

**PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK DAN MULSA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MENTIMUN JEPANG
(*Cucumis sativus L.*)**

Oleh :
Amran Jaenudin¹ & Aldi Kurnia Pratama²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Jepang (*Cucumis sativus L.*). Penelitian ini dilakukan di Desa Gresik, Kecamatan Ciawigebang, Kabupaten Kuningan, mulai dari bulan Juni sampai dengan bulan Juli 2013. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan dalam penelitian ini merupakan kombinasi dari jenis pupuk organik dengan 3 taraf (pupuk kandang ayam, kambing dan sapi) dan jenis mulsa dengan 3 taraf yaitu : (tanpa mulsa, mulsa jerami dan MPHP), sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 27 petak percobaan.

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi perlakuan jenis pupuk organik dan mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (umur 14, 21 dan 28 HST), jumlah daun (umur 14, 21 dan 28 HST), diameter batang (umur 14, 21 dan 28 HST), jumlah buah mentimun per tanaman, bobot buah mentimun per tanaman dan per petak, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang dan diameter buah mentimun.

Perlakuan jenis pupuk kandang sapi dengan perlakuan mulsa jerami memberikan hasil bobot buah 21,0 kg/petak, setara dengan 46,67 ton/ha. Terdapat korelasi yang positif antara tinggi tanaman (umur 21 dan umur 28 HST) dan diameter batang (umur 14, 21 dan 28 HST), tetapi tidak terdapat korelasi pada tinggi tanaman umur 14 HST dan jumlah daun (umur 14, 21 dan 28 HST) dengan bobot buah mentimun per petak.

Kata kunci : organik, mulsa, mentimun jepang

¹ Dosen Program Studi Agronomi Pascasarjana Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

² Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari keluarga labu - labuan yang sudah populer di dunia. Menurut sejarah tanaman mentimun berasal dari Benua Asia. Beberapa sumber literatur menyebutkan daerah asal tanaman mentimun adalah Asia Utara, tetapi sebagian lagi menduga berasal dari Asia Selatan. Tanaman mentimun berasal dari bagian Utara India yakni tepatnya di lereng Gunung Himalaya, yang kemudian menyebar ke wilayah mediteran (Sumpena, 2001).

Pupuk sangat dibutuhkan untuk menambah unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Anjuran penggunaan pupuk ataupun bahan lain yang sifatnya organik dimaksudkan untuk mengurangi masalah yang sekarang timbul akibat dipakainya bahan - bahan kimia yang telah terbukti merusak tanah dan lingkungan, seperti penggunaan pupuk kimia yang akan berakibat merusak tanah (Musnamar, 2008).

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Sutanto, 2002).

Perkembangan teknologi budidaya tanaman dengan menggunakan mulsa sebagai bahan penutup tanah telah banyak digunakan dalam budidaya hortikultura, khususnya tanaman sayuran buah maupun tanaman buah semusim. Penggunaan mulsa pada tanaman - tanaman komersial tersebut, ternyata dapat memperbaiki mutu buah yang dihasilkan (Rukmana, 2001).

Selanjutnya menurut Harist (2000), penggunaan mulsa yang berasal dari bahan organik bila telah lapuk dapat bermanfaat sebagai menambah unsur hara tanah, sedangkan mulsa yang berasal dari plastik hitam perak (MPHP) dapat digunakan beberapa periode dan mampu menekan pertumbuhan gulma lebih efektif sehingga mengurangi biaya pemeliharaan khususnya penyiangian.

Mulsa adalah semua bahan yang digunakan pada permukaan tanah terutama untuk menghalangi hilangnya air karena penguapan atau untuk mematikan tanaman pengganggu (Harist, 2000).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Percobaan dilaksanakan di Desa Gresi Kecamatan Ciawigebang, Kabupaten Kuningan, pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2013. Bahan yang digunakan yaitu benih mentimun jepang, pupuk organik (pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing, pupuk kandang sapi), mulsa (mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak), pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk KCl, fungisida dan insektisida. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, gembor, handsprayer, plang nama, plang perlakuan, jangka sorong, timbangan, tali plastik, bambu, penggaris, alat tulis, kalkulator.

