

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK ABG TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Darmawati J.S., Farida Hariani dan Hendra Saputra
Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian UMSU Medan
Email: darmawati@yahoo.co.id

Abstract

Research of the effect of cow manure and fertilizer on the growth and production ABG cucumber has been conducted on Tuar street, in the field trials of Agriculture Faculty, University of Muhammadiyah Sumatera Utara street Tuar, District of Amplas with altitude of 27 meters above sea level with a factorial randomized block design (RAK - F) with two treatment factors studied were Granting Manure factor (K) which consists of four levels, namely : K0 , K1 , K2 , K3 and Fertilizer factors Giving ABG (A) which consists of four levels, namely : A0 , A1 , A2 , A3 . Cow manure treatment showed significant effect on the length of the plant , harvest , fruit length , fruit diameter , fruit weight per plant but did not show a marked influence on the observation of the number of fruits per plant . ABG fertilizer treatment showed significant effect on the length of the plant , fruit length , fruit diameter , fruit weight per plant but showed no significant effect on harvest age and number of fruits per plant . Interaction between cow manure and fertilizer ABG showed a significant effect on plant length , fruit length , fruit diameter , fruit weight per plant , harvest , number of fruits per plant .

Keywords : cow manure , fertilizer ABG , growth , production , cucumber

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk ABG terhadap pertumbuhan dan produksi Timun yang dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara jalan Tuar, Kecamatan Medan Amplas dengan ketinggian tempat 27 meter di atas permukaan laut dengan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK-F) dengan dua faktor perlakuan yang diteliti yaitu Faktor Pemberian Pupuk Kandang (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : K₀, K₁, K₂, K₃ dan Faktor Pemberian Pupuk ABG (A) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: A₀, A₁, A₂, A₃. Perlakuan pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman, umur panen, panjang buah, diameter buah, berat buah per tanaman tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan jumlah buah per tanaman. Perlakuan pupuk ABG menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman, panjang buah, diameter buah, berat buah per tanaman tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap umur panen dan jumlah buah per tanaman. Interaksi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman, panjang buah, diameter buah, berat buah per tanaman, umur panen, jumlah buah per tanaman.

Kata kunci: pupuk kandang sapi, pupuk ABG, pertumbuhan, produksi, timun.

A. PENDAHULUAN

Timun (*Cucumis sativus* L.) adalah salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dalam bentuk segar. Nilai gizi timun cukup baik karena sayuran buah ini merupakan sumber vitamin dan mineral. Kandungan nutrisi per 100 g timun terdiri dari 15 kalori, 0,8 protein, 0,1 pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 thianine, 0,01 mg riboflavin, natrium 5,00 mg, niacin 0,10 mg, abu 0,40 gr, 14 mg asam, 0,45 IU vitamin A, 0,3 IU vitamin B1 dan 0,2 IU vitamin B2.¹

Timun termasuk salah satu jenis sayuran buah yang memiliki banyak manfaat dalam kehidupan masyarakat sehari – hari, sehingga permintaan terhadap komoditi ini sangat besar. Buah ini disukai oleh seluruh golongan masyarakat yang berpenghasilan rendah sampai berpenghasilan tinggi, sehingga buah timun dibutuhkan dalam jumlah relatif besar dan berkesinambungan. Kebutuhan buah timun

cenderung terus meningkat sejalan dengan pertambahan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan, dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya nilai gizi.²

Pertama kali timun dibudidayakan oleh manusia 1000 (seribu) tahun yang lalu. Columbus disebut – sebut sebagai orang yang berjasa menyebarluaskan tanaman timun ke seluruh dunia. Dicina timun mulai dikenal dua abad sebelum Masehi, tanaman timun juga menyebar di Timur Tengah, kemudian meluas ke Negara – Negara lain di kawasan asia, sedangkan penyebaran timun di Amerika adalah California, New York, Carolina Selatan, Texas dan Florida. Pembudidayaan timun meluas keseluruh dunia, baik di daerah beriklim panas (tropis) maupun daerah beriklim sedang (sub-tropis). Di Indonesia tanaman timun banyak ditanam di dataran rendah. Pada tahun 1991, daerah penyebaran yang menjadi pusat pertanaman timun adalah propinsi Jawa Barat,

Daerah Istimewa Aceh, Bengkulu, Jawa Timur dan Jawa Tengah.³

Bertambahnya jumlah penduduk di dunia pada umumnya, Indonesia pada khususnya berpengaruh besar terhadap meningkatnya kebutuhan bahan pangan termasuk komoditas sayuran timun. Meningkatnya jumlah penduduk Indonesia maupun dunia akan berpengaruh terhadap naiknya persediaan konsumsi sayuran. Di Indonesia anjuran konsumsi sayuran untuk mencapai sehat gizi adalah sebesar 65,5 Kg/kapita/tahun. Saat ini konsumsi tersebut baru terpenuhi 80%. Salah satu upaya meningkatkan persediaan sayuran adalah dengan meningkatkan produksi timun.⁴

Peningkatan jumlah penduduk Indonesia maupun dunia meningkatkan permintaan sayuran. Di Indonesia anjuran konsumsi sayuran untuk mencapai sehat gizi adalah sebesar 65,5 kg/kapita/tahun. Pada tahun 1993 – 1994 konsumsi sayuran sehat gizi baru terpenuhi 80%. Salah satu upaya untuk meningkatkan persediaan sayuran adalah meningkatkan produksi timun.⁵

