

ISSN : 1829-572X

JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Vol. 14. No. 3 Desember 2008



JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Terbit tiga kali setahun pada bulan April, Agustus dan Desember. Memuat 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
Muhammad Saleh
Hj. Susylowati
Indroyadi

Alamat Penyunting dan Tata Usaha: Jurusan Agroekoteknologi 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 Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, **Pelindung:** Dekan Fakultas Pertanian, **Penanggung Jawab:** Ketua Jurusan Agroekoteknologi.

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.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih dan penghargaan disampaikan kepada para pakar yang telah bersedia sebagai penelaah Jurnal Budidaya Pertanian.

Berikut ini adalah nama pakar yang telah berpartisipasi :

1. Dr. Ir. Muhamad Noor., MS. Balai Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru, Banjarmasin, Kalimantan Selatan
2. Ir. Mastur, MS., Ph.D. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Samarinda, Kalimantan Timur.
3. Prof. Dr. Hongo Ichiro. Nihon University Collage of Bioresource Science
4. Prof. Dr. Ir. Joedoro Soedarsono. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
5. Ir. Purwanto, MM. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Timur, di Samarinda.



DAFTAR ISI

Inokulasi Rizobium Dan Pemupukan N Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Di Tanah Gambut Pasang Surut [<i>Inoculation of Rhizobium and N Fertilizer Application on Soybean at The Tidal Swamp of Peat Soil</i>]. Yuli Lestari dan Khairil Anwar	149-152
Pemanfaatan Pupuk Hijau Untuk Mengendalikan Nematoda Puru Akar (<i>Meloidogyne</i> spp) Pada Tanaman Tomat [<i>Utilization of Green Manure to Control Root-Knot Nematode (<i>Meloidogyne</i> spp) on Tomato</i>]. Inna B. Zulaichan, Suyadi dan Ni'matuljannah Akhsan	153-157
Evaluasi Daya Hasil Dua Varietas Padi Sawah Akibat Pemupukan Nitrogen [<i>Yield Evaluation of Two Lowland Rice Varieties as Affected by Nitrogen Fertilizer</i>]. Saharuddin, Amjaya dan Muhammad Saleh	158-162
Studi Beberapa Sifat Kimia Tanah Pada Lahan Sawah Di Dusun Sukorejo Kelurahan Lempake [<i>Study of Lowland Rice Soil Chemical Properties in Sukorejo Village, Lempake Samarinda</i>]. I Komang Sadrie, Patmawati dan Arham	163-167
Pengaruh Aplikasi Ekstrak Daun Kirinyuh (<i>Chromolaena odorata</i>) Terhadap Perkecambahan Benih Tanaman Pare Dan Mentimun [<i>Effect of Siam Weeds (<i>Chromolaena odorata</i>) Leaf Extract Application on The Germination of Bitter Melon and Cucumber Seed</i>]. Uswatun Hasanah, Muhammad Ali dan Encik Akhmad Syaifuddin	168-173
Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Jeruk Di Dusun Margo Mulyo Kutai Timur, Kalimantan Timur [<i>Evaluation of Land Suitability for Citrus Crop In Margo Mulyo Village of Kutai Timur, East Kalimantan</i>]. Deddy, Awang Yusrani dan Fahrunsyah	174-180
Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Eceng Gondok Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun [<i>Effect of Water Hyacinth Bokashi and Chicken Dung Fertilizer Application on the Growth and Yield of Cucumber</i>]. Setiawati, Suria Darma Idris dan A. Syamad Ramayana	181-186
Pengaruh Konsentrasi Atonik Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Melati [<i>Effect of Atonik Concentration and Composition of Plant Medium on the Growth of Jasmine Stem Cutting</i>]. Kornelia Nelis, Ellok Dwi Sulichantini dan Burhanudin	187-192
Uji Serapan Timbal (Pb) Oleh Tanaman Bunga Matahari (<i>Helianthus annuus</i> L) Fitoeksraktor Pada Tanah Ultisol [<i>Absorption Test of Lead (Pb) by Sunflower (<i>Helianthus annuus</i> L) as A Phytoextractor in Ultisols</i>]. Shaffiya Isnu Nafitri, Hamsyin dan Rabiatul Jannah	193-196
Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau [<i>Effect of Foliage Fertilizer Application and Plant Spacing on the Growth and Yield of Mung Bean</i>]. Joverson Billy, Makmun Ali Badrun dan Bambang Supriyanto	197-202
Pengaruh Konsentrasi Monosodium Glutamate (Vetsin) dan Pupuk Daun Grow More Hijau Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Euphorbia [<i>Effect of Monosodium Glutamate (Vetsin) Concentration and Grow More Hijau Foliar Fertilizer on the Growth of Euphorbia Seedling</i>]. A. Rizky Ananda dan Susylowati	203-208
Penggunaan Sumberdaya Pertanian Dalam Usahatani Jagung Di Lahan Kering Kalimantan Selatan [<i>Utilization of Agriculture Energy on Maize Farming in Upland of South Kalimantan</i>]. Sudirman Umar dan Agung Prabowo	209-214
Indeks Penulis	215
Indeks Subyek	216

