

Optimasi Konsentrasi Ethepon pada Budidaya Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) secara Hidroponik dalam Greenhouse

*The effect of variety and ethepon concentration on growth and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.) at Hydroponic system*

Novi Rahmawaty¹ dan Anas D Susila²

¹Mahasiswa PS Hortikultura, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB

²Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB

Abstract

*The objective of this experiment was to find out the optimum concentration ethepon for growth and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.) at Hydroponic system. The experiment was conducted in Greenhouse, University Farm IPB, Cikabayan, Darmaga Bogor, from February to May 2008. This experiment was arranged in Split Plot Design with two factors and three replicantions. The first factor was variety (*Soarer* and *Purbaya*). The second factor was Ethepon (0 ppm, 150ppm, 300ppm, 450 ppm, and 600 ppm). The result showed that application of ethepon until 600 ppm decreased vegetatif growth. *Soarer* variety better than *Purbaya* variety on total fruit weight and number of fruit. The optimum concentration ethepon for growth was ranges from 213 to 258.57 ppm.*

Keyword: Hydroponic, Cucumber, Ethepon, Greenhouse

PENDAHULUAN Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) diklasifikasikan sebagai tanaman berumah satu, dimana bunga jantan dan betina terdapat dalam satu tanaman. Mentimun memiliki beberapa fase perkembangan. Fase pertama adalah fase vegetatif dan fase dimana hanya bunga jantan yang muncul. Fase selanjutnya adalah kondisi dimana bunga jantan dan betina muncul secara bersamaan. Fase terakhir adalah fase dimana bunga betina gagal untuk berkembang. Buah hanya terbentuk dari fase saat bunga jantan dan betina muncul secara bersamaan (Hossain, et al., 2002).

Berdasarkan data FAO (2008) menunjukkan bahwa produktivitas mentimun (ton/ha) di Indonesia bergerak secara fluktuatif. Berturut-turut produksi mentimun (ton/ha) pada tahun 2003 sampai 2006 adalah 9.86, 9.48, 10.4, 10.4. Berturut-turut ekspor mentimun dari tahun 2002 sampai 2006 adalah 527.972, 292.490, 121.810, 63.336, dan 229.532 (Departemen Perdagangan, 2008). Hal ini kemungkinan disebabkan masih kurang intensif dan efisiennya budidaya mentimun yang dilakukan serta adanya serangan hama dan penyakit. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan teknologi hidroponik dalam budidaya mentimun.

Harjadi (1989) menyatakan hidroponik merupakan budidaya tanaman dengan menggunakan larutan hara dan atau tanpa penambahan medium inert (seperti pasir, rockwool, arang sekam atau vermikulit) sebagai dukungan mekanis. Hidroponik umumnya dilaksanakan dalam lingkungan terkendali, seperti *greenhouse*. Namun, salah satu masalah dalam budidaya dalam *greenhouse* di daerah tropika adalah suhu udara yang terlalu tinggi sehingga menyebabkan gugur bunga (*fruit drop*) dan gagal buah (*fruit set*). Hal ini dikarenakan proses perkembangan tabung sari yang lebih lambat sedangkan stigma cepat mengering sehingga tabung sari tidak dapat tumbuh dan gagal untuk membentuk buah. Berdasarkan penelitian Suarni (2006) suhu *greenhouse* yang tinggi menyebabkan penghambatan efektifitas *nitrobenzen* pada tanaman tomat cherry. Aksari (2007) menambahkan pada suhu *greenhouse* 24-49 °C aplikasi GA₃ sampai 15ppm pada tanaman tomat cherry var *Sugarpearl* dan *Ceresita* dapat menurunkan jumlah bunga.