Pada tahun 2006 luas areal panen timun nasional mencapai 55,792 ha dengan produksi 268,201 ton. Luas areal panen komoditi timun di Sumatera Utara pada tahun 2006 sebesar 3,591 ha dengan produksi rata – rata 125,06 kw/ha.⁶

Produksi timun di Indonesia masih sangat rendah yaitu 3,5 ton/ha sampai 4,8 ton/ha, padahal produksi timun hibrida bisa mencapai 20 ton/ha budidaya timun dalam skala produksi yang tinggi dan intensif belum banyak dilakukan, pada umumnya tanaman timun di tanam hanya sebagai tanaman selingan.⁷

Peningkatan produksi timun dapat dicapai dengan usaha intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi melalui penerapan paket teknologi budidaya secara intensif serta komersial kearah system agribisnis. Pengembangan budidaya timun mempunyai peranan dan sumbangan yang cukup besar terhadap peningkatan pendapatan dan taraf hidup petani, penyediaan bahan pangan bergizi bagi masyarakat luas, perluasan kesempatan kerja dan wirausaha.⁴

Bahan organik memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman timun, sehingga jika kadar bahan organik tanah menurun, kemampuan tanah dalam mendukung produktivitas tanaman juga menurun. Menurunnya kadar bahan organik merupakan salah satu bentuk kerusakan tanah yang umum terjadi. Kerusakan tanah merupakan masalah penting bagi negara berkembang karena intensitasnya meningkat.⁸

Menurut Pranata⁹ pemberian pupuk organik cair dengan dosis 10 l/ha dan 30 l/ha yang diberikan pada tanaman buncis sebanyak 3

kali penyemprotan memberikan daun hasil tanaman buncis yang tidak berbeda yaitu masing – masing berjumlah 13,75 dan 13,96 helai atau sekitar 14 helai, demikian juga dengan jumlah cabang pada pemberian pupuk cair 20 l/ha yang diberikan dua kali yaitu 20 l/ha yang diberikan 3 kali dan 30 l/ha diberikan 4 kali memberikan hasil yang sama yaitu 5,625 cabang atau setara dengan 6 cabang yang dihasilkan.

Menurut Salisbury & Ross¹⁰ mengatakan bahwa pupuk organik cair selain mengandung nitrogen yang menyusun dari semua protein, asam nukleat dan klorofil juga mengandung unsure hara mikro antara lain unsure Mn, Zn, Fe, S, B, Ca dan Mg. Unsur hara mikro tersebut berperan sebagai katalisator dalam proses sintesis protein dan pembentukan klorofil.

Pupuk organik yang beredar di pasaran sangat banyak jenisnya, diantaranya adalah pupuk organik cair ABG. Pupuk organik cair ABG adalah formula khusus yang dibuat dari bahan-bahan organik yang berfungsi merangsang pertumbuhan akar, pembungaan, dan pembuahan. Pupuk ABG ini dapat meningkatkan kesehatan tanaman dan resistensi terhadap serangan penyakit (Gateway Internusa, 2006).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi timun.

B. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara jalan Tuar, Kecamatan Medan Amplas dengan ketinggian tempat 27 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2012 sampai dengan bulan April 2012.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan, yaitu : benih mentimun varietas Hercules, pupuk kandang sapi, pupuk ABG, Urea, fungisida Saromil 4D 0,5 %, marcal, dan bambu. Alat-alat yang digunakan terdiri dari meteran, tali plastik, parang babat, cangkul, garu, tugal, ember, gembor, handsprayer, alat-alat tulis, timbangan analitik, dan kalkulator.

Metode Penelitian

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak

Kelompok Faktorial (RAK-F) dengan dua faktor perlakuan yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Pemberian Pupuk Kandang (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :
 - K_0 = Tanpa pupuk kandang
 - K_1 = 1,8 kg/plot
 - K_2 = 3,6 kg/plot
 - K_3 = 5,4 kg/plot
2. Faktor Pemberian Pupuk ABG (A) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:
 - A_0 = Tanpa pemupukan
 - A_1 = 2 cc/liter air
 - A_2 = 4 cc/liter air
 - A_3 = 6 cc/liter air

Dari dua faktor tersebut diperoleh 16 kombinasi yaitu :

K_0A_0 K_0A_1 K_0A_2 K_0A_3
 K_1A_0 K_1A_1 K_1A_2 K_1A_3

K_2A_0 K_2A_1 K_2A_2 K_2A_3
 K_3A_0 K_3A_1 K_3A_2 K_3A_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan
 Jumlah plot penelitian : 48 plot
 Luas plot penelitian : 1,5 x 1 m
 Jarak tanam : 50 x 60 cm
 Jumlah tanaman per plot : 6 tanaman
 Jumlah tanaman seluruhnya : 216 tanaman
 Jumlah tan. sampel per plot : 3 tanaman
 Jlh tan. sampel seluruhnya : 288 tanaman
 Jarak antar plot : 50 cm
 Jarak antar ulangan : 100 cc

Pemupukan

Sebelum penanaman, terlebih dahulu diberi pupuk dasar berupa pupuk kandang sapi, pupuk urea. Pupuk kandang sapi diberikan 2 minggu sebelum tanam sesuai dengan dosis perlakuan. Pupuk Urea, diberikan sebelum 3 hari tanam dengan dosis antara lain adalah : Urea 150 kg/. Cara aplikasinya dengan

menaburkan pupuk tersebut secara merata di atas plot percobaan dan sesuai dosis perlakuan.

