

**PENGARUH BERBAGAI MACAM PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN  
(*Cucumis sativus* L.)**

**Effect of Various Dosages of Organic and Inorganic Fertilizers on Plant Growth and Yield  
of Cucumber (*Cucumis sativus* L.)**

**Rudi Purnomo<sup>1</sup>. Dr. Ir. Mudji Santoso, MS<sup>2</sup>. Ir. YB. Suwasono Heddy, MS<sup>2</sup>.**

**Abstract**

The experiment was conducted in April 2012 to May 2012 in the village of Tegal Weru, District Dau, Malang regency with a height of  $\pm 700$  m asl. In climatology, located at latitude  $7^{\circ} 56'14''$  S and longitude  $112^{\circ} 34'0''$  T. Temperature range between  $26-29^{\circ}$  C. The research objective is to determine the effect of various combinations of organic and inorganic fertilizers on growth and yield of cucumber plants so as to produce an economical fertilizer and high yielding for planting cucumbers, and reduce farmers dependence on inorganic fertilizers and utilize the potential of the environment around the optimal way to make organic fertilizer from results of cow manure and cow urine. This research used Randomized Block Design (RBD). There were 12 treatment was repeated 3 times, in order to obtain 36 experimental plots. 1 plot trial contains 4 polybag plants. This treatment uses doses of N, P, and K as follows  $N = 202 \text{ kg ha}^{-1}$ ,  $P = 65 \text{ kg ha}^{-1}$ ,  $K = 38 \text{ kg ha}^{-1}$ . The results showed a significant effect due to treatment combinations range of organic and inorganic fertilizers on growth and yield of cucumber. Treatment fertilizer  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K +$  cow urine 1 of water per plants were given cucumbers cucumber plants produce fruit weight and total weight of fruit is higher than other treatments. Average weight of fruit crops and the total weight of 269,70 g and 3664,78 g of fruit crops. The value of R/C and RAE highest among all treatments tested, the value R / C 1.73 and RAE 125%.

**Keywords:** *effect of fertilization, cucumber, cow dung, cow urine, the potential environmental*

**Abstrak**

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2012 hingga Mei 2012 di Desa Tegal Weru, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang dengan ketinggian  $\pm 700$  m dpl. Secara klimatologis, terletak pada garis lintang  $7^{\circ}56'14''$ S dan garis bujur  $112^{\circ}34'0''$ T. Suhu berkisar antara  $26-29^{\circ}$ C. Tujuan penelitian ialah mengetahui pengaruh berbagai kombinasi pemupukan organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun sehingga dapat menghasilkan pupuk yang ekonomis dan berproduksi tinggi untuk penanaman mentimun, serta mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk anorganik dan memanfaatkan potensi lingkungan sekitar dengan optimal dengan cara membuat pupuk organik dari hasil kotoran sapi serta urin sapi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Terdapat 12 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 36 plot percobaan. 1 plot percobaan berisi 4 polibag tanaman. Perlakuan ini menggunakan dosis N, P, dan K sebagai berikut  $N = 202 \text{ kg ha}^{-1}$ ,  $P = 65 \text{ kg ha}^{-1}$ ,  $K = 38 \text{ kg ha}^{-1}$ . Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh nyata akibat perlakuan kombinasi macam pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Perlakuan pupuk  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K +$  pupuk urine sapi 1 air tanaman<sup>-1</sup> yang diberikan pada tanaman mentimun menghasilkan tanaman mentimun yang bobot buah dan bobot total buah lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Bobot rata-rata buah pertanaman 269,70 g dan bobot total buah pertanaman 3664,78 g. Nilai R/C dan nilai RAE yaitu paling tinggi diantara semua perlakuan yang di uji yaitu Nilai R/C 1,73 dan RAE 125%.

