

ISSN : 1829-572X

# JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Vol. 13. No. 3 Desember 2007





## **JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN**

Terbit tiga kali setahun pada bulan April, Agustus dan Desember. Menurut hasil-hasil penelitian tentang aspek budidaya pertanian di daerah tropik. ISSN : 1829-572X.

### **DEWAN PENYUNTING**

#### **Ketua**

Soehartini Riyanto (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)

#### **Wakil Ketua**

S u y a d i (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)

#### **Penyunting Pelaksana**

Muhammad Ali (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)  
Ketut Sudarsana (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)  
Ratna Nirmala (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)  
Rusdiansyah (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)  
Sadaruddin (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)  
Encik Ahmad Syaifudin (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)  
Patmawati (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)

#### **Pelaksana Tata Usaha**

H. M. Alexander Mirza  
Muhamamad Saleh  
Hj. Susylowati  
Kadis Mujiono

**Alamat Penyunting dan Tata Usaha:** Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Kampus Gunung Kelua, Jl. Pasir Balengkong P.O. Box 1040 Telp. (0541) 748651, 748697, Fax. 748697 Samarinda 75119.

---

**Jurnal Budidaya Pertanian** diterbitkan oleh Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, **Pelindung:** Dekan Fakultas Pertanian, **Penanggung Jawab:** Ketua Jurusan Budidaya Pertanian.

---

**Jurnal Budidaya Pertanian** diterbitkan sejak September 1994 dengan nama **Buletin Budidaya Pertanian**. Mulai terbitan Volume 6 Nomor 2 berubah nama menjadi **Jurnal Budidaya Pertanian** dengan beberapa perubahan format untuk memenuhi kriteria akreditasi jurnal ilmiah dari Dirjen Dikti.





DAFTAR ISI

Pengaruh Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau ( <i>Vigna radiata</i> L.). [ <i>The Effect of Water Hyacinth Bokashi and Plant Spacing on The Growth and Yield of Mungbean (<u>Vigna radiata</u> L.)</i> ]. Eka Meilinda-Suria Darma Idris, dan Alvera Prihatini D.N	145-151
Pengaruh Ekstrak Rimpang Jeringau ( <i>Acorus calamus</i> L.) Dalam Pengendalian Hama Tanaman Cabai Besar ( <i>Capsicum annuum</i> L.). [ <i>The Effect of Sweetflog Rhizome Exctract (<u>Acorus calamus</u> L.) in the Controlling Pest on Red Pepper (<u>Capsicum annuum</u> L.)</i> ]. Abadi Tribuana Cahyono, Ni'matuljannah Akhsan dan Abdul Sahid	152-156
Studi Beberapa Sifat Kimia Tanah Pada Lahan Budidaya Lada ( <i>Piper nigrum</i> L) Berdasarkan Produktivitasnya di Sungai Merdeka, Samboja [ <i>Study of Some Soil Chemical Characteristics of Pepper Crop Based on The Productivity in Sungai Merdeka, Samboja</i> ]. Windi Kristianti dan Mulyadi	157-161
Identifikasi Penyebab Penyakit Layu Pada Tanaman Pisang Kepok ( <i>Musa paradisiacal</i> L) di Kecamatan Muara Muntai [ <i>Identification of Pathogen Wilting Desease on Banana (<u>Musa paradisiaca</u> L.) in Muara Muntai</i> ]. Annirsa Ulfa, Akhyar Roeslan dan Hadi Purwanto	162-166
Evaluasi Daya Hasil Kultivar Padi Gogo Asal Kalimantan Timur Akibat Perlakuan Jarak Tanam. [ <i>The Evaluation of Yield Potential of Three Cultivars Upland Rice of East Kalimantan as Affected by Plant Spacing</i> ]. Muhammad Rasyid, Rusdiansyah dan Eliyani	167-172
Pengaruh Lateks Alam Terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah Ultisol Dengan Tanaman Uji Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L). [ <i>Effect of Natural Latex on Some Physical Properties of Ultisol Soil With Peanut as A Test Plant (<u>Arachis hypogaea</u>)</i> ]. Firmansyah, Fahrunsyah dan Gusti Hafziansyah	173-178
Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik dan Kombinasinya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Baby Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L) [ <i>The Effect of Organic Fertilizers Application and Their Combination on The Growth and Yield of Baby Cucumber (<u>Cucumis sativus</u> L)</i> ]. Riyawati dan Susylowati ✓	179-184 ✓
Pertumbuhan dan Hasil Sembilan Varietas Kedelai Pada Dua Lokasi Lahan Kering [ <i>Growth and Yield of Nine Soybean Varieties at Two Upland Locations</i> ]. Muhammad Najib, Raihani Wahdah, Chatimatun Nisa dan Suaidi Raihan	185-189
Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih ( <i>Pleurotus ostreatus</i> ) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam Serbuk Kayu dan Rumput Alang-alang [ <i>The Growth and Yield of Oyster Mushroom (<u>Pleurotus ostreatus</u>) at The Various of Plant Medium Compositions of Wood Sawdust and Cogon Grass</i> ]. Wahyu Handana, Widi Sunaryo dan Ellok Dwi Sulichantini	190-195
Pengaruh Pemberian Mikoriza dan Pupuk SP-36 Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Kedelai Pada Lahan Alang-alang [ <i>The Influence of Mycorrhiza and SP-36 Fertilizer on Some Soil Chemistry Characteristics and Yield of Soybean at Cogon Grass Land</i> ]. Nunuk Pratiwi, Patmawati and Awang Yusrani	196-200
Pengaruh Pupuk Nutrifarm AG dan Bahan Perekat APSA-800 WSC Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan [ <i>The Effect of Nutrifarm AG Fertilizer and Adhesive APSA-800 WSC on The Growth and Yield of Kale</i> ]. Uda Harwinnatha IB. Zeth, Sadaruddin dan Burhanuddin	201-205
Pengaruh Mulsa Plastik Hitam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar [ <i>The Effect of Silver Black Mulch and NPK Fertilizer on The Growth and Yield of Red Pepper</i> ]. Samini, Makmun Ali Badrun dan A. Syamad Ramayana	206-212
Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mulsa Jerami Terhadap Ketersediaan Air Pada Tanah Ultisol Dengan Tanaman Uji Kedelai [ <i>The Effect of Chicken Manure and Rice Straw Mulch Application on Water Availability at Ultisol Soil With Soybean as A Test Plant</i> ]. Muhammad Agus, Zulkarnain dan Ansyahari	213-216
Indeks Penulis	217
Indeks Subyek	218