Pupuk ABG diberikan ketanaman dengan cara melarutkan ke dalam air sesuai dosis perlakuan dengan konsentrasi 2 cc dilarutkan dalam 100 liter air. Pemberian pupuk ABG dilakukan sebanyak 4 kali, yaitu pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan pupuk ABG Daun, Pupuk ABG Daun diberikan ketika tanaman masih vegetatif dan ketika tanaman sudah generatif diberikan Pupuk ABG Buah dengan dosis yang telah ditentukan, sampai tanaman sudah berproduksi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Panjang Tanaman (cm)

Hasil pengamatan panjang tanaman pada pengamatan terakhir atau 4 minggu setelah tanam (MST) menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan pupuk kandang sapi, pupuk ABG dan kombinasi kedua perlakuan. Hasil Pengamatan panjang tanaman pada pengamatan 2, 3 dan 4 MST, berikut hasil sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4, 5 dan 6.

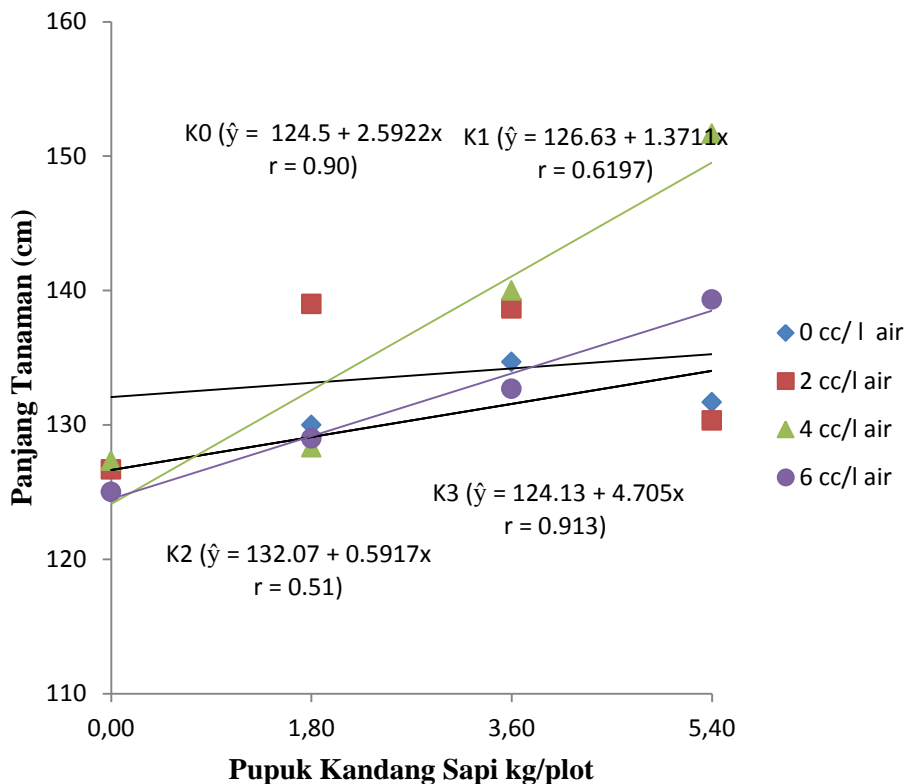
Data rata-rata pengamatan panjang tanaman timun umur 4 MST, disajikan pada tabel 2. Dari Tabel 2. Dapat dilihat bahwa perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG sebanyak 3,6 kg/plot dan 6 cc/ l air (K_2A_3) memberikan hasil tertinggi pada parameter pengamatan panjang tanaman timun 151,67 cm berbeda nyata dengan semua kombinasi perlakuan.

Hubungan antara panjang tanaman timun pada umur 4 MST dari perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang diuji disajikan pada Gambar 1.

Tabel 2. Rataan Panjang Tanaman (cm) Timun Umur 4 MST Pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG

Pupuk Kandang	Pupuk ABG				Rataan
	A_0	A_1	A_2	A_3	
K_0	125.00 d	130.00 c	134.67 b	131.67 b	130.33 dc
K_1	126.67 d	139.00 cb	138.67 c	130.33 b	133.67 b
K_2	127.33 d	128.33 d	140.00 b	151.67 a	136.83 a
K_3	125.00 d	129.00 d	132.67 b	139.33 cb	131.50 c
Rataan	126.00 d	131.58 c	136.50 b	138.25 a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 %.



Gambar 1. Hubungan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG dengan Panjang Tanaman Timun Umur 4 MST.

Tabel 3. Rataan Umur Panen (hari) Tanaman Timun Pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG

Pupuk Kandang	Pupuk ABG				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
K ₀	40.00 b	40.00 b	40.00 b	40.00 b	40.00 ab
K ₁	40.67 ab	40.67 ab	40.00 b	41.33 a	40.67 a
K ₂	40.00 b	40.33 b	40.00 b	40.00 b	40.08 b
K ₃	40.66 ab	40.33 b	40.00 b	40.00 b	40.25 ab
Rataan	40.33 ab	40.33 a	40.00 ab	40.33 a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 %.