**Kata Kunci :** *pengaruh pemupukan, mentimun, kotoran sapi, urin sapi, potensi lingkungan*

1 Alumni Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB

2 Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB

## PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) adalah sayuran buah yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dalam bentuk segar. Nilai gizi mentimun cukup baik karena sayuran buah ini merupakan sumber vitamin dan mineral. Kandungan nutrisi per 100 g mentimun terdiri dari 15 g kalori, 0,8 g protein, 0,1 g pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 mg thianine, 0,01 mg riboflavin, natrium 5,00 mg, niacin 0,10 mg, abu 0,40 gr, 14 mg asam, 0,45 mg IU vitamin A, 0,3 mg IU vitamin B<sub>1</sub> dan 0,2 mg IU vitamin B<sub>2</sub> (Sumpena, 2001).

Meningkatnya kebutuhan akan unsur hara pada lahan pertanian dan mahalnya harga pupuk anorganik di pasaran serta semakin berkurangnya ketersediaan pupuk anorganik, maka perlu dicarikan suatu jalan alternatif untuk memanfaatkan sumber unsur hara yang ramah lingkungan yang ekonomis serta melimpah ketersediaannya dengan mengganti sumber pupuk anorganik tersebut dengan pemanfaatan limbah kotoran sapi yang berupa kotoran sapi dan urin sapi. Mahalnya harga pupuk anorganik adalah suatu kendala yang harus dihadapi petani, dimana kontribusi terbesar untuk biaya produksi salah satunya terletak pada pemupukan pada lahan pertaniannya tersebut. Pada suatu lahan pertanian pemupukan anorganik biasanya membutuhkan banyak unsur hara yang harganya mahal dan tidak tersedia dalam jumlah yang banyak. Menurut Samadi (1994) dan Novizan (2002), kebutuhan unsur hara mentimun adalah N = 202 kg ha<sup>-1</sup>, P = 65 kg ha<sup>-1</sup>, K = 38 kg ha<sup>-1</sup>, S = 36 kg ha<sup>-1</sup>, Mg = 56 kg ha<sup>-1</sup>, Ca = 179 kg ha<sup>-1</sup>.

Berbagai macam manfaat kotoran sapi telah digunakan manusia seperti pupuk organik, biogas dan pakan ternak, tetapi belum secara optimal pemanfaatannya dalam hal ini untuk memenuhi kebutuhan akan pemakaian pupuk pada lahan pertanian. Maka dalam hal ini perlu adanya pemanfaatan limbah kotoran sapi yang berupa kotoran dan urin sapi untuk meningkatkan hasil produksi mentimun pada lahan pertanian. Menurut Castellance *et al.* (1986), Urine sapi mengandung beberapa unsur makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, selain faktor hormon yang terkandung dalam urine. Urine sapi banyak mengandung nutrisi salah satunya ialah Nitrogen, sehingga

bermanfaat bagi pertumbuhan vegetatif tanaman. Selain, urea terdapat unsur-unsur lain dalam urine sapi yaitu K, N dan Cl dalam bentuk ion K, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> dan Cl<sup>-</sup> (Faquin, 1994; Malavolta, 1997).

Diharapkan dengan adanya pemanfaatan kotoran sapi dan urin sapi yang digunakan dalam pemupukan tanaman mentimun, maka dapat dihasilkan pupuk yang ekonomis dan berproduksi tinggi untuk penanaman mentimun, ditinjau dari kegunaannya, pupuk organik kotoran sapi dan urin sapi mengandung banyak manfaat yang banyak yaitu memiliki kelebihan dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta ketersediaannya melimpah seiring dengan bertambahnya jumlah peternakan khususnya sapi perah dan sapi potong, menurut data BPS Kabupaten Malang, populasi dan produksi ternak pada tahun 2010 umumnya meningkat. Ternak andalan Kabupaten Malang adalah ternak sapi, baik sapi perah maupun sapi potong. Populasi ternak sapi perah dan sapi potong dari tahun ke tahun selalu meningkat. Dari sekitar 72.755 ekor populasi sapi perah sekitar 27.711 ekor atau 38,09 % berada di Kecamatan Pujon. Sementara penyebaran ternak sapi potong cukup merata di seluruh wilayah Kabupaten Malang (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang, 2010).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2012 hingga Mei 2012 di Desa Tegal Weru, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang dengan ketinggian ± 700 m dpl. Secara klimatologis, terletak pada garis lintang 7°56'14"S dan garis bujur 112°34'0"T. Suhu berkisar antara 26-29°C. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ialah tugal, cangkul, penggaris, timbangan analitik, dan kamera. Bahan-bahan yang digunakan ialah benih mentimun hibrida varietas F1 *Harmony*, kertas merang, ajir, polibag, pupuk kotoran sapi cair, pupuk organik cair, urine sapi, pupuk kandang, pupuk N, pupuk P dan pupuk K adapun kandungan bahan aktif pestisida adalah sebagai berikut : *tembaga hidroksida* 77% dan *bacillus thuringinesis* 3,8%.