Metode Percobaan

Metode percobaan yang digunakan yaitu menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan terdiri dari sembilan kombinasi pupuk organik dan jenis mulsa.

Perlakuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- A= Pupuk kandang ayam, tanpa mulsa
- B = Pupuk kandang ayam, mulsa jerami
- C = Pupuk kandang ayam, mulsa plastik
- D = Pupuk kandang kambing, tanpa mulsa
- E = Pupuk kandang kambing, mulsa jerami
- F= Pupuk kandang kambing, mulsa plastik
- G = Pupuk kandang sapi, tanpa mulsa
- H = Pupuk kandang sapi, mulsa jerami
- I = Pupuk kandang sapi, mulsa plastik

Masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali sehingga jumlah petak dalam penelitian sebanyak $3 \times 3 \times 3 = 27$ petak.

Pengamatan Utama

Pengamatan utama terdiri dari : panjang tanaman, jumlah daun per tanaman, diameter batang, jumlah buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, bobot buah per tanaman dan per petak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

PH tanah 6,12, C-organik 2,32 sedang, kandungan N-total 0,12 rendah, serta nisbah C/N 27,09 tinggi. Kapasitas Tukar Kation 15,91 rendah dan tekstur tanah liat berdebu.

Hama yang menyerang tanaman mentimun selama percobaan adalah kumbang daun atau oteng-oteng, ulat daun dan belatung.

Hasil pengamatan jenis gulma yang tumbuh pada percobaan diantaranya yaitu rumput teki, bayam berduri dan babadotan.

Pengamatan Utama

Tinggi Tanaman

Tabel 1. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Mulsa Terhadap Tinggi Tanaman Pada Umur 14, 21 dan 28 Hari Setelah Tanam.

No	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)		
		14 HST	21 HST	28 HST
1	A	10,17	17,50	35,33
2	B	22,50	40,50	76,33
3	C	13,17	28,67	61,33
4	D	24,33	49,33	76,33
5	E	35,17	72,17	100,00
6	F	33,17	69,33	94,17
7	G	23,33	42,83	71,83
8	H	35,33	74,17	95,00
9	I	34,67	69,00	93,67

Pada Tabel 1 tersebut dapat dilihat bahwa kombinasi jenis pupuk kandang dan berbagai jenis mulsa yang digunakan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman mentimun pada umur 14, 21 dan 28 HST. Hal ini membuktikan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang dengan berbagai jenis mulsa dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman mentimun.

Keadaan ini sesuai dengan pendapat Suwardjo (1981), bahwa penggunaan mulsa organik terutama mulsa jerami dapat mencegah penguapan air tanah, meningkatkan agregasi, porositas dan bahan organik tanah, mencegah pencucian hara, mengendalikan kelembaban tanah, serta melindungi agregat tanah dari daya rusak butiran air hujan.

Dengan meningkatnya kadar air di dalam tanah absorpsi dan transformasi unsur hara maupun air dalam tanah akan lebih baik sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman akan lebih baik, lingkungan tanah yang dimodifikasi seperti kelembaban tanah, ketersediaan hara, kegemburan tanah dan sedikitnya gulma yang tumbuh

merupakan kondisi yang memacu pertumbuhan tinggi tanaman.

Jumlah Daun Per Tanaman

Tabel 2. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Mulsa Terhadap Jumlah Daun Pada Umur 14, 21 dan 28 Hari Setelah Tanam.

No	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)		
		14 HST	21 HST	28 HST
1	A	3,0 a	5,3 a	9,7 a
2	B	3,3 a	7,0 b	12,3 b
3	C	2,3 a	4,3 a	7,7 a
4	D	4,7 b	9,7 c	19,0 c
5	E	4,7 b	10,0 c	19,7 c
6	F	4,0 b	10,0 c	16,7 b
7	G	5,0 b	11,0 c	19,3 c
8	H	5,0 b	11,3 c	19,3 c
9	I	4,3 b	9,7 c	18,0 c

Pada Tabel 2 tersebut dapat dilihat bahwa kombinasi jenis pupuk kandang dan berbagai jenis mulsa yang digunakan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun per tanaman pada umur 14, 21 dan 28 HST.

Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang sapi dan kambing dapat menjadikan media tanam gembur dan kandungan hara yang dibutuhkan tanaman di dalam tanah menjadi bertambah, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih cepat, terutama jumlah daun.

Menurut Saifuddin Sarief (1989), bahwa pemberian pupuk kandang dapat mensuplai hara yang diperlukan tanaman bagi pertumbuhannya, namun demikian hara akan tersedia dari pupuk kandang setelah proses dekomposisi.

Diameter Batang

Pada Tabel 3 tersebut dapat dilihat bahwa kombinasi jenis pupuk kandang dan berbagai jenis mulsa yang digunakan berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 14, 21 dan 28 HST.

Tabel 3. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Mulsa Terhadap Diameter Batang Pada Umur 14, 21 dan 28 Hari Setelah Tanam.

No	Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang (mm)		
		14 HST	21 HST	28 HST
1	A	0,250 a	0,576 a	0,675 a
2	B	0,313 b	0,730 c	0,818 c
3	C	0,255 a	0,683 b	0,785 b
4	D	0,248 a	0,551 a	0,656 a
5	E	0,373 b	0,761 c	0,860 c
6	F	0,285 a	0,646 b	0,751 b
7	G	0,215 a	0,588 a	0,693 a
8	H	0,350 b	0,748 c	0,827 c
9	I	0,276 a	0,634 b	0,739 b

Hal ini disebabkan karena pupuk kandang dapat meningkatkan keseimbangan hara tanah, sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik, sehingga suplai hasil fotosintesis ke organ tanaman seperti batang berjalan lancar, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap diameter batang.

Sejalan dengan pendapat Nurhayati Hakim (1986), bahwa dinamika mikroorganisme mengakibatkan terjadinya keseimbangan hara tanah dan meningkatkan serapan hara oleh tanaman, dengan meningkatnya serapan hara mengakibatkan semua organ tanaman tumbuh dengan normal, seperti halnya diameter batang.

Panjang dan Diameter Buah Per Tanaman

Tabel 4. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Mulsa Terhadap Panjang dan Diameter Buah

No	Perlakuan	Panjang (cm)	Diameter (mm)
1	A	19,5 a	4,1 a
2	B	21,5 a	4,5 a
3	C	20,5 a	4,4 a
4	D	18,5 a	4,0 a
5	E	21,6 a	4,7 a
6	F	20,3 a	4,4 a
7	G	19,5 a	4,1 a
8	H	21,3 a	4,6 a
9	I	20,3 a	4,2 a

Pada Tabel 4 tersebut dapat dilihat bahwa kombinasi jenis pupuk kandang

dan berbagai jenis mulsa yang digunakan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang dan diameter buah. Hal ini menunjukkan bahwa panjang buah yang dihasilkan sesuai dengan deskripsi tanaman yang berkisar 18 – 24 cm.

Selain itu juga faktor genetik dari kultivar yang ditanam pada tanaman lebih dominan dalam menghasilkan panjang buah jika dibandingkan dengan faktor lingkungan tumbuh tanaman.

Hal ini sesuai dengan pendapat Bambang Cahyono, 2003 bahwa ukuran buah yang dihasilkan dipengaruhi oleh sifat genetik kultivar yang ditanam, kesesuaian lingkungan tempat tumbuh, jumlah buah yang dihasilkan setiap tanaman, maupun perlakuan waktu pemanenan.

Jumlah Buah Per Tanaman

Tabel 5. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Mulsa Terhadap Jumlah Buah Per Tanaman

No	Perlakuan	Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)
1	A	6,0 a
2	B	8,0 b
3	C	7,0 a
4	D	6,3 a
5	E	8,3 b
6	F	7,3 a
7	G	6,7 a
8	H	8,3 b
9	I	7,0 a

Berdasarkan Tabel 5 terlihat pada pengamatan jumlah buah per tanaman pada semua kombinasi perlakuan ternyata menunjukkan perbedaan yang nyata.

Hal ini disebabkan karena pemberian berbagai jenis pupuk organik dengan jenis mulsa dapat meningkatkan kondisi fisik tanah, sehingga menjadi lebih gembur dan meningkatkan kapasitas memegang air, yang akan sangat menunjang terhadap

pertumbuhan tanaman (Nasih Widya Yuwono, 2002).