Aplikasi zat pengatur tumbuh diharapkan dapat merangsang pembentukan bunga sehingga diperoleh *fruit set* yang optimum. Salah satu zat pengatur tumbuh yang

dapat digunakan adalah ethepon. Menurut Abeles (1973) ethepon (asam 2-kloroetil fosponat) merupakan bahan aktif yang terkandung dalam ethrel. Ethrel sendiri merupakan penghasil etilen (Ethylene Realising Agent). Berdasarkan penelitian Sumiati dan Sumarni (1996) pemberian NAA 100 ppm atau ethepon 40 PGR 360 ppm pada mentimun dapat meningkatkan nisbah bunga betina dan jantan. Sasmito (2005) menyatakan hasil panen tergantung dari banyaknya bunga betina yang dihasilkan sehingga diperlukan ZPT seperti ethepon untuk meningkatkan jumlah bunga betina, namun pada aplikasi ethepon 750 hingga 1000 ppm pembungaan terhambat sehingga pada 52 MST tanaman mentimun belum berbunga. Berdasarkan hal-hal tersebut diperlukan konsentrasi ethepon yang optimal guna meningkatkan ratio bunga betina dan jantan sehingga akan meningkatkan produksi mentimun dalam *greenhouse*.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan varietas mentimun dan konsentrasi ethepon terbaik pada pertumbuhan dan hasil panen mentimun (*Cucumis sativus* L.) dalam budidaya hidroponik.

Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil panen mentimun varietas *Soarer* dan *Purbaya* dalam budidaya hidroponik.
2. Terdapat perbedaan konsentrasi ethepon terbaik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen mentimun dalam budidaya hidroponik.
3. Terdapat interaksi antara varietas mentimun dan konsentrasi ethepon dalam budidaya hidroponik

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Percobaan

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari – Mei 2008, bertempat di rumah kaca (*Greenhouse*) University farm IPB, Unit Lapangan Cikabayan dengan ketinggian 250 m di atas permukaan laut.

Alat dan Bahan

Benih mentimun yang digunakan adalah varietas mentimun jepang *Soarer* dan lokal *Purbaya*. Media yang digunakan adalah media ara

untuk media semai menggunakan casting. Larutan hara yang digunakan merupakan hasil pelarutan pupuk premix AB mix. Larutan nutrisi stok A mengandung KNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, FeEDTA , sedangkan larutan stok B mengandung KNO_3 , K_2SO_4 , KH_2PO_4 , MgSO_4 , MnSO_4 , CuSO_4 , $(\text{NH}_4)\text{SO}_4$, Na_2HBO_3 , ZnSO_4 dan NaMoO_4 . Komposisi hara yang digunakan adalah sebagai berikut: Ca^{++} 177ppm, Mg^{++} 24ppm, K^+ 210ppm, NH_4^+ 25ppm, NO_3^- 233ppm, SO_4^- 113ppm, PO_4^- 60ppm, Fe 2.14ppm, B 1.2ppm, Zn 0.26ppm, Cu 0.048ppm, Mn 0.18ppm dan Mo 0.046ppm. Konsentrasi ethepon yang digunakan adalah 0ppm, 150ppm, 300ppm, 450ppm, dan 600ppm.

Alat yang digunakan antara lain tray semai, benang kasur, polybag ukuran 35 x 35 cm, instalasi *drip irrigation*, *handsprayer*, gelas ukur ukuran 1000 ml, 2 buah kontainer 100 liter, ember, meteran, *termohyrometer*, EC meter, pH meter digital, timbangan digital, jangka sorong.

Metode Percobaan

Percobaan disusun dalam Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*). Petak utama yang diamati adalah varietas, dimana varietas yang digunakan adalah Soarer dan varietas Purbaya. Sedangkan yang menjadi anak petak adalah konsentrasi ethepon dengan 5 taraf percobaan, yaitu: Kontrol (tanpa pemberian ethepon), pemberian ethepon 150ppm, 300ppm, 450ppm, 600ppm. Terdapat 10 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 3 tanaman sehingga total keseluruhan adalah 90 tanaman.