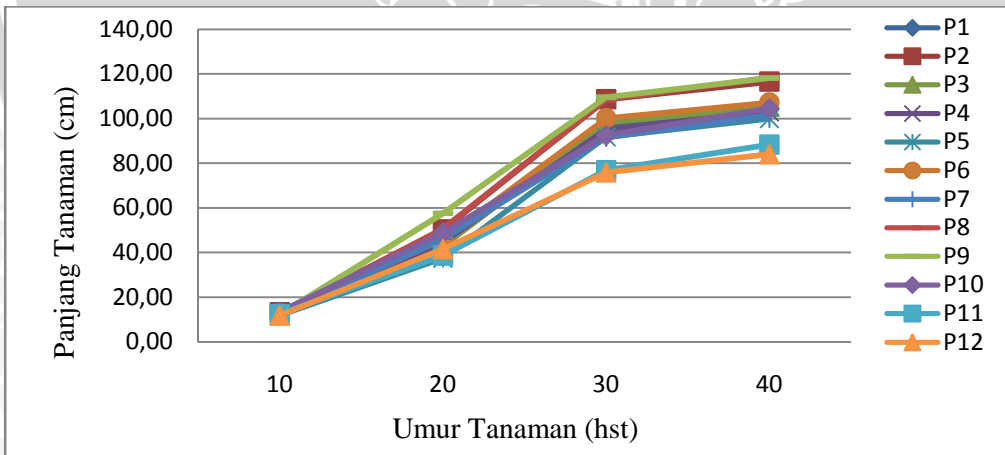
Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Terdapat 12 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga

diperoleh 36 plot percobaan. 1 plot percobaan berisi 4 polibag tanaman. Perlakuan ini menggunakan dosis N, P, dan K sebagai berikut N = 202 kg ha<sup>-1</sup>, P = 65 kg ha<sup>-1</sup>, K = 38 kg ha<sup>-1</sup>. Perlakuan - perlakuan tersebut terdiri dari: P1 (NPK) ; P2 (½N ½P ½K + Pupuk Kotoran sapi segar 0,5 air tanaman<sup>-1</sup>) ; P3 (½N ½P ½K + Pupuk Kotoran sapi segar 1 air tanaman<sup>-1</sup>) ; P4 (½N ½P ½K + Pupuk Organik Cair 2,5cc air tanaman<sup>-1</sup>) ; P5 (½N ½P ½K + Pupuk Organik Cair 5cc air tanaman<sup>-1</sup>) ; P6 (½N ½P ½K + Pupuk urine sapi 0,5 air tanaman<sup>-1</sup>) ; P7 (½N ½P ½K + Pupuk urine sapi 1 air tanaman<sup>-1</sup>) ; P8 (½N ½P ½K + pupuk kandang 10 T ha<sup>-1</sup>) ; P9 (Pupuk kandang 20 T ha<sup>-1</sup>) ; P10 (Pupuk Kotoran sapi segar 1 air tanaman<sup>-1</sup>) ; P11 (Pupuk Organik Cair 5cc air tanaman<sup>-1</sup>) ; P12 (Pupuk urine sapi 1 air tanaman<sup>-1</sup>). Pengamatan pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun dilakukan secara non destruktif dengan mengamati 2 tanaman contoh untuk setiap perlakuan dan dimulai saat umur tanaman 10 hst, kemudian 20, 30 dan 40 hst dan saat panen pada umur 35 hst dan panen tanaman 6 - 7 kali setelah berumur 35 hst. Parameter yang diamati adalah parameter pertumbuhan tanaman, pengamatan hasil dan analisis pertumbuhan tanaman.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan terhadap hasil tanaman mentimun didapatkan perlakuan kombinasi pupuk organik dan anorganik berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan non destruktif dan pengamatan panen yang terdiri dari panjang tanaman, jumlah daun, jumlah buku, diameter batang, umur berbunga, umur panen, panjang buah, diameter buah, bobot buah dan bobot total buah.