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASHI ECENG GONDOK DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN

Effect of Water Hyacinth Bokashi and Chicken Dung Fertilizer Application on the Growth and Yield of Cucumber

Setiawati ¹⁾, Suria Darma Idris ¹⁾ dan A. Syamad Ramayana ¹⁾

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

Diterima 22 September 2008 / Disetujui 5 Nopember 2008

ABSTRACT

The objectives of the research were to determine the effect of water hyacinth bokashi and chicken dung fertilizer application on the growth and yield of cucumber. The research was carried from September to November, 2006, at Experimental Garden of Balai Pengkajian Tehnologi Pertanian, in Samarinda. The experiment was arranged in Randomized Completely Block Design (RCBD) with factorial analysis of 3 x 3 and three replications. The first factor was water hyacinth bokash fertilizer consisted of three levels: b_0 (control), b_1 (5.6 Mg ha⁻¹) and b_2 (11.2 Mg ha⁻¹). The second factor was chicken dung fertilizer consisted three levels: k_0 (control), k_1 (2.8 Mg ha⁻¹) and k_2 (5.6 Mg ha⁻¹). Result of this research showed that water hyacinth bokashi fertilizer were significant difference for all variables observed, except plant height at 15 and 25 days after planting (DAP), blooming days, diameter of fruit and biomass. The highest yield of fruit fresh weight was 6.16 Mg ha⁻¹ reached at 11.2 Mg ha⁻¹. Chicken dung fertilizer showed significant effect for all variables observed except blooming days and diameter of fruit. The highest yield of fruit fresh weight was 6.33 Mg ha⁻¹ reached at 5.6 Mg ha⁻¹.

Key words : water hyacinth, bokashi, chicken dung, growth, yield.

PENDAHULUAN

Dalam program penelitian dan pengembangan hortikultura di Indonesia yang dilakukan oleh Puslitbang Hortikultura tahun 1989/1990 dan 1993/1994, mentimun termasuk skala prioritas rendah hal ini berarti bahwa mentimun termasuk komoditas potensial, tapi belum berkembang sebagai komoditas utama. Prospek pengembangan secara komersial perlu dilakukan, karena pemasaran hasilnya tidak hanya dilakukan di dalam negeri (domestik), tetapi juga luar negeri (ekspor). Pasar potensial untuk ekspor adalah Jepang dan Negara ASEAN (Rahmat Rukmana, 1994).

Berdasarkan data Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kalimantan Timur (2004), pada tahun 2000 luas areal penanaman 970 ha dengan total produksi 640 Mg, tahun 2001 luas areal penanaman 846 ha dengan total produksi 557 Mg, tahun 2002 luas areal penanaman 966 ha dengan total produksi 510 Mg, tahun 2003 luas areal penanaman 598 ha dengan total produksi 655 Mg, dan pada tahun 2004 luas areal penanaman 1.686 ha dengan total produksi 2214 Mg. Jadi produktivitas rata-rata di Kalimantan Timur adalah sebesar 0,85 Mg.ha⁻¹ sedang pada tingkat nasional produktivitasnya mencapai 4,81 Mg.ha⁻¹ (Google, 2006).