**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK DAN KOMBINASINYA  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BABY MENTIMUN (*Cucumis  
sativus* L.)**

*The Effect of Organic Fertilizers Application and their Combination on the Growth  
and Yield of Baby Cucumber (*Cucumis sativus* L.).*

Riyawati<sup>1)</sup>, dan Susylowati<sup>1)</sup>

1). Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman Jl. Pasir Belengkong, Kampus  
Gunung Kelua, Samarinda Po.Box 1040

Diterima 03 September 2007 / Disetujui 01 November 2007

**ABSTRACT**

The experiment was established to determine the effect of organic fertilizer application and their combination on the growth and yield of baby cucumber. Location of the experiment in Faculty of Agriculture, Mulawarman. Baby cucumber plant were planted in polybag. Randomized Blok Design was used in this experiment, consist of eight treatments and five replications. The treatments were: (i) non organic fertilizer (ii) chicken dung (iii) guano (iv) bokashi of peanut waste (shoot, root, and leaves) (v) chicken dung + guano (vi) chicken dung + bokashi of peanut waste (vii) bokashi of peanut waste + guano (viii) chicken dung + guano + bokashi of peanut waste. Results showed that among the treatment applied, chicken dung organic fertilizer were differ significantly compare to the other treatment based on agronomic characters such as plant length at harvest time, number of flower per plant, number of fruit per plant and fruit fresh weight per plant.

*Key words : organic fertilizer, growth, yield, baby cucumber*

**PENDAHULUAN**

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) termasuk jenis tanaman sayuran buah semusim (berumur pendek) seperti halnya terong, labu, tomat, pare dan lain sebagainya. Tanaman timun tumbuh merambat (menjalar), berbentuk semak atau perdu, dan tinggi atau panjang tanaman dapat mencapai 2 m atau lebih (Bambang Cahyono, 2003).

Mentimun sangat digemari oleh sebagian besar orang, karena buahnya segar jika dimakan mentah sebagai lalap, dan rasanya dingin serta mengandung vitamin B, dan vitamin C (Hendro Sunaryono, 1996).