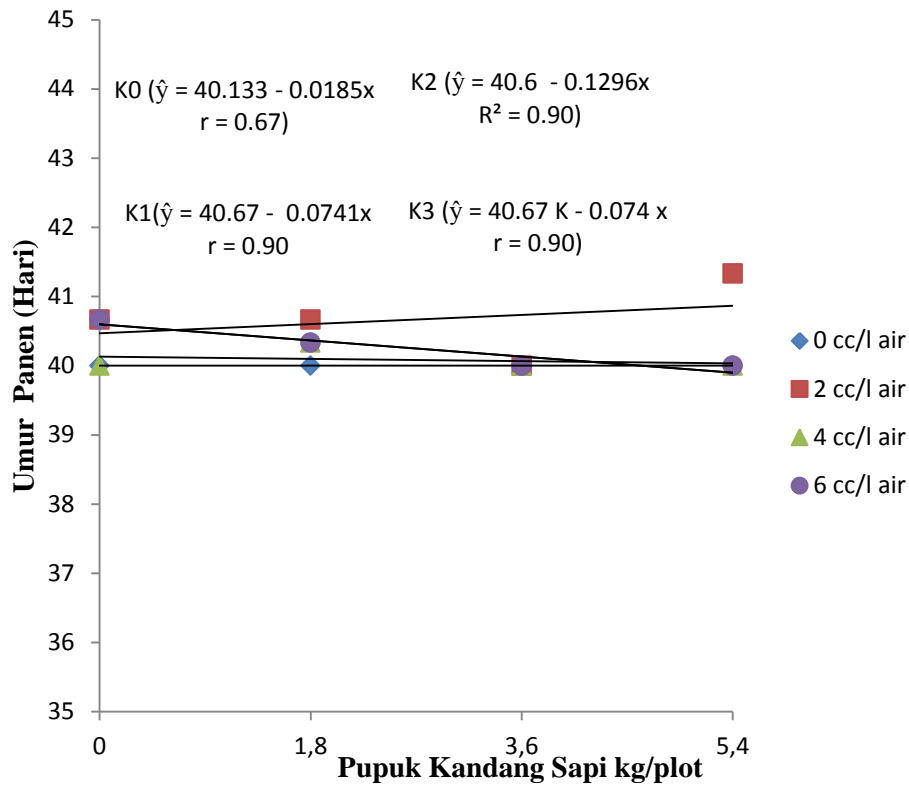
Pada Gambar 1 terlihat bahwa pertumbuhan panjang tanaman timun untuk masing-masing pupuk kandang sapi memperlihatkan arah yang sama untuk masing-masing pupuk kandang sapi kecuali K₂A₃ yang cenderung meningkat dengan penambahan pupuk kandang sapi.

Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen tanaman timun menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan pupuk kandang sapi, pupuk ABG dan kombinasi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata. Hasil Data

rataan pengamatan umur panen, disajikan pada tabel 3.

Dari Tabel 3. Dapat dilihat bahwa perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG sebanyak 1.8 kg/plot dan 6 cc/l air (K₁A₃) memberikan hasil tertinggi pada parameter pengamatan umur panen tanaman timun 41.33 hari tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁A₀, K₁A₁, K₃A₀ dan berbeda nyata pada perlakuan K₀A₀, K₀A₁, K₀A₂, K₀A₃, K₁A₂, K₂A₀, K₂A₁, K₂A₂, K₂A₃, K₃A₁, K₃A₂, dan K₃A₃. Hubungan antara umur panen timun dari perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang diuji disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Umur Panen dengan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG

Tabel 4. Rataan Panjang Buah (cm) Timun Pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG

Pupuk Kandang	Pupuk ABG				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
K ₀	20.09 b	20.57 b	21.19 ab	20.62 b	20.62 b
K ₁	19.64 c	21.37 ab	20.85 b	20.47 b	20.58 b
K ₂	18.90 d	20.34 b	21.24 ab	22.09 a	20.64 b
K ₃	20.63 b	21.56 ab	21.71 ab	21.96 ab	21.47 a
Rataan	19.82 c	20.96 b	21.25 a	21.29 a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 %.

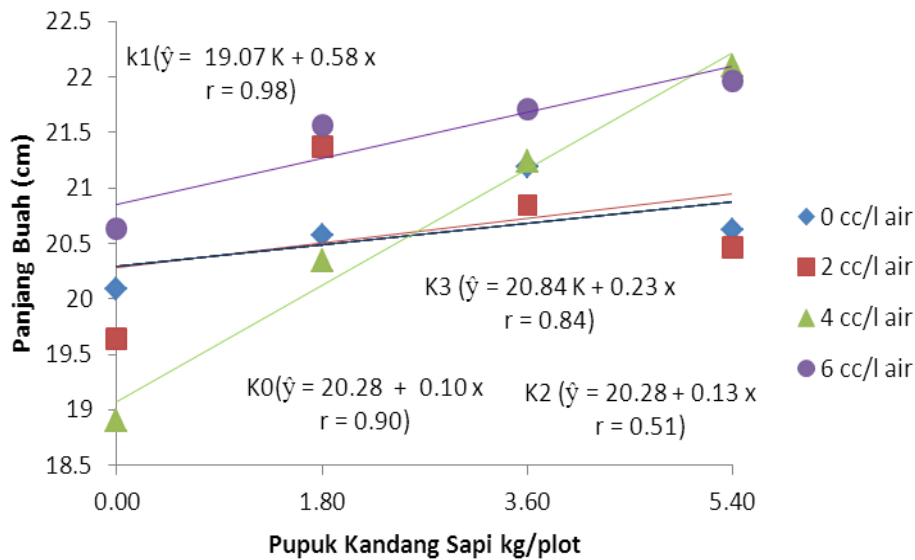
Pada Gambar 2 terlihat bahwa umur panen tanaman timun untuk masing-masing pupuk kandang sapi memperlihatkan arah yang sama atau respon yang sama untuk masing masing pupuk kandang sapi kecuali perlakuan K₁A₃ yang cenderung meningkat dengan bertambahnya pupuk yang diberikan ketanaman timun.

