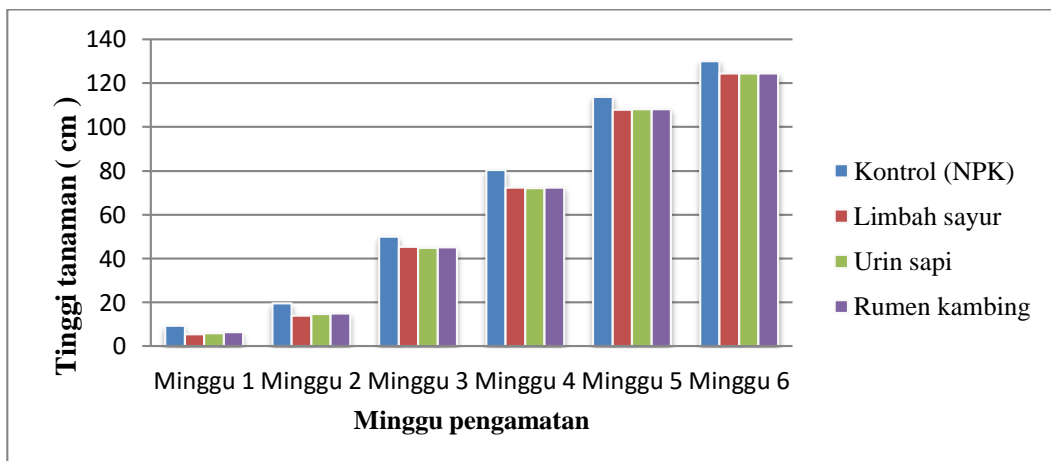
e. Diameter buah

Dilakukan dengan mengukur ukuran buah menggunakan meteran diukur setiap buah per tanaman.

terdiri dari 11 parameter meliputi : tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, rata-rata berat buah, panjang buah, diameter buah, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tajuk, berat kering tajuk. Dianalisis menggunakan sidik ragam (*Anaysis of Varian*), untuk mengetahui perlakuan-perlakuan yang berbeda nyata dilakukan pengujian dengan menggunakan *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Untuk mengetahui perbedaan anatara perlakuan dan kontrol, dianalisis dengan kontras. Setelah dianalisis diperoleh hasil sebagai berikut:

HASIL DAN ANALISIS DATA

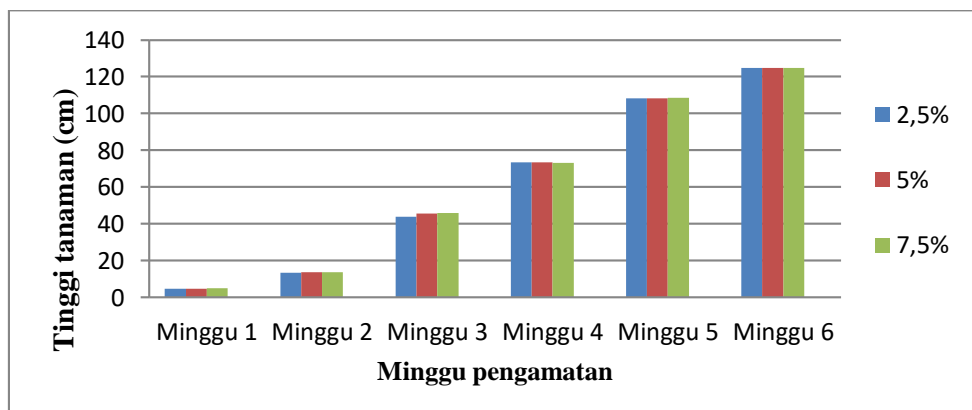
Hasil pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun selama 2 bulan



Gambar 1. Tinggi tanaman pada perlakuan macam pupuk organik cair.

Grafik tinggi tanaman mentimun menunjukkan tinggi tanaman yang seragam dari minggu pertanaman setelah tanam sampai minggu ke 6 setelah tanam ada yang

signifikan dalam tinggi tanaman pada macam pupuk yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan kontrol (NPK).



Gambar 2. Grafik tinggi Tanaman pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair

Grafik tinggi tanaman mentimun menunjukkan tinggi tanaman yang seragam dari minggu pertaman setelah tanam sampai minggu ke 6 setelah tanam tidak ada yang signifikan dalam tinggi tanaman pada konsentrasi pupuk.