Model rancangan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij} + \gamma_k + (\alpha\gamma)_{ik} + \delta_{ijk};$$

Keterangan :

Y_{ijk} : respon pengamatan pada varietas ke-i, ethepon ke-j dan kelompok ke-k

μ : rata-rata umum

α_i : pengaruh varietas ke-i

β_j : pengaruh ethepon ke-j

ε_{ij} : galat pada perlakuan varietas ke-i dan pengaruh ethepon ke-j

γ_k : pengaruh kelompok ke-k

$(\alpha\gamma)_{ik}$: pengaruh interaksi varietas ke-i dan kelompok ke-k

δ_{ijk} : galat pada varietas ke-i, perlakuan ethepon ke-j, dan kelompok ke-k

Data diuji dengan analisis ragam. Bila hasil berbeda nyata akan di uji dengan menggunakan uji lanjut Regresi dengan taraf 5%.

Pelaksanaan Percobaan

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan persiapan yang meliputi pembersihan dan sterilisasi *greenhouse*, penyemaian benih, pengisian polybag ukuran 35x35 cm dengan arang sekam (1.5-2 kg) dan pembuatan larutan stok A dan B. Larutan stok A dan B dilarutkan ke dalam kontainer A dan B dengan volume masing-masing 90 liter, kemudian ambil 10 liter dari masing-masing larutan dan diencerkan menjadi 1000 liter.

Penyemaian benih dilakukan dengan media casting selama 3 minggu. Bibit yang berusia 3 minggu dipindah tanam ke polybag yang sebelumnya telah berisi arang sekam (\pm 1.5-2 kg) dan disiram dengan air irigasi hingga cukup lembab, satu bibit untuk satu polybag dan diletakkan dalam rumah kaca. *Dripper stick* ditancapkan ke dalam polybag. Jarak antar polybag adalah 60 cm ditempatkan dalam 2 baris secara zig-zag untuk setiap varietas mentimun. Aplikasi ethepon dilakukan 2 tahap.

Tahap I dilakukan pada saat *transplanting*, sedangkan tahap II dilakukan pada saat umur tanaman 2 MST.

Pengamatan dilakukan pada saat *transplanting* hingga panen dengan pengambilan 3 tanaman contoh tiap unit percobaan. Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan vegetatif dan generatif. Pengamatan vegetatif yang dilakukan adalah pengukuran tinggi tanaman dan jumlah buku. Tinggi tanaman dihitung dari permukaan media tanam hingga titik tumbuh. Jumlah buku dihitung mulai dari buku pertama hingga terakhir. Pengamatan generatif yang dilakukan setiap hari dengan menghitung jumlah bunga jantan dan betina yang tumbuh per tanaman, jumlah bunga jantan dan betina yang gugur. Pada saat panen, pengamatan yang dilakukan adalah jumlah buah total panen per tanaman, bobot buah total panen (g/tanaman).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi umum

Pertumbuhan tanaman mentimun dalam *greenhouse* secara umum cukup baik hingga akhir pengamatan. Adapun kendala yang terjadi selama penelitian adalah terdapat serangan hama dan penyakit pada saat fase generatif. Serangan hama ini disebabkan oleh embun tepung (*Pseudoperonospora cubensis*) serta kelainan fisiologis berupa busuk buah yang menyerang mentimun varietas *Soarer*.

Suhu *greenhouse* paling tinggi terjadi pada siang hari yaitu berkisar 38°C - 46°C , sedangkan untuk kelembaban relatif harian *greenhouse* paling tinggi terjadi pada pagi hari berkisar 80% - 100%.

Berdasarkan data rekapitulasi hasil sidik ragam (Tabel 1.), perlakuan tunggal varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 6MST; jumlah ruas pada 5 MST; jumlah bunga betina pada awal transplanting dan jumlah buah panen. Perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada 1,2,7MST; jumlah ruas pada 1,2,3,6,7MST; jumlah bunga betina gugur pada 4MST; jumlah bunga jantan awal transplanting; jumlah bunga betina pada 1 dan 2 MST; serta bobot buah panen.