Menurut Rahmat Rukmana (1994), kandungan gizi yang terdapat dalam 100 g buah segar mentimun sebagai berikut: 12 kalori, 0,60 g protein, 0,20 g lemak, 2,40 g karbohidrat, 0,50 g serat, 0,40 g abu, 0,019 g Ca, 0,012 g P, 0,122 g K, 0,0004 g Fe, 0,15 g Na, 0,00002 g Vitamin B<sub>1</sub>, 0,0001 g Niacin, 0,001 g Vitamin C dan 96,10 g Air.

Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Dan Pangan Kalimantan Timur (2003) luas area tanam tanaman mentimun pada tahun 2001 mencapai 1.267 ha dengan produksi sebesar 9.726 ton, produktivitasnya 7,68 ton ha<sup>-1</sup>, pada tahun 2002 dengan luas area

tanam 1236 ha produksinya menjadi 9.426 sehingga produktivitasnya adalah 7,63 ton ha<sup>-1</sup>, pada tahun 2003 luas area tanam meningkat menjadi 1.724 ha dengan produksi mencapai 10.109 ton tetapi produktivitasnya menurun menjadi 5,86 ton ha<sup>-1</sup>.

Dilihat dari data tersebut maka dapat disimpulkan adanya penurunan produktivitas pada tiap tahunnya, meskipun luas area tanam yang telah diperluas namun belum cukup mendapatkan peningkatan hasil produksi tanaman mentimun. Hal ini bisa disebabkan karena kondisi lingkungan tempat tumbuh tidak sesuai dengan syarat tumbuh tanaman mentimun atau pun karena kurangnya teknik budidaya yang diterapkan.

Seperti yang dijelaskan oleh Riyanto dan Soehartini Riyanto (1984) tanah di Kalimantan Timur umumnya miskin kandungan unsur hara, bereaksi masam, kapasitas tukar kation dan kejenuhan basa yang rendah.

Untuk memperbaiki kesuburan tanah tersebut perlu dilakukan pemberian pupuk. Dengan pemupukan diharapkan produktivitas dan hasil tanaman menjadi lebih baik. Dimana pupuk dibagi dalam dua kelompok berdasarkan asalnya, yaitu pupuk anorganik dan organik (Pinus Lingga dan Marsono, 2004).



Ditambahkan oleh Suwandi (1993) bahwa peningkatan produksi pertanian tidak lepas dari upaya memperbaiki sifat fisik tanah yang kurang baik. Sampai saat ini upaya yang banyak dilakukan adalah dengan pemberian pupuk organik.

Pupuk organik menempati urutan pertama dalam rangkaian budidaya tanaman karena jenis pupuk ini digunakan sebagai pupuk dasar sehingga aplikasinya dilakukan paling awal serta dalam jumlah paling besar. Senyawa atau unsur-unsur organik yang merupakan kandungan utama pupuk ini dapat dimanfaatkan oleh tanaman setelah melalui proses dekomposisi di dalam tanah (Marsono dan Sigit, 2004). Dan dijelaskan oleh Mul Mulyani Sutejo (1994) bahwa pupuk organik mempunyai fungsi yang penting yaitu untuk mengemburkan tanah permukaan (top soil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang keseluruhannya dapat meningkatkan kesuburan tanah pula.

Untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diinginkan baik untuk keamanan pengkonsumsinya maupun dalam pemenuhan permintaan pasar diperlukan usaha penanganan budidaya yang tepat, salah satunya dengan pertanian organik yang ramah lingkungan.

Sistem pertanian organik merupakan teknik pertanian yang tidak menggunakan bahan kimia, tetapi memakai bahan-bahan organik. Dengan pemakaian bahan organik, akan dapat mengurangi ketergantungan akan bahan dari luar karena bahan organik umumnya terdapat di lingkungan sekitar pertanian. Selain itu, lingkungan hidup di pertanian organik lebih bersih dan lebih sehat. Salah satu cara yang ditempuh agar tujuan tersebut tercapai antara lain dengan memupuk dengan kompos, pupuk kandang, dan guano (Pracaya, 2004).

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian jenis pupuk organik dan kombinasinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *baby mentimun* (*Cucumis sativus* L.).

## BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih mentimun varietas OR-GREEN 51, pupuk kandang ayam, pupuk guano, brangkas kacang tanah (daun, batang, akar), EM-4, gula pasir, air, tanah, kayu lanjaran, dan pasir. Sedangkan alat yang digunakan yaitu cangkul, polybag (40

x 50 cm), timbangan analitik, jangka sorong, meteran, ayakan tanah, ember, gayung, *hand sprayer*, gunting, sendok makan, pisau daging, telenan, gembor, kamera, dan alat tulis-menulis. Penelitian dilaksanakan dari September sampai Desember 2005 sejak persiapan lokasi sampai pengambilan data terakhir. Lokasi bertempat di belakang gedung OECF Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan yang terdiri dari p<sub>1</sub>: tanah tanpa pupuk (kontrol); p<sub>2</sub>: tanah + pupuk kandang ayam (117,25 g polibag<sup>-1</sup>); p<sub>3</sub>: tanah + pupuk guano (76,84 g polibag<sup>-1</sup>); p<sub>4</sub>: tanah + bokashi brangkas kacang tanah (122,63 g polibag<sup>-1</sup>); p<sub>5</sub>: tanah + pupuk kandang ayam (58,63 g polibag<sup>-1</sup>) + guano (38,42 g polibag<sup>-1</sup>); p<sub>6</sub>: tanah + pupuk kandang ayam (58,63 g polibag<sup>-1</sup>) + bokashi brangkas kacang tanah (61,31 g polibag<sup>-1</sup>); p<sub>7</sub>: tanah + bokashi brangkas kacang tanah (61,31 g polibag<sup>-1</sup>) + Guano 38,42 g polibag<sup>-1</sup>); p<sub>8</sub>: tanah + pupuk kandang ayam (39,08 g polibag<sup>-1</sup>) + guano (25,61 g polibag<sup>-1</sup>) + bokashi brangkas kacang tanah (40,88 g polibag<sup>-1</sup>). Setiap perlakuan diulang 5 kali, dimana masing-masing ulangan terdiri dari 3 tanaman sebagai sampel. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 0,05.

Pengisian media dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Masing-masing polybag ukuran 40 cm x 50 cm diisi dengan media tanam berupa tanah sebanyak 18 kg dan pupuk organik sesuai dengan perlakuan yang dicampur pada bagian atas media. Kemudian disusun di lokasi penelitian sesuai dengan tata letak masing-masing perlakuan dan ulangannya.

Pengamatan dilakukan pada panjang tanaman umur 10, 20 hari setelah tanam (HST), dan saat panen pertama, umur tanaman saat berbunga, jumlah bunga yang terbentuk per tanaman, umur tanaman saat panen pertama, jumlah buah per tanaman, diameter buah per tanaman, dan berat segar buah per tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik dan kombinasinya berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter panjang tanaman



10 HST, 20 HST, saat panen Tabel 1. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk organik dan kombinasinya memberikan reaksi yang berbeda pula pada tanaman *baby* mentimun, dimana pada perlakuan p<sub>8</sub> (kombinasi pupuk kandang ayam, guano kelelawar dan bokashi brangkas kacang tanah) menunjukkan rata-rata panjang tanaman tertinggi yaitu 10,14 cm pada saat 10 HST. Kemudian pada 20 HST perlakuan p<sub>2</sub> (pupuk kandang ayam) menunjukkan rata-rata panjang tanaman terpanjang yaitu 29,46 cm, dan pada saat panen perlakuan p<sub>2</sub> menunjukkan rata-rata panjang tanaman terpanjang yaitu 201,32 cm. Hasil rata-rata tertinggi yang ditunjukkan pada panjang tanaman *baby* mentimun rata-rata hampir dua kali (Tabel 1) dari perlakuan jenis pupuk dan kombinasi pupuk dan rata-rata hampir empat kali (Tabel 1) lebih panjang bila dibandingkan dengan p<sub>1</sub> (tanpa pemberian pupuk). Hal ini dikarenakan pada pertumbuhan vegetatif tanaman banyak memerlukan unsur Nitrogen (N), dan apabila dilihat dari hasil analisis tanah yang dilakukan maka unsur N yang terkandung dalam tanah tanpa pupuk adalah 0,09%, setara dengan 18 Kg N ha<sup>-1</sup> atau 0,162 g polybag<sup>-1</sup>, sedangkan bila ditinjau dari kebutuhan N tanaman *baby* mentimun yaitu 345 kg N ha<sup>-1</sup> (Bambang Cahyono, 2003). Tentunya dapat diketahui bahwa unsur N yang dibutuhkan pada masa vegetatif tidak cukup tersedia pada tanah yang tanpa diberikan tambahan unsur hara atau dalam hal ini pupuk organik. Bila dibandingkan dengan unsur yang terkandung pada p<sub>8</sub> dimana pupuk kandang ayam mengandung 2,51%, pupuk guano kelelawar 3,83% dan bokashi brangkas kacang tanah 2,40%, dimana pada setiap polybagnya ditambahkan setara dengan 327 kg N ha<sup>-1</sup>. Sesuai dengan pendapat Soetejo (1992) bahwa unsur Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Soeseno (1974) bahwa unsur N merupakan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah banyak, karena unsur ini sangat penting bagi pertumbuhan yaitu semua proses dalam tubuh tanaman diselenggarakan oleh plasma yang terutama penyusun asam nukleat, klorofil dan senyawa lain yang berperan dalam metabolisme. Selanjutnya Hardjowigeno (1987) menyatakan bahwa Nitrogen berfungsi untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman. Tersedianya karbohidrat sebagai hasil