Tinggi tanaman

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 1) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair ada beda nyata dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh macam dan kosentrasi pupuk organik cair terhadap tinggi tanaman mentimun (cm).

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	126.00	124.00	124.33	124.33	124.66a
5%	126.33	124.33	124.66	124.33	124.91a
7,5%	126.00	124.66	124.33	124.33	124.83a
Rerata	126.11 p	124.33 q	124.44 q	124.33 q	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kontrol NPK hasilnya lebih tinggi di bandingkan dengan macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi dan rumen kambing, macam pupuk cair sedangkan konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman.

Berat Segar Tajuk

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 2) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh macam dan kosentrasi pupuk organik cair terhadap berat segar tajuk (gram).

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	200.33	200.33	200.33	200.66	200.41a
5%	200.00	200.66	200.33	200.66	200.41a
7,5%	199.66	200.66	200.33	200.33	200.25a
Rerata	200 p	200.50 p	200.33 p	200.55 p	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 3 menunjukkan bahwa macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi, rumen kambing dan kontrol (pupuk NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap terhadap berat segar tajuk, begitu juga dengan

pemberian konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap berat segar tajuk.

Berat Kering Tajuk

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 3) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan

konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh macam dan kosentrasi pupuk organik cair terhadap berat kering tajuk (gram).

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	68.33	68.66	68.66	68.66	68.58a
5%	68.00	68.66	69.00	68.66	68.58a
7,5%	68.66	69.00	68.33	68.33	68.58a
Rerata	68.33 p	68.77 p	68.66 p	68.55 p	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 4 menunjukkan bahwa macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi, rumen kambing dan kontrol (pupuk NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap terhadap berat kering tajuk, begitu juga dengan pemberian konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk.

Berat Segar Akar

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 4) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh macam dan kosentrasi pupuk organik cair terhadap berat segar akar (gram).

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	30.33	31.00	30.66	31.00	30.75a
5%	30.00	30.66	30.33	30.66	30.41a
7,5%	30.33	30.66	30.66	30.33	30.50a
Rerata	30.22 p	30.77 p	30.55 p	30.66 p	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 5 menunjukkan bahwa macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi, rumen kambing dan kontrol (pupuk NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap terhadap berat segar akar, begitu juga dengan pemberian konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap berat segar akar.

Berat Kering Akar

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 5) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh macam dan kosentrasi pupuk organik cair terhadap berat kering akar (gram)

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	3.33	3.66	3.66	3.66	3.58a
5%	3.66	3.33	3.66	3.33	3.50a
7,5%	3.00	3.33	3.33	3.66	3.33a
Rerata	3.33 p	3.44 p	3.55 p	3.55 p	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 6 menunjukkan bahwa macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi, rumen kambing dan kontrol (pupuk NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap terhadap berat kering akar, begitu juga dengan pemberian konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama berat kering akar.

Jumlah Bunga

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 6) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh macam dan kosentrasi pupuk organik cair terhadap jumlah bunga.

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	24.66	25.00	25.00	25.00	24.91a
5%	25.33	25.66	25.66	25.66	25.58a
7,5%	25.33	25.00	25.33	25.66	25.33a
Rerata	25.11p	25.22 p	25.33 p	25.44 p	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 7 menunjukkan bahwa macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi, rumen kambing dan kontrol (pupuk NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap terhadap jumlah bunga, begitu juga dengan pemberian konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap jumlah bunga.

Jumlah Buah Per Tanaman

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 7) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair ada beda nyata dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh macam dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap jumlah buah pertanaman.

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	4.33	4.33	6.66	4.33	4.91a
5%	4.00	4.66	7.00	4.33	5.00a
7,5%	4.00	5.00	6.33	4.66	5.00a
Rerata	4.11 q	4.66 q	6.66 p	4.44 q	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 8 menunjukkan bahwa urin sapi hasilnya lebih tinggi dibandingkan dengan macam pupuk organik cair limbah sayuran, rumen kambing dan kontrol, macam pupuk cair sedangkan konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap jumlah buah per tanaman.

Berat Buah Per Tanaman

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 8) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair ada beda nyata dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh macam dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap berat buah pertanaman (gram).

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	287.66	287.00	287.66	287.00	287.66a
5%	285.66	287.66	287.00	287.00	286.83a
7,5%	287.66	287.30	287.66	287.66	287.58a
Rerata	287 p	287.33 p	287.44 p	287.22 p	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 9 menunjukkan bahwa macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi, rumen kambing dan kontrol (pupuk NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat buah per tanaman, begitu juga dengan pemberian konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap berat buah per tanaman.