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa produksi tanaman mentimun di Kalimantan Timur masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan produksi secara nasional. Untuk meningkatkan produksi perlu dilakukan upaya-upaya perbaikan di antaranya kesuburan tanah dengan pemberian pupuk, dengan pemupukan diharapkan produktivitas dan hasil tanaman menjadi lebih baik. Pemberian pupuk organik selain biasa memperbaiki sifat fisik tanah juga dapat memperbaiki sifat kimia tanah dan sifat biologis tanah. Salah satu jenis pupuk organik yang diharapkan dapat memperbaiki sifat-sifat tanah dan hasil tanaman adalah pupuk bokashi. Bokashi adalah hasil fermentasi bahan organik (contoh: dedak, eceng gondok, sekam, pupuk kandang, dan lain-lain). Bokashi yang berguna antara lain untuk memperbaiki sifat fisik tanah, kimia dan biologis tanah, meningkatkan produktivitas tanaman dan menjaga kestabilan produksi, memfermentasikan bahan organik tanah, mempercepat dekomposisi, menghasilkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian yang berwawasan lingkungan (Songgolangit Persada, 1995).

Selain itu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman dapat pula dilaksanakan dengan memberikan pupuk organik berupa pupuk kandang ayam. Menurut Bambang Cahyono (2003), pupuk kandang yang berasal

dari kotoran ayam memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan kotoran hewan lain. Dengan demikian pemberian pupuk kandang ayam diharapkan dapat memberikan pertumbuhan tanaman yang lebih baik karena memiliki kandungan nitrogen dan fosfat lebih tinggi. Ditambahkan oleh Effi Ismawati Musnamar (2003), bahwa kandungan hara pupuk organik dari kotoran hewan (pupuk kandang) lebih tinggi dibandingkan kompos, bokashi dan pupuk hijau.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk bokashi eceng gondok dan pupuk kandang ayam serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan adalah benih mentimun var. Hercules, pupuk kandang ayam, eceng gondok, sekam, dedak, pupuk kandang sapi, gula pasir, air, EM-4, Decis.

Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK), pada percobaan faktorial 3×3 dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah dosis pupuk bokashi (B) yang terdiri dari 3 taraf: b_0 (kontrol / tanpa diberi bokashi), b_1 (bokashi 3,5 kg petak⁻¹ setara dengan 5,6 Mg ha⁻¹) dan b_2 (bokashi 7 kg petak⁻¹ setara dengan 11,2 Mg ha⁻¹). Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang ayam (K) yang terdiri dari 3 taraf: k_0 (kontrol / tanpa diberi pupuk kandang ayam), k_1 (pupuk kandang ayam 1,75 kg petak⁻¹ setara dengan 2,8 Mg ha⁻¹) dan k_2 (pupuk kandang ayam 3,5 kg petak⁻¹ setara dengan 5,6 Mg ha⁻¹).

Bila terdapat perbedaan yang nyata pada sidik ragam, maka untuk membedakan dua rata-rata perlakuan dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun

Berdasarkan hasil sidik ragam, pupuk bokashi eceng gondok berbeda nyata terhadap panjang tanaman saat panen, panjang buah, jumlah buah per tanaman dan hasil segar namun berbeda tidak nyata pada panjang tanaman umur 15 dan 25 HST, umur berbunga, diameter buah dan biomassa tanaman (Tabel 1 dan 2).

Rata-rata panjang tanaman pada umur 15 dan 25 HST berbeda tidak nyata. Hal ini

diduga pada umur 15 dan 25 HST bokashi eceng gondok belum terdekomposisi secara sempurna sehingga belum menyediakan unsur hara bagi tanaman. Dengan kurangnya suplai unsur hara tersebut maka bahan makan yang akan diolah oleh tanaman untuk pertumbuhan tidak optimal dan hasilnya tidak maksimal. Sesuai dengan pendapat Setyamidjaja (1986) bahwa agar bokashi sebagai pupuk organik bekerja dengan baik, sebaiknya dosis dan waktu aplikasi pemberian harus tepat sehingga didapatkan efisiensi pemupukan.

