

## EFEKTIFITAS ETHREL DALAM PENINGKATAN PRODUKSI MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

### Effectivity of Ethrel in Increasing Cucumber Production

Maizar

Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nasution 113, Pekanbaru 28284 Riau

Telepon: 0761-674681, Fax: 0761-674681

[Diterima Oktober 2012; Disetujui Juni 2013]

#### ABSTRACT

The research was carried out at the experimental farm of Faculty of Agriculture Riau Islamic University Pekanbaru from January to April 2010. The aim of this research was to know ethrel affectivity and to determine optimum doses of ethrel use for enhancing cucumber production. The completely randomized design was used in this research, consisting of seven treatments with three replications. The ethrel doses given were: 0.0; 2.5; 5.0; 7.5; 10.0; 12.5 and 15.0 cc/l of water. Results showed that the ethrel given to cucumber plant can prolong the period of the plant vegetative growth, reduce the number of the male flower per plant, increase the number of the female flower per plant, increase the number of fruit per plant, increase weight of fruit per plant and per plot, and weight of dry matter per plant. The average of fruit length had no significantly effect. The best ethrel dose was 5 cc/l of water for enhancing cucumber production.

**Key words:** *Effectivity, Ethrel, Cucumber, Production*

#### ABSTRAK

Peneitian ini telah dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru mulai dari Januari sampai April 2008. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ethrel dalam peningkatan produksi mentimun, serta menentukan dosis optimal pemberian ethrel yang dapat meningkatkan produksi mentimun. Rancangan yang digunakan dalam penelitin ini adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 (tujuh) taraf perlakuan dan 3 ulangan. Dari penelitian yang telah dilakukan dapat dihasilkan bahwa ethrel berperan sangat efektif dalam meningkatkan produksi tanaman mentimun. Pemberian ethrel dengan dosis 5 cc/l air dapat meningkatkan jumlah bunga betina, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan per plot, rata-rata panjang buah, serta mempercepat waktu panen.

**Kata kunci:** *Efektivitas, Ethrel, Mentimun, Produksi*

#### PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman semusim dataran rendah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk olahan seperti acar, asinan dan dewasa ini banyak digunakan untuk kosmetik. Nilai gizi mentimun cukup baik karena sayuran ini banyak mengandung mineral dan vitamin. Kandungan nutrisi per 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 g protein, 0,1 g pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfat, 0,5 mg besi, 0,02 thiamin, 0,01 riboflavin, 14 mg asam, 0,45 IU vitamin A, 0,3 IU vitamin B<sub>1</sub>, dan 0,2 IU vitamin B<sub>2</sub> (Sumpena, 2001).

Tanaman mentimun dapat diusahakan di dataran rendah sampai dataran tinggi. Berbagai jenis lahan seperti lahan sawah, lahan tegalan dan bahkan lahan gambut dapat ditanami sayuran ini. Pada dasarnya mentimun dapat beradaptasi dan tumbuh pada hampir semua jenis tanah, asalkan mendapat suplai hara yang cukup.

Meningkatnya jumlah penduduk akan berpengaruh terhadap peningkatan konsumsi sayuran. Prospek pengembangan budidaya mentimun secara komersial dan dikelola dalam skala agribisnis semakin cerah, karena pemsaran hasilnya tidak hanya di dalam negeri tapi juga di luar negeri (ekspor). Pasar-pasar potensial ekspor sayuran Indonesia antara lain: Malaysia,

Singapura, Taiwan, Hongkong, Belanda, Pakistan, Perancis, Arab Saudi, dan lain-lain. Sasaran ekspor mentimun yang sangat potensial saat ini yaitu Jepang. Permintaan pasaran Jepang terhadap mentimun rata-rata 50.000 ton per tahun (Rukmana, 1994).