fotosintesis akan meningkatkan laju pembelahan sel, pemanjangan sel dan diferensiasi sel sehingga terjadi pertambahan tinggi tanaman, dalam hal ini panjang tanaman (Sri Setyati Harjadi, 2002).

Berdasarkan uji BNT 5% pengaruh pemberian pupuk organik dan kombinasinya berbeda sangat nyata pula terhadap rata-rata umur tanaman saat berbunga. Pada perlakuan p<sub>8</sub> dan p<sub>6</sub> (kombinasi pupuk kandang ayam dan bokashi brangkas kacang tanah) menunjukkan rata-rata umur tanaman saat berbunga tercepat yaitu 28,80 HST dan rata-rata hampir dua kali lebih cepat bila dibandingkan dengan p<sub>1</sub> yaitu 40,20 HST. Hal ini karena unsur hara yang diserap oleh tanaman *baby* mentimun dari pupuk organik dan kombinasinya khususnya fosfor mampu mempercepat proses pembungaan. Selain itu ketersediaan unsur hara yang cukup maka semakin cepat umur berbunga maka umur tanaman saat panen pun akan cepat pula. Pada fase generatif tanaman memerlukan banyak unsur hara khususnya N dan P. Sesuai dengan pendapat Siregar (1981) bahwa dengan ketersediaan unsur hara yang cukup khususnya fosfor, tanaman akan lebih cepat berbunga sehingga umur tanaman menjadi lebih pendek. Hal yang sama dikemukakan oleh Marsono dan Paulus Sigit (2004) bahwa unsur hara fosfor (P) mampu merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar, sebagai bahan dasar protein (ATP dan ADP), membantu asimilasi dan respirasi, mempercepat proses pembungaan dan pembuahan, serta pemasakan biji dan buah. Selain itu berdasarkan analisis pupuk kandang ayam, guano kelelawar dan bokashi brangkas kacang tanah mengandung unsur fosfor yang cukup tinggi, sehingga dapat membantu proses pembungaan.

Berdasarkan uji BNT 5%, menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah bunga yang terbentuk. Dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah bunga yang terbentuk per tanaman pada perlakuan p<sub>2</sub> menunjukkan hasil terbanyak yaitu 37,74 bunga lebih banyak 29,94 bunga bila dibandingkan dengan p<sub>1</sub> yaitu 7,80 bunga. Hasil tersebut juga menunjukkan hampir dua kali lebih banyak bila dibandingkan dengan perlakuan pemberian jenis pupuk organik dan kombinasinya. Unsur hara yang terdapat dalam pupuk dan kombinasi pupuk tersebut akan dirubah dalam proses fotosintesa yang dihasilkan kemudian ditranslokasikan pada bagian reproduksi yaitu bunga yang tentunya pula berpengaruh pada jumlah bunga yang terbentuk. Hal ini dikarenakan unsur hara



yang terkandung dalam pupuk organik khususnya unsur P berperan penting dalam pembentukan bunga. Sesuai dengan pendapat Afandie Rosmarkam dan N.W Yuwono (2002) bahwa fungsi P yang lain antara lain adalah untuk pembentukan primodial bunga dan organ tanaman untuk reproduksi.