Perlakuan ethepon memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada 1MST dan 4MST. Perlakuan ethepon berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada awal transplanting, 2 MST dan 3 MST; jumlah ruas tanaman dan jumlah bunga betina gugur pada awal transplanting serta jumlah bunga betina pada 2MST. Perlakuan ethepon tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga jantan, jumlah buah panen dan bobot buah panen

Interaksi antara varietas dan ethepon berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 4MST; jumlah ruas pada awal transplanting, 2MST dan 6MST; dan jumlah bunga betina pada 1MST. Pengaruh interaksi sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada 2 MST dan 3MST; jumlah ruas pada 1MST; jumlah bunga betina gugur pada 4MST dan jumlah bunga betina pada 2 MST dan 4MST. Interaksi antara varietas dan ethepon tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga jantan.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Sidik Ragam Pengaruh Varietas dan Ethepon terhadap Variable yang Diamati

Variable	Perlakuan		
	Varietas	Ethepon	Interaksi
Tinggi tanaman			
0 MST	tn	**	tn
1MST	**	*	tn
2MST	**	**	**
3MST	tn	**	**
4MST	tn	*	*
5MST	tn	tn	tn
6MST	*	tn	tn
7MST	**	tn	tn
Jumlah ruas tanaman			
0 MST	tn	**	*
1MST	**	tn	**
2MST	**	tn	*
3MST	**	tn	tn
4MST	tn	tn	tn
5MST	*	tn	tn
6MST	**	tn	*
7MST	**	tn	tn
Jumlah betina gugur			
4MST	**	**	**
5MST	tn	tn	tn
Jumlah bunga Jantan			
0 MST	**	tn	tn
1MST	tn	tn	tn
2MST	tn	tn	tn
3MST	tn	tn	tn
4MST	tn	tn	tn
5MST	tn	tn	tn
Jumlah bunga betina			
0 MST	*	tn	tn
1MST	**	tn	*
2MST	**	**	**
3MST	tn	tn	tn
4MST	**	tn	**
5MST	tn	tn	tn
Jumlah buah panen	*	tn	tn
Bobot total panen	**	tn	tn

* : berpengaruh sangat nyata pada uji statistik (p<5%)

** : berpengaruh sangat nyata pada uji statistik (p<1%)

Tinggi Tanaman

Berdasarkan Tabel 2, perlakuan varietas terhadap tinggi tanaman berpengaruh nyata dan sangat nyata pada saat 6 MST dan 7 MST, sedangkan perlakuan ethepon tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Menurut tabel interaksi (Tabel 3) pada varietas *Soarer* pemberian ethepon sampai 600 ppm meningkatkan tinggi tanaman secara kuadratik. Pada varietas *Purbaya* secara umum pemberian ethepon hingga 600 ppm tidak mempengaruhi tinggi tanaman. Persamaan yang didapatkan pada tinggi tanaman saat 4 MST adalah $y = -0.0005x^2 + 0.2135x + 149.39$ dengan $R^2 = 0.6865$ sehingga nilai optimum konsentrasi ethepon untuk varietas *Soarer* adalah 213ppm dengan tinggi tanaman adalah 172.18 cm. Pada Tabel 3 terlihat bahwa perlakuan ethepon 600 ppm dapat menekan pertumbuhan tinggi varietas *Soarer*. Hal ini sesuai dengan Sasmito (2005) bahwa semakin tinggi konsentrasi ethepon yang diberikan maka tinggi tanaman mentimun akan semakin pendek. Menurut Salisbury dan Ross (1995) ini disebabkan etilen yang dihasilkan akan menghambat pemanjangan sel batang karena pemanjangan sel lebih terpacu ke samping.

Tabel 2. Pengaruh Varietas dan Ethepon terhadap Tinggi Tanaman.

Perlakuan	Umur	
	6 MST	7 MST
<i>Soarer</i>	289.44	352.82
<i>Purbaya</i>	254.07	291.97
Uji F	*	**
Konsentrasi Ethepon		
0 ppm	289.28	339.47
150ppm	279.28	324.22
300ppm	280.17	317.28
450ppm	248.03	297.67
600ppm	262.03	333.34
Uji F	tn	tn
Interaksi	tn	tn

* : berpengaruh sangat nyata pada uji statistik (p<5%)

** : berpengaruh sangat nyata pada uji statistik (p<1%)

Tabel 3. Pengaruh Interaksi Varietas dengan Konsentrasi Ethepon terhadap Tinggi Tanaman.