Pada komponen pengamatan panjang tanaman, panjang tanaman yang panjang terdapat pada perlakuan ½N ½P ½K + pupuk kandang 10 ton. ha<sup>-1</sup>. Rendahnya kandungan nutrisi dalam tanah dan ketersediaanya yang lambat, maka penyediaan nutrisi dari pupuk organik dan anorganik tidak cukup dalam menyediakan kebutuhannya bagi tanaman. Hal ini menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak maksimal dan berdampak pada panjang tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2005) bahwa pupuk organik yang belum terurai sempurna ratio C/N masih tinggi sehingga harus diberi waktu untuk proses penguraiannya.

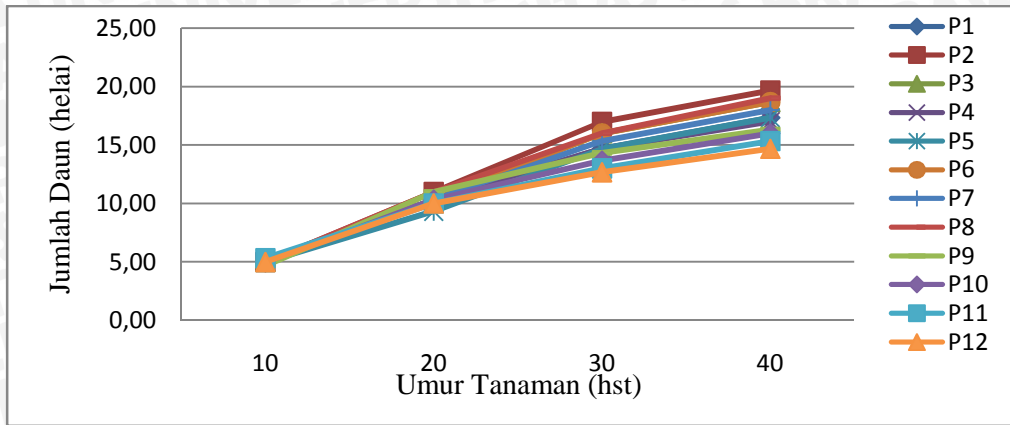


Gambar 1. Panjang tanaman mentimun pada tingkatan umur tanaman akibat berbagai perlakuan pemupukan organik dan anorganik.

Jumlah daun berdasarkan hasil penelitian Jumlah daun yang paling banyak adalah dengan perlakuan ½N ½P ½K + pupuk kotoran sapi segar 0,5 liter.air/tanaman. Pengaruh penambahan pupuk organik dan anorganik akan

nyata setelah unsur tersebut sudah tersedia dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2005) yang menyatakan bahwa pupuk organik dalam waktu 1 – 2 bulan akan terurai sempurna sehingga menjadi tersedia bagi tanaman.