Berdasarkan uji BNT 5%, menunjukkan berbeda sangat nyata pada parameter umur panen pertama (HST), dimana p<sub>8</sub> menunjukkan rata-rata umur panen tercepat yaitu 40,20 HST sedangkan p<sub>1</sub> menunjukkan rata-rata umur panen terlama yaitu 55,74 HST. Hal ini dikarenakan fungsi unsur hara yang sangat penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman mutlak harus terpenuhi oleh tanaman. Karena unsur hara merupakan bahan pokok dalam pelaksanaan metabolisme dalam tubuh tanaman itu sendiri. Sesuai dengan pendapat Siregar (1981) bahwa dengan ketersediaan unsur hara yang cukup khususnya fosfor, tanaman akan lebih cepat berbunga sehingga umur tanaman menjadi lebih pendek. Hal yang sama dikemukakan oleh Marsono dan Paulus Sigit (2004) bahwa unsur hara fosfor (P) mampu merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar, sebagai bahan dasar protein (ATP dan ADP), membantu asimilasi dan respirasi, mempercepat proses pembungaan dan pembuahan, serta pemasakan biji dan buah. Selain itu berdasarkan analisis pupuk kandang ayam, guano kelelawar dan bokashi brangkasan kacang tanah mengandung unsur fosfor yang cukup tinggi, sehingga dapat membantu proses pembungaan dan umur tanaman saat panen.

Berdasarkan uji BNT 5%, menunjukkan berbeda sangat nyata pada parameter jumlah buah yang terbentuk. Pada parameter jumlah buah yang terbentuk pertanaman menunjukkan bahwa p<sub>2</sub> menghasilkan rata-rata buah terbanyak yaitu 7,67 buah, lebih banyak 5,87 buah bila dibandingkan dengan p<sub>1</sub> yang hanya menghasilkan rata-rata 1,80 buah, yang

kemudian diikuti dengan p<sub>8</sub> yang menghasilkan rata-rata buah pertanaman yaitu 5,47 buah. Hal ini tentunya dipengaruhi oleh kandungan hara yang terdapat dalam jenis pupuk dan kombinasi pupuk organik yang diberikan. Karena unsur hara tersebut akan dirubah dalam proses fotosintesa yang dihasilkan kemudian ditranslokasikan pada bagian reproduksi yaitu bunga yang tentunya pula berpengaruh pada jumlah buah yang dihasilkan.

Sedangkan hasil penelitian pada diameter buah per tanaman menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Ini diduga karena pada proses panen yang dilakukan mengikuti standar panen dari pemanenan *baby* mentimun itu sendiri sehingga hasil yang diperoleh pada tiap panennya rata-rata memiliki diameter buah yang tidak terlalu jauh berbeda. Seperti yang dikemukakan oleh Widyaningsih Soemadi dan Abdul Mutholib (2000) bahwa *baby* mentimun siap dipanen ketika berukuran 3-8 cm dengan diameter 0,5-2,5 cm.

Berdasarkan uji BNT 5%, rata-rata berat segar buah per tanaman dengan perlakuan p<sub>2</sub> menunjukkan hasil terberat bila dibandingkan tanpa pemberian pupuk organik yaitu 167,90 g, dengan rata-rata berat segar buah p<sub>2</sub> per tanaman yaitu 219,36 g, sedangkan rata-rata berat segar buah p<sub>1</sub> adalah 51,46 g. Pada fase ini dipengaruhi oleh unsur hara P dan K yang tersedia bagi tanaman pada masa pembentukan dan pemasakan buah, berdasarkan analisis yang dilakukan maka unsur hara yang dikandung oleh pupuk kandang ayam telah mencukupi untuk mendukung proses pembentukan dan pemasakan buah. Seperti yang dikemukakan oleh Mul Mulyani Sutedjo (1992) bahwa menurut penelitian tersediaan  $\geq 0,3\%$  ini berarti tersedianya K dalam tanah cukup tinggi. Dan menurut Pinus Lingga dan Marsono (2004) bahwa tanah yang kekurangan fosfor akan jelek akibatnya bagi tanaman.