Rata-rata Berat Per Buah

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 9) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengaruh macam dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap rata – rata berat perbuah (gram).

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	36.90	36.73	36.73	36.73	36.77a
5%	36.06	36.73	36.73	36.76	36.57a
7,5%	36.86	36.56	36.73	36.73	36.72a
Rerata	36.61 p	36.67 p	36.73 p	36.74 p	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 10 menunjukkan bahwa macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi, rumen kambing dan kontrol (pupuk NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap terhadap rata – rata berat per buah, begitu juga dengan pemberian konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap rata – rata berat per buah.

Panjang Buah Per Tanaman

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 10) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 7.

Tabel 11. Pengaruh macam dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap panjang buah per tanaman (cm).

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	22.33	22.33	22.33	22.33	22.33a
5%	22.00	23.33	22.66	22.33	22.58a
7,5%	22.00	22.66	22.66	22.66	22.50a
Rerata	22.11 p	22.77 p	22.55 p	22.44 p	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 11 menunjukkan bahwa macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi, rumen kambing dan kontrol (pupuk NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap terhadap panjang buah per tanaman, begitu juga dengan pemberian konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap panjang buah per tanaman.

Diameter Buah

Hasil analisis dengan sidik ragam (Lampiran 11) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara macam pupuk cair dan konsentrasi pupuk cair, macam pupuk cair dan konsentrasi tidak ada beda nyata. Disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Pengaruh macam dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap diameter buah (cm).

Konsentrasi	Macam Pupuk				Rerata
	Kontrol	Limbah Sayuran	Urin Sapi	Rumen Kambing	
2,5%	4.26	4.43	4.40	4.40	4.37a
5%	4.33	4.43	4.50	4.40	4.41a
7,5%	4.13	4.40	4.40	4.40	4.33a
Rerata	4.24 p	4.42 p	4.43 p	4.40 p	(-)

Keterangan: rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan jenjang nyata 5%.

(-) = tidak ada interaksi.

Tabel 12 menunjukkan bahwa macam pupuk organik cair limbah sayuran, urin sapi, rumen kambing dan kontrol (pupuk NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap terhadap diameter buah, begitu juga dengan pemberian konsentrasi pupuk cair 2,5%, 5% dan 7% memberi pengaruh yang sama terhadap diameter buah.

PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara macam dan konsentrasi pupuk organik cair dalam pengaruhnya terhadap semua parameter tanaman. parameter tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, rata-rata berat per tanaman, panjang buah per tanaman, diameter buah per tanaman, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar. Jadi macam dan konsentrasi pupuk organik cair tidak saling mempengaruhi.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa adanya beda nyata pada parameter tinggi tanaman, hasil terbaik pada tambahan pupuk NPK. Hal ini di duga karena pada dengan tambahan pupuk NPK memberikan unsur hara tersedia dan mudah diserap oleh tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh secara optimal. Pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah akan meningkatkan kesuburan kimia tanah karena dapat menyediakan unsur hara dengan cepat bagi pertumbuhan tanaman (Kaya, 2014).

Pupuk organik lebih rendah karena kandungan unsur hara relatif lebih kecil, dalam jangka pendek. Jumlah pupuk

yang diberikan harus relatif banyak bila dibandingkan dengan pupuk anorganik. Nutrisi yang terkandung sangat rendah, Mikroorganisme didalamnya mudah sekali berkurang dan bahkan mati. Sementara itu reaksi atau respon tanaman terhadap pemberian pupuk organik tidak secepat pada pemberian pupuk buatan (Kurniawan. 2016).

Pemberian pupuk an organik dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya cabang, batang, daun, dan berperan penting dalam pembentukan hijau daun (Dewanto, 2013).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata pada parameter lain penambahan NPK dan macam pupuk organik cair hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara pupuk organik sudah terdekomposisi dan tersedia bagi tanaman dan mampu diserap oleh tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa adanya beda nyata pada parameter jumlah buah pertanaman, hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan urin sapi. Hal ini diduga karena pupuk organik urin sapi memiliki unsur hara yang tinggi bila dibandingkan dengan macam pupuk organik lainnya sehingga pupuk organik urin sapi mempengaruhi hasil tanaman mentimun. Jenis kandungan hara pada urin sapi yaitu N = 1,00%, P = 0,50% dan K = 1,50%. Pemupukan dengan menggunakan urin sapi yang telah di fermentasikan selama satu bulan dapat meningkatkan produksi tanaman. Keunggulan lain dari pupuk cair urin sapi adalah dapat mengusir hama tikus, wereng, walang sangit dan hama penggerek, sehingga

tanaman terhindar dari serangan hama – hama tersebut (Kurniawan, 2016).