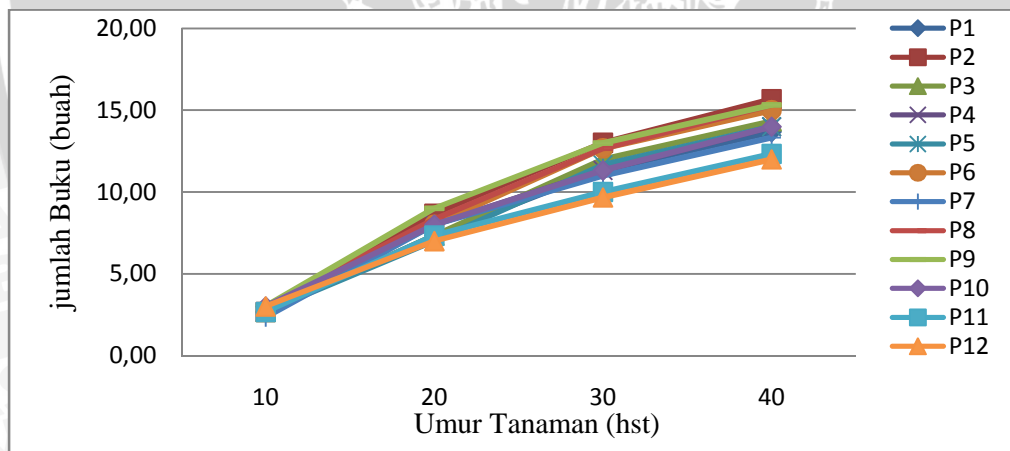
1 Alumni Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB  
 2 Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB



Gambar 2. Jumlah daun tanaman mentimun pada tingkatan umur tanaman akibat berbagai perlakuan pemupukan organik dan anorganik.

Pada pengamatan jumlah buku, Jumlah buku yang banyak ialah pada perlakuan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K +$  pupuk kotoran sapi segar 0,5 liter.air/tanaman dan pupuk kandang 20 ton. ha<sup>-1</sup> pada umur pengamatan 30 hst dan pada umur pengamatan 40 hst ialah perlakuan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K +$  pupuk kotoran sapi segar 0,5 liter.air/tanaman. Pertumbuhan adalah proses dalam kehidupan tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran

tanaman semakin besar dan juga menentukan hasil tanaman. Pertambahan ukuran tubuh tanaman secara keseluruhan merupakan hasil dari pertambahan ukuran organ tanaman akibat dari pertambahan ukuran sel. Ini sesuai dengan pernyataan Lingga (2003) yang menyatakan bahwa hara yang diserap tanaman akan dimanfaatkan dalam metabolisme, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.



Gambar 3. Jumlah buku tanaman mentimun pada tingkatan umur tanaman akibat berbagai perlakuan pemupukan organik dan anorganik.

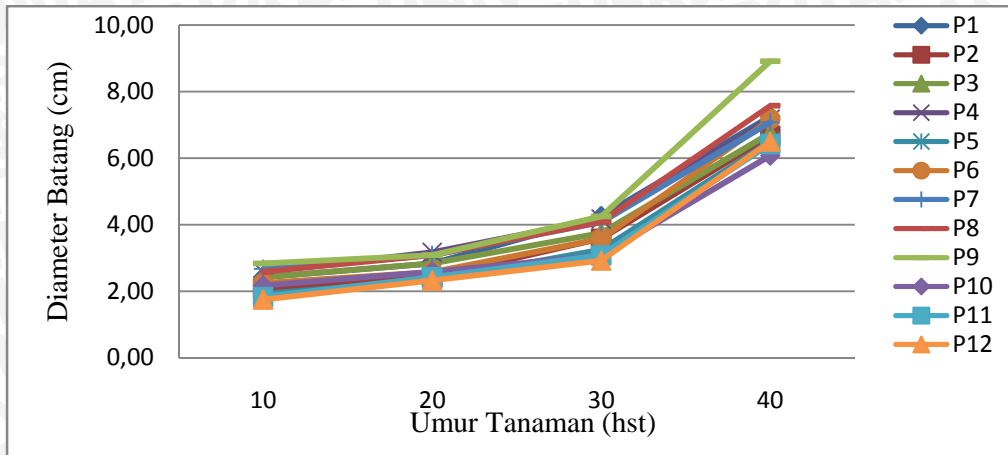
Diameter batang, pada pengamatan diameter batang umur 10 hst diameter batang yang besar ialah perlakuan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K +$  pupuk urine sapi 1 liter.air/tanaman, selanjutnya pada pengamatan diameter batang umur 20 hst diameter batang yang besar ialah perlakuan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K +$  pupuk organik cair 2,5cc/liter.air/tanaman, dan pada pengamatan