Panjang Buah (cm)

Hasil pengamatan panjang buah timun menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan pupuk kandang sapi, pupuk ABG dan kombinasi kedua perlakuan. Hasil Pengamatan panjang buah timun, berikut hasil sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 8. Data

rataan pengamatan panjang buah, disajikan pada tabel 4.

Dari Tabel 4. Dapat dilihat bahwa perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG sebanyak 3.6 kg/plot dan 6 cc/ l air (K₂A₃) memberikan hasil tertinggi pada parameter pengamatan panjang buah timun 22.09 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₀A₂, K₁A₁, K₂A₂, K₃A₁, K₃A₂, K₃A₃ dan berbeda nyata pada perlakuan K₀A₀, K₀A₁, K₀A₃, K₁A₀, K₁A₂, K₁A₃, K₂A₀, K₂A₁, dan K₃A₀. Hubungan antara panjang buah timun dari perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang diuji disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG dengan Panjang Buah Timun

Tabel 5. Rataan Diameter Buah (cm) Timun Pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG

Pupuk Kandang	Pupuk ABG				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
K ₀	3.18 b	3.36 ab	3.11 b	3.38 ab	3.26 b
K ₁	3.41 ab	3.23 b	3.48 ab	3.36 ab	3.37 ab
K ₂	3.28 b	3.10 b	3.13 b	3.45 ab	3.24 b
K ₃	3.22 b	3.13 b	3.55 ab	3.73 a	3.41 a
Rataan	3.27 b	3.20 b	3.32 ab	3.48 a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 %.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa panjang buah timun untuk masing-masing pupuk kandang sapi memperlihatkan arah yang sama atau respon yang sama untuk masing masing pupuk kandang sapi kecuali perlakuan K₂A₃ yang meningkat dengan bertambahnya pupuk yang diberikan ketanaman timun.

Diameter Buah (cm)

Hasil pengamatan diameter buah timun menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan pupuk kandang sapi, pupuk ABG dan kombinasi kedua perlakuan. Hasil Pengamatan diameter buah timun, berikut hasil sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 9. Data rata-rata pengamatan panjang buah, disajikan pada tabel 5.

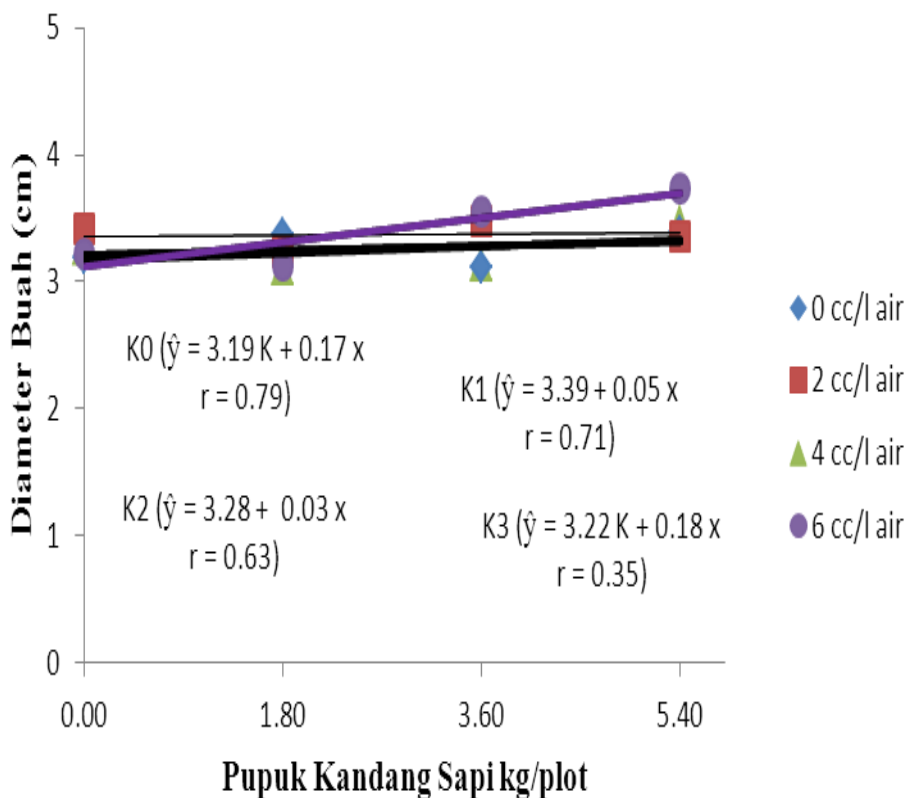
Dari Tabel 5. Dapat dilihat bahwa perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG sebanyak 5.4 kg/plot dan 6 cc/ l air (K₃A₃) memberikan hasil tertinggi pada parameter pengamatan diameter buah timun 3.73 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁A₀, K₀A₁, K₁A₂, K₃A₂, K₀A₃, K₁A₃, K₂A₃ dan