Menurut (Ranti, 2016) rumen adalah sisa-sisa pencernaan yang terdapat dalam perut hewan yang banyak mengandung bahan organik. Kompos isi rumen merupakan salah satu jenis pupuk organik yang mengandung C-organik (34,7%), C/N (38,1%), N (0,91%), P (0,25%), K (0,10%).

Kandungan kadar hara limbah sayur memiliki kadar N 0,16% (sedang), kadar P 0,14% (sangat rendah), dan kadar K 0,25% (sangat rendah). Limbah sayur yang digunakan terdiri atas kubis dan sawi. Jenis sayuran di atas merupakan sayuran yang mudah membusuk (Nurdini, 2016).

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan - bahan organik seperti sisa - sisa sayuran, kotoran ternak dan sebagainya dan juga berasal dari makhluk hidup yang telah mati (Moi, 2015). Pupuk organik cair kebanyakan di aplikasikan melalui daun dapat memberikan kebutuhan nutrisi pada tanaman antara lain unsur hara makro (N, P, K, S, Ca, Mg) dan mikro (B, Mo, Cu, Fe, Mn) zat pengatur tumbuh serta mikro organisme tanah yang sangat di perlukan oleh berbagai jenis tanaman (Muhakka, 2012). Keunggulan dari pupuk organik cair adalah dapat menyehatkan lingkungan, revitalisasi produktivitas tanah, menekan biaya, dan meningkatkan kualitas produk. Di samping itu ke unggulan lain dari pupuk organik cair mampu memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan didalam tanah (Moi, 2015)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada kombinasi antara berbagai konsentrasi pupuk organik cair terhadap semua parameter penelitian. Hal ini di duga karena konsentrasi pupuk organik cair yang di aplikasikan pada tanaman masih dalam tarap yang sama, sehingga berbagai konsentrasi pupuk organik cair tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis hasil serta pembahasan diatas maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Tidak ada kombinasi yang baik antara macam dan konsentrasi pupuk organik cair pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun
2. Macam pupuk organik cair memberi pengaruh yang sama dengan pemberian pupuk NPK.
3. Berbagai konsentrasi pupuk organik cair sama baiknya untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Sain, 2007. *Budidaya Mentimun dan Tanaman musim secara Hidroponik*. Geneca Exact. Bandung.
- Anonim, 2008. *Analisa Usaha Tani Timun (intensif)*. September 2008. www. Abunutsama. Wordpress. Com
- Cahyono, B. 2006. *Timun*. penerbit CV Aneka ilmu, Semarang.
- Calvin, 2015. *Perbedaan pupuk organik cair dan padat*. Universitas Gajah Mada Pers. Yogyakarta.
- Dewanto, F, G, J, J, M, R, Londok, R, A, V, Tuturoong dan W, B, Kaunang, 2013. *Pengaruh pemupukan anorganik dan organik terhadap produksi tanaman jagung sebagai sumber pakan*. Jurnal ZooteK, No 5 (32) : 1 – 8.
- Elly, L.R. 1993. Mentimun Hibrida. *Trubus* No 1 (283) : 23 – 25.
- Guritno, & S.M. Sitompul. 1995. *Analisis pertumbuhan tanaman*, Gajah Mada Pers, Yogyakarta.
- Gunawan, R, Kusmadi R, dan Prasetyono E, 2015. *Studi pemanfaatan sampah organik sayuran sawi (Brassica juncea L) dan limbah ranjungan (Portunus pelagicus) untuk pembuatan kompos organik cair*. Enviagro, Jurnal Pertanian dan Lingkungan, No 1 (8) : 37 – 47.
- Hadisuwito. 2007. *Membuat Kompos Cair*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Indraswari Elly, Ruli Joko Purwanto, Karlin Agustina, Yursida, 2010. *Substitusi pupuk anorganik dengan kompos sampah kota tanaman jagung manis*