Varietas	Konsentrasi Ethepon	Umur		
		2 MST	3 MST	4 MST
<i>Soarer</i>	Kontrol 0ppm	33.06	91.29	152.14
	150ppm	41.92	102.47	163.01
	300ppm	43.056	106.33	171.16
	450ppm	41.05	91.07	142.95
	600ppm	16.24	40.72	91.06
Respon		Q**	Q**	Q**
<i>Purbaya</i>	Kontrol 0ppm	48.14	101.08	152.00
	150ppm	51.22	109.48	157.78
	300ppm	47.72	109.91	161.94
	450ppm	51.77	98.69	152.83
	600ppm	30.11	72.53	129.78
Respon		tn	tn	tn

** : berpengaruh sangat nyata pada uji statistik (p<1%)

Q : uji regresi berpengaruh secara kuadratik

Jumlah Ruas Tanaman

Berdasarkan tabel rekapitulasi sidik ragam (Tabel 1) perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah ruas tanaman umur 4 MST. Dari Tabel 4 dapat dilihat perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap ruas tanaman saat 6 MST dan 7 MST, sedangkan perlakuan ethepon tidak berpengaruh nyata terhadap ruas tanaman. Interaksi antara varietas dengan konsentrasi ethepon tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah ruas tanaman mentimun.

Tabel 4 . Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Ethepon terhadap Jumlah Ruas Tanaman Mentimun

Perlakuan	Umur	
	6 MST	7 MST
<i>Soarer</i>	37.31	41.96
<i>Purbaya</i>	32.36	35.58
Uji F	**	**
Kontrol (0 ppm)	36.39	41.06
150 ppm	33.28	36.94
300 ppm	34.17	37.94
450 ppm	34.05	36.44
600 ppm	36.28	36.44
Uji F	tn	tn

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat nyata pada uji 1%

Jumlah Betina Gugur

Perlakuan varietas *Purbaya* berpengaruh secara linier pada jumlah bunga betina yang gugur (Tabel 5). Pemberian ethepon berpengaruh linier berarti setiap penambahan konsentrasi ethepon akan meningkatkan jumlah bunga betina yang gugur. Akan tetapi, varietas *Soarer* pemberian ethepon tidak berpengaruh terhadap bunga betina yang gugur.

Tabel 5. Pengaruh Interaksi Varietas dan Konsentrasi Ethepon terhadap Jumlah Bunga Betina Gugur Tanaman Mentimun pada Umur 4MST

Varietas	Konsentrasi Ethepon	Banyak bunga betina gugur
<i>Soarer</i>	Kontrol 0ppm	0.22
	150ppm	0.45
	300ppm	0.78
	450ppm	0.22
	600ppm	0.22
Respon		tn
<i>Purbaya</i>	Kontrol 0ppm	0.67
	150ppm	0.10
	300ppm	0.22
	450ppm	3.22
	600ppm	5.67
Respon		L**

** : berpengaruh sangat nyata pada uji statistik ($p < 1\%$)

L : uji regresi berpengaruh secara Linier

Jumlah Bunga Betina

Berdasarkan Tabel 6 perlakuan varietas terhadap jumlah bunga betina berpengaruh sangat nyata pada saat 4 MST, sedangkan perlakuan ethepon tidak berpengaruh nyata. Varietas *Purbaya* memiliki jumlah bunga betina lebih banyak, hal ini mungkin dikarenakan varietas *Purbaya* lebih membawa sifat betina. Terdapat interaksi antara kedua varietas dengan konsentrasi ethepon terhadap jumlah bunga betina pada saat 4MST. Pemberian ethepon berpengaruh secara linier terhadap total bunga betina varietas *Purbaya*. Hal ini berarti peningkatan konsentrasi ethepon akan meningkatkan jumlah bunga betina. Hal ini sesuai dengan Sasmito (2005) bahwa pemberian etherel dan NAA akan meningkatkan jumlah bunga betina anthesis.

Tabel 6 . Pengaruh Varietas dan Ethepon terhadap Total Bunga Betina.