berbeda nyata dengan perlakuan K₀A₀, K₀A₂, K₀A₃, K₁A₁, K₁A₂, K₁A₃, K₂A₀, dan K₂A₂. Hubungan antara diameter buah timun dari perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang diuji disajikan pada Gambar 4.

Pada Gambar 4 terlihat bahwa diameter buah timun untuk masing-masing pupuk kandang sapi memperlihatkan arah yang sama atau respon yang sama untuk masing masing pupuk kandang sapi kecuali perlakuan K₃A₃ yang meningkat dengan bertambahnya pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang diberikan ketanaman timun.

Berat Buah Per Tanaman (kg)

Hasil pengamatan berat buah per tanaman timun menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan pupuk kandang sapi, pupuk ABG dan kombinasi kedua perlakuan. Hasil Pengamatan diameter buah timun, berikut hasil sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 10. Data rata-rata pengamatan berat buah per tanaman, disajikan pada tabel 6.



Gambar 4. Hubungan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG dengan Diameter Buah Timun

Tabel 6. Rataan Berat Buah per Tanaman (kg) Timun Pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG

Pupuk Kandang	Pupuk ABG				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
K ₀	0.39 ab	0.45 ab	0.44 ab	0.38 ab	0.48 ab
K ₁	0.44 ab	0.51 ab	0.39 ab	0.43 ab	0.46 ab
K ₂	0.44 ab	0.50 ab	0.40 ab	0.40 ab	0.46 ab
K ₃	0.47ab	0.59 ab	0.59 ab	0.66 a	0.59 a
Rataan	0.43 ab	0.51 a	0.45 ab	0.47 ab	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 %.

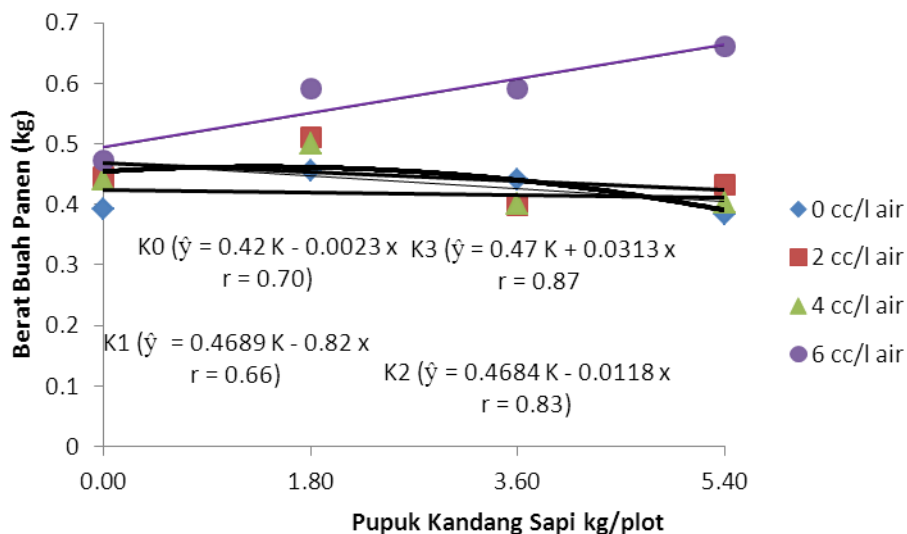
Dari Tabel 6. Dapat dilihat bahwa perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG sebanyak 5.4 kg/plot dan 6 cc/l air (K₃A₃) memberikan hasil tertinggi pada parameter pengamatan diameter buah timun 0,66 kg tidak berbeda nyata dengan semua kombinasi perlakuan. Hubungan antara berat buah per tanaman timun dari perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang diuji disajikan pada Gambar 5.

Pada Gambar 5 terlihat bahwa berat buah per tanaman timun untuk masing-masing pupuk kandang sapi memperlihatkan arah yang sama

atau respon yang sama untuk masing masing pupuk kandang sapi kecuali perlakuan K₃A₃ yang meningkat dengan bertambahnya pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang diberikan ketanaman timun.

Jumlah Buah per Tanaman

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman timun menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan pupuk kandang sapi, pupuk ABG dan kombinasi kedua perlakuan. Data rata-rata jumlah buah per tanaman timun, disajikan pada tabel 7.



Gambar 5. Hubungan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG dengan Berat Buah per Tanaman Timun.

Tabel 7. Rataan Jumlah Buah per Tanaman Timun Pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG

Pupuk Kandang	Pupuk ABG				Rataan
	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
K ₀	1.48 ab	1.15 ab	1.15 ab	1.29 ab	1.27 b
K ₁	1.29 ab	1.37 ab	1.46 ab	1.36 ab	1.37 a
K ₂	1.14 ab	1.36 ab	1.25 ab	1.60 a	1.34 a
K ₃	1.33 ab	1.28 ab	1.26 ab	1.14 ab	1.25 b
Rataan	1.31 a	1.29 b	1.27 b	1.35 a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 %.