Pada saat panen panjang tanaman berbeda nyata dimana perlakuan pemberian bokashi eceng gondok dengan dosis 3,5 kg petak⁻¹ (b_2) menghasilkan panjang tanaman terpanjang yaitu 161,94 cm. Hal ini disebabkan pada perlakuan b_2 tanaman mentimun mendapatkan unsur hara yang cukup tinggi dengan jumlah unsur Nitrogen sebesar 1,63% sehingga pertumbuhan tanaman terutama pertumbuhan vegetatif lebih baik dibanding perlakuan pemberian bokashi eceng gondok yang lain. Bokashi eceng gondok yang diaplikasikan telah terdekomposisi sehingga unsur hara yang ada sudah siap untuk diserap oleh tanaman. Pada masa pertumbuhan hasil fotosintesis digunakan dalam pembelahan sel pada jaringan meristematik yaitu jaringan muda yang terdapat pada ujung-ujung titik tumbuh seperti pucuk daun dan batang tanaman. Rinsema (1983) menambahkan bahwa untuk mendapatkan hasil yang tinggi dan kualitas yang baik maka syarat utama adalah tanaman harus mendapatkan zat makanan yang cukup selama pertumbuhannya.

Perlakuan pupuk bokashi eceng gondok berbeda tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman mentimun. Hal ini diduga pertumbuhan dan perkembangan bunga yang merupakan karakter kualitatif yang sangat dipengaruhi oleh faktor dari dalam tanaman tersebut yaitu faktor genetik. Kondisi iklim terutama sinar matahari dan suhu sangat berpengaruh terhadap pembungaan tanaman. Pada saat penelitian, curah hujan sangat rendah sehingga suhu menjadi tinggi, hal tersebut menyebabkan pembungaan tanaman terjadi lebih cepat. Menurut Goldsworthy dan Fisher (1992) bahwa umur berbunga hanya dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman itu sendiri. Penambahan unsur hara dari pupuk bokashi eceng gondok belum mampu merangsang pembungaan pada tanaman mentimun sehingga pembungaan tersebut terjadi pada umur yang hampir bersamaan.

Tabel 1. Pengaruh pemberian pupuk bokashi eceng gondok dan pupuk kandang ayam terhadap panjang tanaman, umur berbunga dan panjang buah mentimun

Perlakuan	Panjang tanaman (cm)			Umur berbunga (HST)	Panjang buah (cm)
	15 HST	25 HST	Saat Panen		
Bokashi	tn	tn	*	tn	*
b ₀	24,85	46,06	140,02a	29,37	20,96a
b ₁	25,61	50,79	148,91ab	30,07	21,96ab
b ₂	25,40	46,05	161,94b	29,82	22,70b
BNT 5 %	-	-	15,20	-	1,00
Pupuk kandang ayam	**	*	**	tn	**
k ₀	21,46a	39,04a	137,49a	30,52	21,26a
k ₁	26,06b	46,98ab	149,24ab	29,30	21,57a
k ₂	28,33b	56,87b	164,13b	29,44	22,78b
BNT 5 %	3,49	10,71	15,20	-	1,00
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn
b ₀ k ₀	18,77	32,01	121,18	30,89	20,06
b ₀ k ₁	25,22	39,54	140,61	28,11	21,50
b ₀ k ₂	30,56	66,64	158,27	29,11	22,24
b ₁ k ₀	24,00	48,70	139,89	30,22	21,09
b ₁ k ₁	26,73	51,87	146,45	29,78	21,25
b ₁ k ₂	26,09	51,79	160,38	30,22	22,37
b ₂ k ₀	21,63	36,42	151,40	30,45	21,72
b ₂ k ₁	26,23	49,55	160,66	30,00	23,12
b ₂ k ₂	28,33	52,17	173,75	29,00	23,51

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan pemberian bokashi berbeda nyata terhadap panjang buah, jumlah buah per tanaman dan hasil segar dengan hasil terbaik pada perlakuan eceng gondok dengan dosis 3,5 kg petak⁻¹ (b₂). Hasil tersebut secara berturut-turut adalah 22,78 cm (panjang buah), 4,65 buah (jumlah buah per tanaman) dan 6,16 Mg ha⁻¹ (hasil segar).