Di Provinsi Riau sendiri produktivitas mentimun dari tahun 2003 sampai 2007 masih menurun kecuali tahun 2005 sedikit ada peningkatan. Produksi mentimun rata-rata berkisar 29,55 kwintal/ha sampai 60,53 kwintal/ha (Dinas Tanaman Pangan Riau, 2008). Penurunan produksi mentimun di daerah ini disebabkan karena petani belum mengelola tanaman ini secara intensif, ditambah lagi karena hambatan faktor lingkungan, seperti tingkat kesuburan tanah yang cenderung rendah.

Peningkatan produksi mentimun dapat dipacu melalui usaha intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi yang harus dilaksanakan secara terpadu. Penerapan usaha tani yang intensif, kondisi iklim yang cocok dan penerapan kultur teknis di lapangan secara tepat merupakan hal yang perlu diperhatikan.

Masalah utama yang sering dihadapi dalam budidaya tanaman mentimun adalah tidak tercapainya produksi maksimal. Hal ini disebabkan tanaman mentimun lebih dominan menghasilkan bunga jantan dibanding dengan bunga betina, serta persentase gugurnya bunga dan putik yang cukup tinggi. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan zat pengatur tumbuh yang dapat meningkatkan pembentukan bunga betina dan mencegah gugurnya bunga dan putik yang terlalu dini.

Ethrel (ethepon) merupakan senyawa penghasil etilen yang banyak digunakan secara komersial yang diduga mampu untuk mengatasi hal tersebut di atas. Ethrel bahannya adalah asam 2-kloroetilfosfonat yang dengan cepat terurai dalam air pada pH netral menjadi etilen serta sebuah ion  $\text{Cl}^-$  dan  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  (Salisbury dan Ross, 1995). Menurut Durand and Durand (1984) etilen mempunyai pengaruh bagi terbentuknya jenis kelamin pada spesies monoceus, contoh yang banyak teramati pada jenis timun-timun, seperti mentimun, labu, melon. Etilen sangat mendorong pembentukan bunga betina pada tanaman tersebut dan tanaman dari suku lainnya, seperti tanaman jeruk siam (Assad, 1993)

Peningkatan pembentukan bunga betina oleh karena ethrel diharapkan mampu

meningkatkan produktivitas tanaman mentimun di daerah ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ethrel dalam peningkatan produksi mentimun, serta menentukan dosis optimal pemberian ethrel yang dapat meningkatkan produksi mentimun.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru, yang terletak di jalan Kaharuddin nasution No. 113 Pekanbaru. Penelitian berlangsung selama 4 bulan dari bulan Januari sampai April 2010.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 (tujuh) taraf perlakuan dengan 3 ulangan. Populasi dalam satu plot terdiri dari 6 tanaman dan 3 tanaman diantaranya sebagai sampel. Perlakuan tersebut adalah pemberian ethrel 0,0; 2,5; 5,0; 7,5; 10,0; 12,5 dan 15,0 cc/l air.

Pengolahan tanah pertama bertujuan membalikkan tanah dengan cangkul sedalam 25 cm. Satu minggu kemudian dilakukan pengolahan tanah ke dua dengan menghaluskan tanah dari bongkahan-bongkahan tanah. Dilanjutkan kemudian dengan pembuatan plot dengan ukuran 90 cm x 120 cm sebanyak 21 plot. Jarak antar plot adalah 30 cm, kemudian dilakukan pengapuran sekeliling areal penelitian. pH tanah pada lokasi penelitian ini adalah 6,2. Kemudian tanah dibiarkan selama 1 minggu.

Benih ditanam pada lubang tanam sebanyak 2 biji per lubang tanam, pada kedalaman 10 cm dan dengan jarak tanam 30 cm x 60 cm. Penjarangan dilakukan ketika benih sudah tumbuh dengan meninggalkan satu tanaman setiap lubang tanam.

Untuk menopang tubuhnya tanaman ini diberikan lanjaran dari kayu setinggi 2 m, fungsinya untuk merambatkan tanaman dan juga sebagai penopang letaknya buah. Pemasangan lanjaran ini diberikan 7 hari setelah ditanam.