diameter batang umur 30 hst diameter batang yang besar ialah perlakuan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K$  dan pupuk kandang 20 ton. ha<sup>-1</sup>. Sedangkan pada pengamatan umur 40 hst, diameter batang yang besar ialah pada perlakuan pupuk kandang 20 ton. ha<sup>-1</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa dari pertumbuhan vegetatif sampai generatif terjadi perbedaan diameter batang yang nyata akibat

1 Alumni Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB  
 2 Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB

perlakuan pupuk organik dan anorganik, hal ini sesuai dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995), yang menyatakan bahwa perkembangan

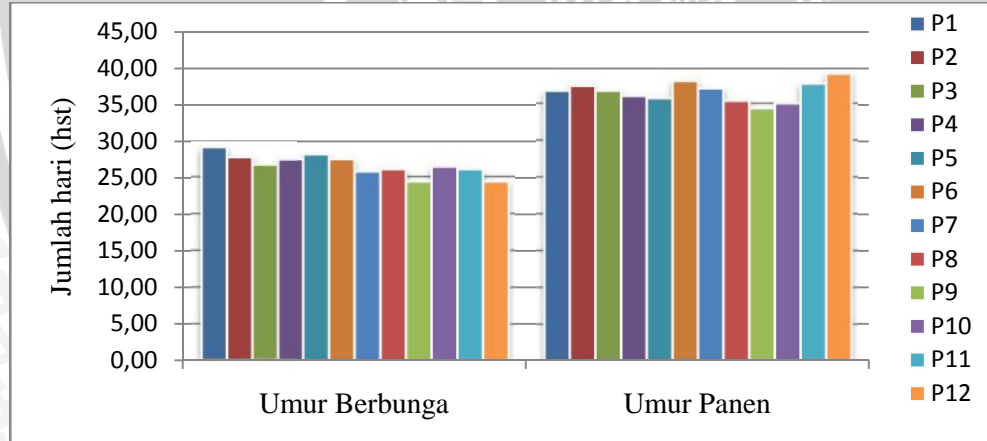
pada fase vegetatif, fotosintat banyak diakumulasikan pada organ vegetatif yakni daun, batang dan anakan.



Gambar 4. Diameter batang tanaman mentimun pada tingkatan umur tanaman akibat berbagai perlakuan pemupukan organik dan anorganik.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pengaruh berbagai macam pupuk organik dan anorganik berpengaruh nyata pada umur berbunga dan umur panen. Rata-rata umur

berbunga dan umur panen akibat perlakuan dosis pemberian pupuk organik dan anorganik disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Umur berbunga dan umur panen tanaman mentimun akibat berbagai perlakuan pemupukan organik dan anorganik.

Umur berbunga, bunga sendiri merupakan bagian generatif tanaman yang berfungsi sebagai penghasil buah (bunga betina). Bunga mentimun terdiri dari dua bunga yaitu bunga jantan dan bunga betina. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan pupuk organik dan anorganik berpengaruh nyata pada umur berbunga. Umur berbunga yang pendek adalah perlakuan pupuk

kandang 20 ton. ha<sup>-1</sup> dan pupuk urine sapi 1 liter.air/tanaman ini dipengaruhi oleh tersedianya nitrogen yang tinggi dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Handiyono dan Zulkarnain (1992) yang menyatakan tersedianya nitrogen dalam jumlah yang tergolong tinggi sehingga mempengaruhi penyerapan fosfor yang berperan dalam proses pembentukan bunga.