Kondisi ini membuktikan bahwa mulsa yang berbeda memberikan efek yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman. Menurut Suwardjo (1981), jenis mulsa tersebut memberikan efek yang berlainan karena daya saing dalam penggunaan cahaya, air dan unsur hara tersebut, sehingga memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan produktivitas lahan dan tanaman.

Bobot Buah Per Tanaman dan Per Petak

Tabel 6. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Mulsa Terhadap Bobot Buah Per Tanaman dan Per Petak

No	Perlakuan	Bobot Buah	
		Per Tanaman (kg)	Per Petak (kg)
1	A	0,912 a	14,0 a
2	B	1,281 b	17,6 c
3	C	1,164 b	15,5 b
4	D	0,925 a	14,0 a
5	E	1,130 b	18,6 c
6	F	0,976 a	15,3 b
7	G	0,870 a	13,9 a
8	H	1,151 b	19,4 c
9	I	1,064 b	14,8 a

Pada Tabel 6 tersebut dapat dilihat bahwa kombinasi jenis pupuk kandang dan berbagai jenis mulsa yang digunakan berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman dan per petak.

Hal ini menunjukkan dengan perlakuan jenis pupuk kandang kambing dan sapi dengan berbagai jenis mulsa memberikan hasil bobot buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jenis pupuk kandang ayam yang memberikan hasil yang lebih rendah perbedaan ini kemungkinan karena pupuk kandang kambing dan sapi banyak mengandung unsur kalium dan sifatnya cepat terurai, sehingga ketersediaan unsur hara bagi tanaman jauh lebih tinggi (Nasih Widya Yuwono, 2002).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh berbagai macam pupuk organik dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun jepang maka dapat di simpulkan.

Kombinasi berbagai macam pupuk organik dan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (umur 14, 21 dan 28 HST), jumlah daun (umur 14,21 dan 28 HST), diameter batang (umur 14, 21 dan 28 HST), serta bobot buah per tanaman dan per petak, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap panjang buah, diameter buah dan jumlah buah per tanaman.

Bobot buah per petak yang tinggi di hasilkan pada kombinasi perlakuan pupuk kandang sapi dan mulsa jerami, dengan menghasilkan bobot buah per petak 19,4 kg/petak, setara dengan 43,11 ton/ha.

Terdapat korelasi positif yang nyata antara tinggi tanaman (umur 21 dan umur 28 HST) dan diameter batang (umur 14, 21 dan 28 HST), tetapi tidak terdapat korelasi pada tinggi tanaman umur 14 HST dan jumlah daun (umur 14, 21 dan 28 HST) dengan bobot buah mentimun per petak.

Pemberian jenis pupuk kandang sapi dengan penggunaan jenis mulsa jerami dapat disarankan kepada petani dalam upaya meningkatkan hasil mentimun.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang di berbagai agroekosistem.

DAFTAR PUSTAKA

Afandie Rosmarkam. 2002. Dasar Pemupukan dan Nutrisi Tanaman. Grafindo Persada. Jakarta.
Musnamar, E. I. 2003. Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik. Rineka Cipta. Bandung.

Nasih Widya Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
Nurhayati Hakim. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. UNILA. Lampung.
Purwanto, HI dan AN. Asih. 2001. Sayuran Jepang. Penebar Swadaya. Jakarta.
Rismunandar. 1982. Bertanam Sayur-sayuran. Kanisius. Yogyakarta.
Rukmana. 2001. Budidaya Mentimun. Kanisius. Yogyakarta.
Saifuddin Sarief. 1989. Pupuk Organik. <http://www.kompas.com>. Diakses tanggal 11 Januari 2013.
Sri Setyati Harjadi. 1979. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
Suwardjo. 1981. Peranan Sisa-sisa Tanaman dalam Konservasi Tanah dan Air. Kanisius. Yogyakarta.
Widowati. 2005. Karakterisasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati yang efektif untuk Budidaya Sayuran Organik. Institut Pertanian Bogor. Bogor.