Tabel 1. Pengaruh pemberian jenis pupuk organik dan kombinasinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *baby* mentimun

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)			Umur Tanaman Saat Berbunga (HST)	Jumlah Bunga yang Terbentuk Per Tanaman	Umur Tanaman Saat Panen (HST)	Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)	Diameter Buah Per Tanaman (cm)	Berat segar Buah per Tanaman (g)
	10 HST	20 HST	Saat panen						
p <sub>1</sub>	4,07 <sup>a</sup>	6,46 <sup>a</sup>	54,62 <sup>a</sup>	40,20 <sup>b</sup>	7,80 <sup>a</sup>	55,74 <sup>d</sup>	1,80 <sup>a</sup>	2,94	51,46 <sup>a</sup>
p <sub>2</sub>	7,98 <sup>ef</sup>	29,46 <sup>g</sup>	201,32 <sup>f</sup>	29,00 <sup>a</sup>	37,74 <sup>d</sup>	40,73 <sup>b</sup>	7,67 <sup>d</sup>	2,28	219,3 <sup>d</sup>
p <sub>3</sub>	5,58 <sup>abcd</sup>	16,58 <sup>bc</sup>	95,37 <sup>b</sup>	30,00 <sup>a</sup>	17,93 <sup>b</sup>	45,67 <sup>c</sup>	3,27 <sup>b</sup>	2,70	116,34 <sup>b</sup>
p <sub>4</sub>	6,02 <sup>abcde</sup>	17,69 <sup>bc</sup>	128,97 <sup>c</sup>	30,00 <sup>a</sup>	26,08 <sup>bc</sup>	42,73 <sup>bc</sup>	4,53 <sup>bc</sup>	2,55	138,70 <sup>bc</sup>
p <sub>5</sub>	7,80 <sup>def</sup>	26,70 <sup>efg</sup>	175,59 <sup>ef</sup>	29,60 <sup>a</sup>	26,80 <sup>c</sup>	42,40 <sup>bc</sup>	5,40 <sup>c</sup>	2,38	165,02 <sup>c</sup>
p <sub>6</sub>	7,41 <sup>cde</sup>	25,08 <sup>defg</sup>	164,16 <sup>de</sup>	28,80 <sup>a</sup>	31,47 <sup>cd</sup>	42,13 <sup>bc</sup>	5,40 <sup>c</sup>	2,40	155,35 <sup>bc</sup>
p <sub>7</sub>	6,70 <sup>bode</sup>	19,48 <sup>cd</sup>	115,51 <sup>bc</sup>	29,80 <sup>a</sup>	25,40 <sup>bc</sup>	43,80 <sup>bc</sup>	4,47 <sup>bc</sup>	2,63	140,82 <sup>bc</sup>
p <sub>8</sub>	10,14 <sup>bode</sup>	29,13 <sup>fg</sup>	165,54 <sup>de</sup>	28,80 <sup>a</sup>	31,60 <sup>cd</sup>	40,20 <sup>a</sup>	5,47 <sup>c</sup>	2,44	159,28 <sup>bc</sup>



Gejala yang tampak ialah warna daun seluruhnya berubah kelewat tua dan sering tampak mengkilap kemerahan. Apabila tanaman berbuah, buahnya kecil, tampak jelek dan lekas matang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan gejala tersebut pun dialami oleh p1. Menurut Sri Setyati Harjadi (2002) bahwa hasil fotosintesis akan ditranslokasikan atau ditimbun di jaringan penyimpanan makanan yang dalam hal ini adalah buah, sehingga semakin banyak fotosintat yang ditimbun, maka buah yang dihasilkan juga memiliki bobot yang lebih berat.

Bila diperhatikan secara seksama, bahwa perlakuan p<sub>2</sub> menunjukkan perlakuan yang terbaik (lihat tabel 1) dari segi tinggi saat panen, jumlah buah per tanaman dan berat segar per tanaman. Dijelaskan oleh Sarief (1989) bahwa pupuk kandang ayam mempunyai sifat lebih baik dari pupuk kandang lainnya sehingga keberadaan unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam dapat membantu pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Ditambahkan oleh Sri Setyati Harjadi (2002) bahwa tanaman yang pertumbuhan vegetatifnya baik akan menghasilkan jumlah buah atau produk yang banyak pula karena karbohidrat yang digunakan untuk pertumbuhan vegetatif (akar, batang dan daun) sebagian juga digunakan untuk pertumbuhan buah. Selanjutnya bahwa ayam penghasil kotoran (pupuk kandang ayam) tersebut biasanya diberikan suplai makanan bergizi dengan komposisi bahan antara lain jagung, dedak, tepung ikan, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung daging dan tulang, pecahan gandum, bungkil kacang tanah, Canola, tepung daun, vitamin, calsium, fosfat, dan Trace Mineral. Dimana bahan-bahan tersebut mengandung thiamin (vitamin B1), terutama bungkil kacang kedelai dan bungkil kacang tanah. Thiamin pada dasarnya mudah diabsorpsi dan ditransportasi ke sel-sel melalui tubuh, tapi tidak dapat disimpan dalam jumlah banyak. Dosis yang berlebihan dapat segera ditemukan dalam urine dan feses ternak (Juju Wahyu, 1988). Dan kandungan thiamin yang dikeluarkan melalui feses dan urine tersebut dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Karena unsur seperti thiamin yang merupakan vitamin B1 yang terdapat dalam pupuk kandang ayam akan berperan aktif dalam pembelahan sel (George dan Sherington, 1984). Dimana proses tersebut memerlukan sintesis protein, dan thiamin berperan dalam stabilisasi protein. Sehingga proses pertumbuhan dan