- (*Zea mays saccharata strurt*).
Jurnal Siliwangi. No 2 (2) : 1 – 8.
- Kaya, E, Adi Prasetyo, Endang Listyorini,
Wani Hadi Utomo. 2014. *Pengaruh
pupuk kandang dan pupuk NPK
terhadap pH dan K tersedia tanah
serta serapan K, pertumbuhan dan
hasil padi sawa*. Jurnal Agriminal.
No 2 (4) : 45 – 52.
- Khoirul Anwar, Ida Syamsu Roidah, 2017.
*Macam-macam pupuk organik dan
langkah yang tepat memilihnya*.
Jurnal Tulungagung Bonorowo. No
1 (7) : 30 – 41.
- Kurniawan Fredi, Irianto, Ahmad Riduan,
2016. *Kelebihan dan kekurangan
pupuk organik cair*. Jurnal Seri
Sains. No 1 (16) : 31 – 38.
- Moi, A, R, Dingse Pandiangan, Parluhutan
Siahaan, Agustina ,M, Tangapo,
2015. *Pengujian pupuk organik cair
dari eceng gondok (Eichhornia
crassipes) terhadap pertumbuhan
tanaman sawi*. Jurnal MIPA
UNSRAT. No 2 (4) : 1 – 5.
- Muhakka, A. Napoleon, P. Rosa, 2012.
*Pengaruh pemberian pupuk cair
terhadap produksi rumput gajah
Taiwan (Pennisetum purpureum
schumach)*. Jurnal Pertenakan
Sriwijaya. No 1 (1) : 48 – 54.
- Mercholis Alfaris, Toyo Manurung, 2015.
*Pengaruh pemberian urin sapi
terhadap pertumbuhan dan
produksi jagung manis (zea mays
saccharta) dengan penggunaan
EM4*. Jurnal Biosains. No 3 (1) : 93
– 99.
- Nazarudin, 2003. *Budidaya dan pengaturan
panen Sayuran Dataran Rendah*.
Penebar Swadaya Jakarta.
- Nurdini lulu, Wan Hanisar, Ahmad Bahdrum,
2016. *Pengolahan limbah sayur kol
menjadi pupuk kompos dengan
metode takakura*. Jurnal Soil
Environ. No 8 (34) : 1 – 10.
- Pranata, A.S. 2004. *Pupuk Organik Cair
Aplikasi dan Manfaatnya*.
Agromedia Pustaka, Jakarta
- Purwendro dan Nurhidayat. 2006. *Mengolah
Sampah untuk Pupuk Pestisida
Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pinus Lingga. 1991. *Jenis dan Kandungan
Hara pada Beberapa Kotoran
Ternak*. Tunas Media Jakarta.
- Rahmat Rukmana, 2007. *Budidaya mentimun*.
Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rohmat. 2009. *Fermentasi Urine Sapi
sebagai Pupuk Cair*. Penebar
Swadaya Jakarta.
- Ranti Purnamasari, Ardian, Erlida Ariani.
2016. *Pengaruh pemberian kompos
isi rumen sapi dan pupuk NPK
terhadap pertumbuhan bibit kelapa
sawit (Elaeis Guineensis jak) pada
tahap pembibitan utama (Main
nursery)*. JOM FAPERTA, No 1 (3)
: 1 – 9.
- Samadi, 2002. *Teknik Budidaya mentimun
hibrida*. Kanisius, Yogyakarta.
- Soekirman, S, Atikah Rahmah, Muniful
Izzati, 2005. *Peluang Pasar
Pemanfaatan Kompos Hasil
Pengomposan Sampah Pasar DKI
Jakarta Direktorat Jendral Bina
Sarana Pertanian Departemen
Pertanian*. Buletin Anatomi dan
Fisiologi. No 1 (22) : 65 – 75.
- Sutedjo, M, M. 1999. *Pupuk dan Cara
Pemupukan*. PT. Rineka Cipta.
Jakarta.
- Wijoyo, 2012. *Budidaya Mentimun*. Pustaka
Agro Jakarta.
- Wahyudi, 2011. *Dasar-Dasar ilmu tanah*.
Erlangga. Jakarta.
- Winarsih, Riris Nurul Latifah, Yuni Sri
Rahayu, 2012. *Pemanfaatan sampah
organik sebagai bahan pupuk cair
untuk pertumbuhan tanaman bayam
merah (Alternanthera ficoides)*.
Jurnal Lentera Bio. No 2 (1) : 1 – 7.