1 Alumni Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB  
 2 Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB

Umur panen, berdasarkan hasil penelitian diketahui perlakuan pupuk organik dan anorganik berpengaruh nyata pada umur panen. Dari data diketahui bahwa umur panen yang pendek ialah pada perlakuan pupuk kandang 20 ton. ha<sup>-1</sup>. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor lingkungan dan unsur hara, dimana pada unsur hara, pada fase awal yang tingkat pertumbuhannya lambat sehingga ketersediaan unsur hara didalam tanah tidak mempengaruhi pertumbuhannya. Menurut Lakitan (1996) terdapat sinkronisasi antara ketersediaan unsur hara dengan kebutuhan

tanaman sehingga dapat membantu kecepatan tumbuh tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan terhadap hasil tanaman mentimun didapatkan perlakuan pupuk organik dan anorganik berpengaruh nyata terhadap panjang buah, diameter buah, bobot buah dan bobot total buah. Komponen hasil panjang buah, diameter buah, bobot buah dan bobot total buah akibat perlakuan pupuk organik dan anorganik disajikan pada Gambar 1.

Tabel 1. Panjang buah, diameter buah, bobot buah per sampel dan bobot total buah per tanaman akibat perlakuan dosis pemberian pupuk organik dan anorganik.

Perlakuan	Panjang Buah	Diameter Buah	Bobot Buah Per Sampel	Bobot Total Buah Per Tanaman
P1	22,88 def	20,44 def	253,70 c	2932,41 f
P2	23,27 ef	19,81 d	188,13 bc	2023,19 cd
P3	23,83 f	22,98 fg	239,57 c	3035,22 fg
P4	21,70 cde	21,74 def	220,83 c	2489,52 e
P5	23,59 ef	19,34 cd	233,83 c	2611,49 e
P6	23,47 ef	20,34 de	228,37 c	2232,02 d
P7	26,03 g	24,71 g	269,70 c	3664,78 h
P8	24,77 fg	22,57 efg	228,07 c	3227,48 g
P9	20,47 c	16,76 bc	181,23 bc	1934,72 c
P10	20,80 cd	16,33 b	186,53 bc	1605,85 b
P11	12,36 a	11,63 a	117,27 ab	1100,10 a
P12	16,87 b	17,45 bc	89,02 a	2182,79 d
BNT 5%	**	**	*	**

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* =berbeda sangat nyata hst = hari setelah tanam.

Panjang buah yang panjang terdapat pada perlakuan ½N ½P ½K + pupuk urine sapi 1 liter.air/tanaman yang panjang buah mentimunnnya ialah 26,03 cm ini menunjukkan dengan perlakuan pupuk organik dan anorganik panjang buah sudah optimal dibanding dengan panjang buah rata-rata mentimun varietas harmoni. Rata-rata panjang buah mentimun varietas *harmony* ialah 25,2 cm (Anonymous, 2012)

Diameter buah yang lebar ialah pada perlakuan ½N ½P ½K + pupuk urine sapi 1 liter.air/tanaman yang diameter buah mentimunnnya ialah 24,71 mm ini menunjukkan dengan perlakuan pupuk organik dan anorganik

diameter buah kurang optimal dibanding dengan diameter buah rata-rata mentimun varietas *harmony*. Rata-rata diameter buah mentimun varietas harmoni ialah 57,00 mm (Anonymous, 2012).

Hal ini disebabkan pemupukan N, P dan K kurang optimal pada tanaman mentimun. Seperti diketahui bahwa tanaman mentimun hibrida membutuhkan lebih banyak pupuk terutama pupuk nitrogen daripada tanaman mentimun biasa, ini karena pertumbuhan tanaman mentimun hibrida sangat cepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lingga dan Marsono (2004) yang menyatakan bahwa peranan utama nitrogen

1 Alumni Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB  
2 Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB

adalah merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan bagian tanaman.

Perlakuan pupuk organik dan anorganik, berpengaruh nyata terhadap bobot buah dan bobot total buah dimana secara keseluruhan terjadi peningkatan. Bobot buah pada tanaman mentimun terberat ialah pada perlakuan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K$  + pupuk urine sapi 1 liter.air/tanaman.