Perlakuan	Umur	
	4 MST	5 MST
<i>Soarer</i>	0.91	3.35
<i>Purbaya</i>	2.29	3.11
Uji F	**	tn
Konsentrasi Ethepon		
0 ppm	1.22	2.56
150ppm	1.11	2.11
300ppm	1.95	3.90
450ppm	1.89	4.06
600ppm	1.83	3.56
Uji F	tn	tn
Interaksi	**	tn

** : berpengaruh sangat nyata pada uji statistik ($p < 1\%$)

Total Bunga Jantan

Berdasarkan tabel rekapitulasi sidik ragam pengaruh kedua varietas terhadap jumlah total bunga jantan berbeda pada saat awal transplanting. Jumlah total bunga jantan pada varietas mentimun *Soarer* lebih sedikit dibandingkan varietas *Purbaya*. Pemberian ethepon tidak berpengaruh terhadap kedua varietas.

Tabel 7. Total bunga jantan Tanaman Mentimun pada Perlakuan Varietas dan Ethepon

Perlakuan	MST				
	1	2	3	4	5
<i>Soarer</i>	1.51	17.09	23.27	28.87	20.98
<i>Purbaya</i>	2.07	20.91	24.16	28.24	20.98
Uji F	tn	tn	tn	tn	tn
Konsentrasi Ethepon					
0 ppm	1.78	19.72	28.45	33.45	27.67
150ppm	1.17	16.22	18.45	31.22	22.89
300ppm	3.06	27.34	25.33	27.78	21.83
450ppm	1.61	18.17	23.89	28.72	23.11
600ppm	1.34	13.56	22.45	21.61	20.50
Uji F	tn	tn	tn	tn	tn
Respon	tn	tn	tn	tn	tn
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn

tn : tidak nyata pada taraf uji 5%

Ratio Kelamin Bunga (Bunga Betina/Bunga Jantan)

Berdasarkan Tabel 8, pemberian konsentrasi ethepon pada varietas *Soarer* maupun *Purbaya* tidak berpengaruh nyata terhadap ratio kelamin bunga (bunga betina/bunga jantan). Hal ini tidak sesuai berdasarkan penelitian yang dilakukan Sasmito (2005), yaitu pemberian ethepon pada tanaman mentimun meningkatkan ratio kelamin bunga (bunga betina/bunga jantan). Dimana pada penelitian yang dilakukan Sasmito (2005) pemberian ethepon konsentrasi 250 ppm menyebabkan ratio kelamin bunga sebesar 10:3, dan pada konsentrasi ethepon 500 ppm ratio kelamin bunga sebesar 10:6. Perbedaan ini mungkin disebabkan banyaknya bunga betina yang gugur pada varietas *Soarer* maupun *Purbaya*.

Tabel 8. Pengaruh Interaksi Varietas dan Konsentrasi Ethepon terhadap Ratio Bunga Betina dan Bunga Jantan 4 dan 5 MST

Perlakuan	Konsentrasi	Umur	
		4 MST	5 MST
<i>Soarer</i>	0 ppm	0.00	0.11
	150 ppm	0.01	0.09
	300 ppm	0.07	0.20
	450 ppm	0.01	0.22
	600 ppm	0.10	0.43
Respon		tn	tn
<i>Purbaya</i>	0 ppm	0.06	0.08
	150 ppm	0.06	0.12
	300 ppm	0.07	0.15
	450 ppm	0.18	0.15
	600 ppm	0.16	0.14
Respon		tn	tn

Keterangan : tn : tidak nyata pada taraf uji 5%

Bobot Buah

Berdasarkan Tabel 9, perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap bobot total buah. Bobot total buah panen pada kedua varietas ebrbeda sangat nyata dimana varietas *Soarer* memiliki bobot total buah panen lebih banyak dibandingkan varietas *Purbaya*. Hal ini mungkin disebabkan lebih sedikitnya bunga betina yang membentuk buah varietas *Soarer*, sehingga hasil fotosintat yang terbagi ke buah lebih banyak dan menjadikan buah lebih besar-besar dibandingkan varietas *Purbaya*. Buah pada varietas *Purbaya* lebih kecil, mungkin dikarenakan aliran fotosintat terbagi ke banyak bunga betina yang membentuk buah sehingga setiap buah yang terbentuk mendapat hasil fotosintat yang lebih sedikit dan menjadikan bobot buah lebih kecil. Pemberian ethepon tidak berpengaruh terhadap bobot buah kedua varietas.