Dari Tabel 7. Dapat dilihat bahwa perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG sebanyak 3.6 kg/plot dan 6 cc/ l air (K₂A₃) memberikan hasil tertinggi pada parameter pengamatan jumlah buah per tanaman timun 1.60 buah tidak berbeda nyata dengan semua kombinasi perlakuan. Hubungan antara jumlah buah per tanaman timun dari perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang diuji disajikan pada Gambar 6.

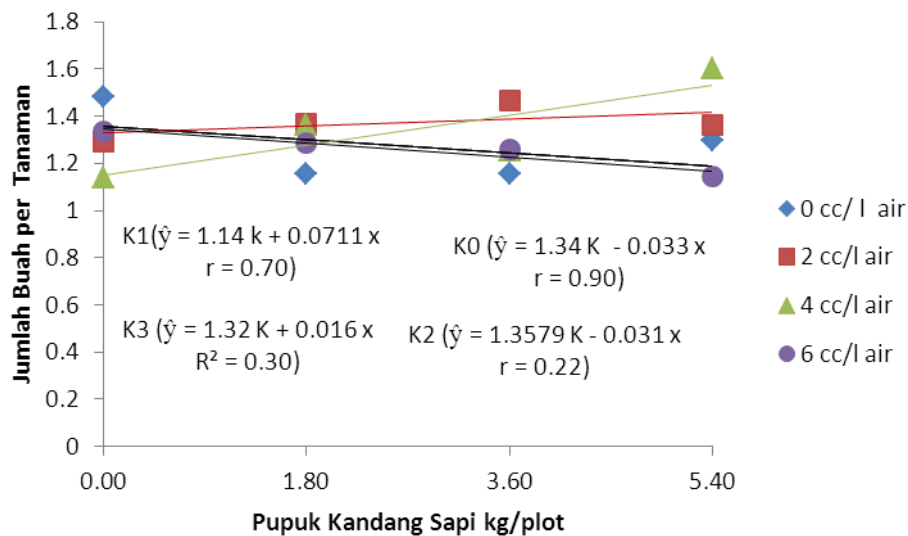
Pada Gambar 6 terlihat bahwa jumlah buah per tanaman timun untuk masing-masing pupuk kandang sapi memperlihatkan arah yang sama atau respon yang sama untuk masing masing pupuk kandang sapi kecuali perlakuan K₂A₃ yang meningkat dengan bertambahnya pupuk kandang sapi dan pupuk ABG yang diberikan ketanaman timun.

Pembahasan

Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Timun

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diketahui bahwa pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman, umur panen, panjang buah, diameter buah. Berat buah per tanaman tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Pengaruh yang nyata pada pertumbuhan dan produksi tanaman timun pada perlakuan pupuk kandang sapi, karena mengandung unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman timun cepat terserap sehingga kebutuhan akan unsur penunjang pertumbuhan terpenuhi.

Hasibuan¹¹ menambahkan Nitrogen diserap dalam tanah berbentuk ion nitrat atau ammonium. Kemudian, didalam tumbuhan bereaksi dengan karbon membentuk asam amino, selanjutnya berubah menjadi protein yang bermanfaat bagi tanaman untuk mempercepat pertumbuhan tanaman, menambah tinggi tanaman dan merangsang pertunasan tanaman.



Gambar 6. Hubungan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG dengan jumlah buah per tanaman timun.

Menurut Gardener, dkk¹², hasil asimilasi yang diberikan sebagian dari tiga organ tanaman yaitu akar, daun dan batang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produktifitas. Tanaman cenderung menginvestasikan sebagian besar awal pertumbuhannya dalam bentuk penambahan luas daun dan pertumbuhan akar yang berakibat penyerapan cahaya, air dan nutrisi yang lebih besar sebagai bahan dasar dari proses fotosintesis.

Pengaruh yang nyata pada tanaman timun akibat pemberian pupuk kandang menunjukkan bahwa unsur-unsur yang terkandung didalamnya seperti unsur Fosfor (P) bagi tanaman lebih banyak berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar tanaman muda, fosfor juga berfungsi untuk membantu asimilasi dan pernafasan, sekaligus mempercepat pembungaan serta pemasakan biji dan buah.¹³

Pengaruh yang nyata pada tanaman timun karna pupuk kandang sapi mengandung K. Kalium merupakan pengaktif dari sejumlah besar enzim yang penting untuk proses fotosintesis dan respirasi, kalium mengaktifkan juga enzim yang membentuk pati dan protein.

Menurut Marsono dan Sigit¹⁴ sebagai pupuk dasar pupuk kandang sapi diberikan secara merata pada lahan, umumnya pupuk kandang sapi diberikan 1-2 minggu sebelum tanam hal ini mengingat pupuk kandang lama terurai sehingga tidak bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman yang berumur pendek.