Perlakuan b₂ memberikan hasil yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya, hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk bokashi eceng gondok dengan dosis 3,5 kg petak⁻¹ mampu menyediakan unsur hara yang optimal bagi tanaman. Penambahan unsur hara akan meningkatkan pembentukan makaman (karbohidrat) dalam tanaman yang akan diperunakan sebagai energi atau sebagai cadangan makanan. Sesuai dengan analisis tanah dan bokashi eceng gondok, kandungan fosfor dan kalium berada dalam kondisi cukup tinggi. Sesuai dengan pendapat Rinsema (1993) bahwa fosfor dan kalium diperlukan untuk merangsang perakaran, pembuahan dan pemasakan buah. Dipertegas oleh Indranada (1994) bahwa fosfor dan kalium sangat penting dalam proses metabolisme yaitu sintesa asam amino dan protein. Bila unsur fosfor dan kalium diberikan dalam jumlah yang cukup dan seimbang maka akan diperoleh jumlah buah yang banyak. Selain itu unsur ini juga memperbesar persentase

bunga menjadi buah. Lakitan (2000) menyatakan bahwa fotosintat yang dihasilkan pada daun dan sel-sel fotosintesis lainnya harus diangkut ke organ-organ atau jaringan tanaman yang lainnya untuk pertumbuhan dan juga ditimbun sebagai cadangan makanan. Menurut Sri Setyati Harijadi (1997), bahwa pembentukan protoplasm tanaman yang bertambah menyebabkan meningkatnya hasil segar tanaman. Diperjelas oleh Kamil (1996) bahwa dengan meningkatnya pertumbuhan tanaman maka akan mempengaruhi produksi tanaman yang ditandai dengan meningkatnya hasil segar tanaman.

Perlakuan b₂ memberikan hasil yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya, hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk bokashi eceng gondok dengan dosis 3,5 kg Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bokashi eceng gondok berbeda tidak nyata terhadap diameter buah dan biomassa tanaman. Hal ini diduga meskipun ada perbedaan pemberian pupuk bokashi eceng gondok dengan dosis berbeda namun kurang berpengaruh terhadap perbedaan diameter buah dan biomassa tanaman. Pada saat tanaman menghasilkan buah, unsur hara yang sangat diperlukan adalah fosfor dan kalium. Keberadaan fosfor dan kalium pada tanah yang dipergunakan sudah tercukupi sehingga pemberian unsur ini lewat pemupukan kurang berpengaruh.

Tabel 2. Pengaruh pemberian pupuk bokashi eceng gondok dan pupuk kandang ayam terhadap panjang tanaman, umur berbunga dan panjang buah mentimun

Perlakuan	Diameter buah (cm)	Jumlah buah per tanaman (buah)	Hasil segar tanaman (Mg ha ⁻¹)	Biomassa tanaman (Mg ha ⁻¹)
Dosis Bokashi	tn	*	*	tn
b ₀	4,55	3,87a	4,49a	0,08
b ₁	4,39	4,17ab	5,46ab	0,08
b ₂	4,38	4,65b	6,16b	0,08
Nilai BNT 5 %	-	0,51	1,14	-
Pupuk kandang ayam	tn	**	*	**
k ₀	4,37	3,67a	4,51a	0,06a
k ₁	4,36	4,22b	5,27ab	0,09b
k ₂	4,60	4,80c	6,33b	0,09b
Nilai BNT 5 %	-	0,51	1,14	0,01
Interaksi	tn	tn	tn	tn
b ₀ k ₀	4,34	3,11	3,56	0,06
b ₀ k ₁	4,29	4,00	4,85	0,09
b ₀ k ₂	5,02	4,50	5,05	0,10
b ₁ k ₀	4,42	3,78	4,53	0,07
b ₁ k ₁	4,47	4,06	5,07	0,09
b ₁ k ₂	4,29	4,67	6,79	0,08
b ₂ k ₀	4,34	4,11	5,44	0,07
b ₂ k ₁	4,31	4,61	5,90	0,08
b ₂ k ₂	4,49	5,22	7,14	0,10

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Sesuai dengan pendapat Lingga (1991), bahwa pemberian pupuk akan menguntungkan bila takaran dan waktu pemberian dapat disesuaikan dengan kebutuhan unsur hara tanaman. Lakitan (2000) menyatakan bahwa fotosintat yang dihasilkan pada daun dan sel-sel fotosintesis lainnya harus diangkut ke organ-organ atau jaringan tanaman yang lainnya untuk pertumbuhan dan juga ditimbun sebagai cadangan makanan.