perkembangan tanaman akan berjalan dengan baik (Pujo Rahmat Wicaksono, 2006).

## KESIMPULAN

Pemberian pupuk organik dan kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap rata-rata panjang tanaman umur 10 HST, 20 HST, dan saat panen, umur saat berbunga, jumlah bunga, umur tanaman saat panen, jumlah buah dan berat segar buah per tanaman.

Perlakuan p<sub>8</sub> (kombinasi pupuk kandang ayam, guano, dan bokashi brangkasian kacang tanah) menunjukkan rata-rata panjang tanaman umur 10 HST, dan 20 HST terpanjang, serta umur saat berbunga, dan panen tercepat. Perlakuan p<sub>2</sub> (pupuk kandang ayam) menunjukkan rata-rata panjang tanaman saat panen terpanjang, jumlah bunga, dan jumlah buah per tanaman terbanyak, serta berat segar buah per tanaman terberat. Sedangkan p<sub>1</sub> (tanpa pupuk) menunjukkan hasil terendah pada semua parameter yang diamati.

Perlakuan p<sub>2</sub> (tanah dan pupuk kandang ayam) menunjukkan perlakuan yang terbaik, dimana jumlah buah per tanaman adalah 7,67 buah dengan berat segar buah per tanaman 219,36 g, perlakuan p<sub>2</sub> tersebut berbeda sangat nyata terhadap semua perlakuan yang dicoba.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandie Rosmarkam dan N.W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta
- Bambang Cahyono. 2003. Timun. Aneka Ilmu, Semarang.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Kalimantan Timur. 2004. Buku Saku Keragaan Pembangunan Pertanian Tanaman Pangan Tahun 2003, Samarinda.
- Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu Tanah. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Hendro Sunaryono. 1996. Kunci Bercocok Tanam Sayur-Sayuran Penting di Indonesia. Sinar Baru Algasindo, Bandung
- George, E.F., and P.D. Sherington, 1984. Plant propagation by tissue culture. Exegetics Ltd. Eversley Basingstoke, Hants. England.
- Juju Wahyu. 1988. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.



- Marsono dan P. Sigit. 2004. Pupuk Akar. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mul Mulyani Sutejo. 1992. Analisa Tanah, air dan Jaringan Tanaman. Rineka Cipta, Jakarta.
- Mul Mulyani Sutejo. 1994. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Pinus Lingga dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pracaya. 2004. Bertanam Sayuran Organik Di Kebun, Pot, dan Polibag. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahmat Rukmana. 1994. Budidaya Mentimun. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Riyanto dan Soehartini Riyanto. 1984. Agroforestry dan Prospeknya di Kalimantan Timur. Makalah dalam Seminar Agroforestry, Jakarta.
- Siregar, Hadrian. 1981. Budidaya Tanaman Padi di Indonesia. PT. Sastra Hudaya, Jakarta
- Soeseno. 1974. Fisiologi Tumbuhan Metabolisme Dasar Dan Beberapa Aspeknya. Dep. Agronomi. IPB, Bogor.
- Sri Setyati Harjadi, 2002. Pengantar Agronomi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suwandi. 1993. Beberapa Informasi Tentang Limbah Rumah Tangga Yang Dijadikan Sebagai Pupuk Organik. Sekretariat Badan Pengendalian BIMAS Departemen Pertanian, Jakarta.
- Widyaningsih Soemadi dan Abdul Mutholib. 2000. Sayuran Baby. Penebar Swadaya, Jakarta.