Pada perlakuan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K$  + pupuk urine sapi 1 liter.air/tanaman bobot buah ialah 269,70 g ini menunjukkan bobot buah lebih berat dibanding dengan bobot buah rata-rata buah mentimun varietas *harmony*. rata-rata bobot buah mentimun varietas *harmony* ialah 250 g (Anonymous, 2012). Bobot total buah dimana total buah ialah bobot buah dari akumulasi satu tanaman yang menghasilkan buah. Bobot total buah yang terberat ialah pada perlakuan Urea 101 kg.ha<sup>-1</sup> SP-36 32,5 kg.ha<sup>-1</sup> Kcl 19 kg.ha<sup>-1</sup> + pupuk urine sapi 1 liter.air/tanaman, pada perlakuan ini bobot buah didapat 3664,78 g, lebih tinggi dari rata-rata bobot buah mentimun varietas *harmony* pertanaman. Rata-rata bobot buah mentimun varietas *harmony* per tanaman ialah 2400 g (Anonymous, 2012).

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal antara lain Perlakuan P8 yaitu pemupukan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K$  + pupuk kandang 10 T ha<sup>-1</sup> rata-rata menghasilkan pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun lebih tinggi dari semua perlakuan yang diuji. Hasil panen menunjukkan perlakuan P7 yaitu pemupukan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K$  + pupuk urine sapi 1 air tanaman dapat meningkatkan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L. Var. *Harmony*) sebesar 25% lebih tinggi dibanding pemupukan dengan menggunakan anjuran petani. Perlakuan P7 yaitu pemupukan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K$  + pupuk urine sapi 1 air tanaman yang diberikan pada tanaman mentimun menghasilkan tanaman mentimun yang panjang buah, diameter buah, bobot buah dan bobot total buah lebih tinggi daripada semua perlakuan yang diuji. Perlakuan P7 yaitu pemupukan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K$  + pupuk urine sapi 1 air tanaman mempunyai nilai R/C 1,73 yaitu paling tinggi diantara semua perlakuan yang di uji dan nilai RAE nya juga paling tinggi dengan

nilai RAE 125%, dengan ini menunjukkan perlakuan P7 ini efektif dan ekonomis.

Dianjurkan pemupukan  $\frac{1}{2}N \frac{1}{2}P \frac{1}{2}K$  + pupuk urine sapi 1 air tanaman digunakan sesuai dasar dalam pemupukan mentimun selanjutnya, dengan kondisi lingkungan yang sesuai dengan lahan yang digunakan dalam penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2012. Deskripsi Varietas Mentimun Hibrida F1 Harmony. PT. BISI. Kediri.
- Castellane, P.D., E.J. Silva, E.F. Martins. 1986. The Application of Foliar Urea in Lettuce 'Grand Rapids'. Horticulture Brazilian. 4: 35.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang. 2010. Tabel Perkembangan Populasi Ternak per Jenis ternak 2007 – 2010. Malang.
- Facquin, V. 1994. Mineral Plant Nutricy. Lavras: ESAL-FAEPE. pp. 227.
- Handiyono dan Zulkarnain. 1992. Tanggap Pertumbuhan dan Produksi Melon (*Cucumis melo*) Terhadap Takaran Pupuk N, P, K. Majalah Ilmiah Universitas Jambi. Jambi. 28:53-64.
- Lakitan. 1996. Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga. 2003. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Malavolta, E. 1997. Available The Nutritional Status of Plants: Principle and Aplication. Piracaba: Potafos. pp. 319.
- Novizan. 2002. Penggunaan Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2005. Penggunaan Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta. pp. 97

Samadi, B. R. 1994. Teknik Budidaya Mentimun Hibrida. Kanisius. Yogyakarta.

Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisa pertumbuhan tanaman. UGM Press. Yogyakarta. pp. 412.

Sumpena, U. 2001. Budidaya Mentimun. Penebar Swadaya. Jakarta. p. 1- 19







1 Alumni Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB  
2 Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – UB