Pemberian pupuk satu bulan sebelum tanam atau bersamaan dengan pengolahan tanah dapat memberikan pengaruh yang berbeda

nyata. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena pupuk yang diberikan dalam waktu satu bulan, sudah terurai sehingga kandungan unsur hara di dalam tanah seluruhnya telah mengalami dekomposisi sehingga memberikan hasil yang signifikan terhadap tanaman.¹⁵

Pengaruh Pemberian Pupuk ABG Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Timun.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diketahui bahwa pupuk ABG menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman, panjang buah, diameter buah. Berat buah per tanaman tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen dan jumlah buah pertanaman.

Adanya pengaruh yang nyata akibat pemberian ABG terhadap tanaman timun dan ini merupakan kerja dari zat renik pengaktif (bioaktifator) terhadap kegiatan biosintesa didalam tanaman yang berperan sebagai biokatalisator yang mempercepat dan menyelaraskan pembentukan berbagai persenyawaan didalam sel tanaman, mempercepat pertumbuhan, memperbaiki sistem perakaran, meningkatkan penyerapan unsur hara dari tanah, menambah jumlah klorofil, meningkatkan proses fotosintesis, mencegah keguguran bunga dan buah serta meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil.¹⁶

Disamping itu pemberian pupuk ABG (*Amazing Bio Growth*) yang diaplikasikan melalui daun timun segera dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk membantu kegiatan metabolisme sel-sel tanaman dan kegiatan proses fotosintesis. Menurut Agustina¹⁷ pupuk yang diaplikasikan melalui daun akan masuk

melalui stomata daun dan selanjutnya menuju sel kloroplast yang ada di sel-sel penjaga, mesofil maupun bagian selaput pembuluh.

Disamping itu perlakuan yang tidak memberikan pengaruh nyata diduga bahwa perlakuan pemberian pupuk ABG dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berasal dari dalam tanaman terutama karakteristik daun maupun faktor luar yang meliputi radiasi, temperatur, kelembaban udara, tekanan udara, angin, keadaan air didalam tanah dan faktor abiotik lainnya.

Pengaruh Interaksi Antara Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk ABG Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Timun.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diketahui bahwa pupuk kandang sapi dan pupuk ABG menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati panjang tanaman, umur panen, panjang buah, diameter buah. Berat buah per tanaman. dan jumlah buah pertanam. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diinterupsi bahwa respon masing-masing pupuk kandang terhadap ABG yang diberikan ketanaman timun memiliki pola yang sama. Artinya adalah, tidak memandang seberapa penambahan pupuk ABG dalam proses pertumbuhan dan produksi, kekurangan pupuk kandang sapi akan berdampak pada penghambatan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Hal tersebut terbukti munculnya pengaruh interaksi pupuk kandang sapi dengan pemberian pupuk ABG pada pertumbuhan dan produksi secara umum. Disinilah menurut asumsi penulis penyebab munculnya interaksi antara pemberian pupuk kandang sapi dengan pupuk ABG dimana kombinasi tertinggi diperoleh pada perlakuan 5.8 kg/plot dengan pemberian pupuk ABG 6 cc/l air (K_2A_3). Pada kondisi lingkungan terhadap serangan hama dan penyakit pada penelitian ini tanaman timun cenderung tidak memiliki ketahanan terhadap serangan, terbukti dari adanya serangan hama ataupun penyakit yang terjadi pada tanaman timun.

D. KESIMPULAN

1. Perlakuan pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman, umur panen, panjang buah, diameter buah, berat buah per tanaman tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan jumlah buah per tanaman.
2. Perlakuan pupuk ABG menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman, panjang buah, diameter buah, berat

buah per tanaman tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap umur panen dan jumlah buah per tanaman.

3. Interaksi antara pupuk kandang sapi dan pupuk ABG menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman, panjang buah, diameter buah, berat buah per tanaman, umur panen, jumlah buah per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sumpena, U., 2001. Budidaya Mentimun Intensif. Penebar Swadaya. Jakarta.
2. Cahyono, B. 2003. Timun. Aneka Ilmu. Semarang.
3. Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta.
4. Rukmana, R., 1994. Budidaya Mentimun. Kanisius. Yogyakarta.
5. Rukmanan, R., 2004. Budidaya Mentimun. Kanisius. Jakarta.
6. Pranata, A.S. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka. Jakarta.
7. Warintek. 2006. Mentimun. Available at:[http://Warintek. Progressio, or.id/](http://Warintek.Progressio.or.id/) (06 Agustus 2006).
8. Anonim.2010.<http://izinpupukpestisida.blogspot.com>.diakses pada 6/09/2010.
9. Pranata, A.S. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka. Jakarta.
10. Salisbury, B. F. dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 1 ITB. Bandung.
11. Hasibuan.2010. Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Pada Tanaman atau Tumbuhan.<http://mediakulturjaringan.blogspot.com/2010/12/mekanisme-penyerapan-unsur-hara-pada.html>/(Diakses 30 januari 2011).
12. Gardener, Franklin, R. Brent Pearc dan Roger L. M. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Susilo. Universitas Indonesia Jakarta.
13. Setiawan, A. E, 2009. Memanfaatkan Kotoran Ternak. Penebar Swadaya. Jakarta.
14. Marsono, dan Sigit P., 2008. Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
15. Osman, P, 1996. Sifat dan Ciri Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
16. Anonim, 2008. ABG (Amazing Bio Growth). Gateway Internusa. Jakarta.
17. Agustina, L. 1990. Nutrisi Tanaman. Rineka cipta. Jakarta.