Pengaruh Pemberian Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun

Berdasarkan hasil sidik ragam, pengaruh pupuk kandang ayam berbeda nyata terhadap panjang tanaman pada semua umur pengamatan, panjang buah, jumlah buah per tanaman dan hasil segar namun berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga dan diameter buah (Tabel 1 dan 2).

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam 3,5 kg petak⁻¹ (k₂) menghasilkan panjang tanaman terpanjang pada semua umur pengamatan, yaitu dengan rata-rata 28,33 cm (15 HST); 56,87 cm (25 HST); 164,13 cm (saat panen). Rata-rata panjang tanaman terpendek dicapai perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (k₀). Pupuk kandang ayam yang diaplikasikan telah terdekomposisi sehingga unsur hara yang ada sudah siap untuk diserap oleh tanaman. Dengan tersedianya

unsur hara yang cukup, maka akan meningkatkan proses fotosintesis yang menghasilkan bahan-bahan organik seperti karbohidrat yang digunakan untuk memacu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada masa pertumbuhan hasil fotosintesis digunakan dalam pembelahan sel pada jaringan meristematis yaitu jaringan muda yang terdapat pada ujung-ujung titik tumbuh seperti pucuk daun dan batang tanaman. Menurut Sri Setyati Harjadi (1996), fase vegetatif mengacu kepada perkembangan akar, batang dan daun baru yang dipengaruhi oleh unsur hara yang diterima tanaman, sehingga senyawa organik seperti karbohidrat, protein dan lemak sangat diperlukan dalam pembentukan jaringan baru. Rinsema (1983) menambahkan bahwa untuk mendapatkan hasil yang tinggi dan kualitas yang baik maka syarat utama adalah tanaman harus mendapatkan zat makanan yang cukup selama pertumbuhannya.

Perlakuan pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman, hal ini diduga karena umur berbunga kurang dipengaruhi oleh perlakuan pemberian pupuk kandang ayam, namun karena adanya faktor dari dalam tanaman tersebut yaitu sifat genetik tanaman. Suhu yang tinggi pada saat penelitian karena rendahnya curah hujan menyebabkan tanaman berbunga lebih cepat. Ini diperkuat dengan pendapat Goldsworthy dan Fisher (1992),

yang menyatakan bahwa pada tanaman tertentu umur berbunga hanya dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman itu sendiri.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam berbeda sangat nyata terhadap panjang buah, jumlah buah per tanaman, dan biomassa tanaman, berbeda nyata terhadap hasil segar dengan perlakuan terbaik adalah dosis 3,5 kg petak⁻¹ (k₂), secara berturut-turut yaitu 22,70 cm (panjang buah), 4,80 buah (jumlah buah per tanaman), 6,33 Mg ha⁻¹ (hasil segar) dan 0,09 Mg ha⁻¹ (biomassa tanaman). Perlakuan k₂ memberikan hasil yang lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya, hal ini diduga karena dengan pemberian pupuk kotoran ayam dengan dosis 3,5 kg petak⁻¹ mampu menyediakan unsur hara yang optimal bagi tanaman. Penambahan unsur hara akan meningkatkan pembentukan makaman (karbohidrat) dalam tanaman yang akan dipergunakan sebagai energi atau sebagai cadangan makanan. Hal tersebut menyebabkan pertambahan dan pembesaran sel sehingga volumenya bertambah. Pertambahan ini mengakibatkan bertambahannya berat segar tanaman. Lakitan (2000) menyatakan bahwa fotosintat yang dihasilkan pada daun dan sel-sel fotosintesis lainnya harus diangkut ke organ-organ atau jaringan tanaman yang lainnya untuk pertumbuhan dan juga ditimbun sebagai cadangan makanan. Menurut Sri Setyati Harijadi (1997), pembesaran sel tanaman akan membentuk sel yang besar sehingga mampu menyerap air dalam jumlah yang lebih besar. Pembentukan protoplasma tanaman yang bertambah menyebabkan meningkatnya berat segar tanaman.

Perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 3,5 kg petak⁻¹ memberikan unsur hara yang cukup dan seimbang sehingga proses fotosintesis berjalan dengan baik dan mampu menghasilkan panjang dan jumlah buah, hasil segar dan biomassa tanaman meningkat. Penambahan unsur hara tanaman oleh pupuk kotoran ayam dengan dosis 3,5 kg petak⁻¹ dapat meningkatkan ketersediaan karbohidrat oleh tanaman sehingga biomassa tanaman meningkat pula. Sesuai dengan pendapat Jumin (1991) bahwa berat kering tanaman merupakan penumpukan hasil fotosintesis pada sel dan jaringan tanaman yang tidak dapat balik. Pembentukan karbohidrat dan protein yang sedikit akan mengakibatkan rendahnya berat kering tanaman.

Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil pada diameter buah mentimun pada penelitian ini diduga karena dengan perimbangan antara

penggunaan karbohidrat dan penyimpanan karbohidrat (*source* dan *sink*) kurang seimbang. Dalam fase generatif ini unsur hara yang sangat berperan adalah unsur fosfor dan kalium. Jika unsur hara tersebut dalam kondisi yang berkecukupan dalam tanah dan dapat diserap oleh tanaman maka meskipun dilakukan pemupukan yang berbeda tidak akan menghasilkan pengaruh yang berbeda.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

Perlakuan pemberian pupuk bokashi eceng gondok berbeda nyata terhadap semua variabel pengamatan kecuali tinggi tanaman umur 15 dan 25 Hari Setelah Tanam, umur berbunga, diameter buah dan biomassa tanaman. Hasil terbaik dicapai pada perlakuan dosis 7,0 kg petak⁻¹ setara dengan 11,2 Mg.ha⁻¹ (b₂) yaitu 6,16 Mg ha⁻¹.

Perlakuan pupuk kandang ayam berbeda nyata terhadap semua variabel pengamatan kecuali umur berbunga dan diameter buah. Hasil terbaik dicapai pada perlakuan dosis 3,5 kg petak⁻¹ setara dengan 5,6 Mg.ha⁻¹ (k₂) yaitu 6,33 Mg ha⁻¹.

Interaksi perlakuan pupuk bokashi eceng gondok dan pupuk kandang ayam berbeda tidak nyata terhadap seluruh variabel pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kalimantan Timur. 2004. Buku saku keragaman pembangunan pertanian tanaman pangan. Sub Dinas Perencanaan, Samarinda.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 2004. Laporan tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Dati I Kalimantan Timur, Samarinda.
- Effi Ismawati Musnamar. 2003. Pupuk organik cair dan padat; pembuatan, aplikasi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Goldsworthy, H.R dan N.M. Fisher. 1992. The physiologi of tropical field crop. *Terjemahan*. Fisiologi tanaman budidaya tropik. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Google. 2006. Hasil produksi nasional tanaman mentimun. Available at [http:// www.kpel.or.id / TTGP / Komoditi Mentimun I.htm](http://www.kpel.or.id / TTGP / Komoditi Mentimun I.htm).

- Indranada H. 1994. Pengelolaan kesuburan tanah. Bumi Aksara, Jakarta.
- Jody Moenandir. 1990. Pengantar ilmu dan pengendalian gulma. Rajawali Press, Jakarta.
- Jumin H. B. 1991. Agronomi. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Kamil, J. 1996. Tehnologi benih. Angkasa Raya., Padang.
- Lakitan, B. 2000. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Marsono dan Paulus sigit. 2004. Pupuk akar jenis dan aplikasinya. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mul Mulyani Sutejo. 1999. Pupuk dan cara pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Novizan. 2004. Petunjuk pemupukan yang efektif. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Pinus Lingga dan Marsono. 2004. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah. 2000. Pupuk bokashi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Rahmat Rukmana. 1994. Budidaya mentimun. Penebar swadaya, Jakarta.
- Rinsema, W.J. 1993. Bomesting end meststoffen. *Terjemahan*. HM Saleh. Pupuk dan cara pemupukan. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.
- Setjamidjaja, D. 1986. Pupuk dan pemupukan. C. V. Simplex, Jakarta.
- Songgolangit Persada. 1995. Bokashi fermentasi bahan organik dengan teknologi EM-4. Cara pembuatan dan aplikasi, Jakarta.
- Sri Setyati Harjadi. 1997. Pengantar agronomi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.