Tabel 9. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Ethepon terhadap Bobot Total Buah Panen

Perlakuan	Jumlah Total Buah Panen pertama sampai panen ke-9
<i>Soarer</i>	1252.0
<i>Purbaya</i>	885.8
Uji F	**
Kontrol (0ppm)	1144.5
150ppm	993.0
300ppm	1132.3
450ppm	1035.3
600ppm	1039.4
Respon	tn
Interaksi	tn

** : berpengaruh sangat nyata pada uji statistik ($p < 1\%$)

Jumlah Buah

Berdasarkan Tabel 10, perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap total buah panen. Varietas *Purbaya* memiliki jumlah bunga betina lebih banyak, namun jumlah bunga betina yang gugur juga lebih banyak. Hal ini terjadi karena jumlah buah yang banyak akan menyebabkan hasil fotosintat yang terbentuk tidak dapat mensuplai ke seluruh bunga betina yang terbentuk, sehingga terjadi pengguguran bunga. Pemberian ethepon tidak berpengaruh nyata terhadap total buah panen.

Tabel 10. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Ethepon terhadap Jumlah Total Buah Panen

Perlakuan	Jumlah Total Buah Panen pertama sampai panen ke-9
<i>Soarer</i>	3.18a
<i>Purbaya</i>	2.47b
Uji F	*
Kontrol (0ppm)	2.95a
150ppm	2.72a
300ppm	3.00a
450ppm	3.00a
600ppm	2.45a
Respon	tn
Interaksi	tn

* : berpengaruh sangat nyata pada uji statistik ($p < 5\%$)

Kesimpulan

1. Varietas mentimun *Soarer* lebih baik dalam jumlah buah per tanaman dan bobot total buah per tanaman.

2. Pemberian ethepon hingga konsentrasi 600 ppm dapat menekan pertumbuhan tinggi tanaman pada varietas *Soarer*.
3. Pemberian ethepon hingga konsentrasi 600 ppm dapat menaikkan total bunga betina dan jumlah betina gugur secara linier pada varietas *Purbaya*.
4. Konsentrasi optimum ethepon terhadap pertumbuhan tanaman mentimun berkisar antara konsentrasi 213 ppm.

Saran

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh lainnya terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman mentimun (*cucumis sativus* L.) dalam budidaya hidroponik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abeles, F.B. 1973. Ethylene in Plant Biology. New York. Academic Press. 302 p.
- Aksari, O. 2007. Pengaruh Aplikasi GA3 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cherry (*Lycopersicon esculentum* var. Cerasiforme) dalam Sistem Hidroponik. Skripsi. Program Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Harjadi, S.S. 1989. Dasar-dasar Hortikultura. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 505 hal.
- Hossain, M. A., M.R. Karim, S. Begum, and M.A. Haque. 2002. Effect of cephalexin on sex expression, fruit development and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.). Journal of Biological Sciences 2(10):656-658.
- Http://www.depdag.go.id. 14 Januari 2008.
- Http://www.fao.org/statistics. 14 Januari 2008.
- Salisbury, F. B., dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 3. ITB. Bandung. 182 hal.
- Sasmito, M. A. 2005. Pengaruh Perlakuan Ethrel dan NAA terhadap Pembentukan Bunga dan Nisbah Kelamin Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*). Departemen Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suarni, S. 2006. Aplikasi Nitrobenzen pada Tomat Cherry (*Lycopersicon esculentum* var. Cerasiforme) dalam Sistem Hidroponik. Program Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sumiati, S dan N. Sumarni. 1996. Peran zat pengatur tumbuh terhadap nisbah bunga betina dan jantan serta produksi tanaman mentimun. J.Hort. 6(1):17-22.