Pemberian ethrel diberikan pertama sekali setelah tanaman berumur 10 hari setelah tanam, kemudian pemberian tersebut dilakukan kembali pada saat umur 20 dan 30 hari setelah tanam. Pemberian ethrel dilakukan melalui penyemprotan pada daun dengan kriteria semua permukaan daun telah basah oleh ethrel tersebut.

Penyemprotan dilakukan pada pagi hari antara jam 8.00 – 9.00 WIB.

Pupuk kandang telah diberikan pada saat pengolahan tanah pertama dengan cara menaburkan secara merata di permukaan plot dengan dosis 1 kg pupuk kandang untuk setiap plot. Kemudian pada pengolahan tanah kedua pupuk kandang tersebut diaduk rata. Pupuk Urea sebanyak 25 g/plot, TSP 16,2 g/plot dan KCl 10,8 g/plot diberikan dalam dua tahap pemberian. Setengah dosis diberikan pada saat tanam dan sisanya diberikan setelah tanaman berumur 20 hari setelah tanam. Pemberian pupuk dilakukan secara tugal dengan jarak 5 cm dari lubang tanam.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah: umur berbunga (hari setelah tanam), jumlah bunga jantan/tanaman (buah), jumlah bunga betina/tanaman (buah), jumlah buah/tanaman (buah), berat buah/tanaman (g), berat buah/plot (kg), rata-rata panjang buah (cm), dan berat kering tanaman (g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil analisis sidik ragam terhadap umur berbunga, jumlah bunga jantan per tanaman, jumlah bunga betina per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, berat buah per plot, rata-rata panjang buah dan berat kering tanaman menunjukkan bahwa pemberian ethrel sangat nyata pengaruhnya. Data hasil pengamatan terhadap semua parameter tersebut setelah diuji lanjut dengan BNJ ditampilkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Umur berbunga tanaman mentimun dipengaruhi oleh pemberian ethrel. Pemberian ethrel 5 cc/l air dapat mempercepat pemunculan bunga 1 hari lebih awal dibanding tanpa pemberian ethrel. Peningkatan dosis ethrel yang melebihi 5 ppm berdampak pada pemanjangan fase vegetatif dengan memperlambat fase pembungaan. Pemberian ethrel 15,0 ppm menunda pembungaan mentimun hampir 10 hari dibanding tanpa pemberian ethrel. Hasil analisis

Tabel 1. Umur Berbunga (HST), Jumlah Bunga Jantan Per Tanaman (Buah) dan Jumlah Bunga Betina Per Tanaman (Buah), Berat Brangkas Kering (G) Tanaman Mentimun dengan Perlakuan Ethrel

Perlakuan ethrel (cc/l air)	Umur berbunga (HST)	Jumlah bunga jantan per tanaman (buah)	Jumlah bunga betina per tanaman (buah)	Berat brangkas kering/tanaman (g)
0,0	27,73 a	39,62 a	25,00 e	80,3 c
2,5	27,00 a	26,33 cd	43,50 b	103,2 b
5,0	26,00 a	23,83 d	50,33 a	121,5 a
7,5	31,00 b	24,99 cd	35,67 c	100,4 b
10,0	34,67 bc	28,11 c	31,00 d	77,2 cd
12,5	36,00 c	32,50 b	18,83 f	63,7 de
15,0	37,83 c	35,83 b	12,17 g	58,4 e
KK	4,20	4,83	7,66	6,69
BNJ 5%	3,54	3,91	2,50	15,42

Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut BNJ taraf 5%.

Tabel 2. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah), Berat Buah Per Tanaman (G) dan Berat Buah Per Plot (kg) Serta Rata-Rata Panjang Buah (cm) Tanaman Mentimun dengan Perlakuan Ethrel

Perlakuan ethrel (cc/l air)	Jumlah buah per tanaman (buah)	Berat buah per tanaman (g)	Berat buah per plot (kg)	Rerata panjang buah (cm)
0,0	3,33 d	243,35 c	5,03 d	21,70 a
2,5	5,67 b	302,41 b	10,17 b	21,77 a
5,0	6,67 a	355,93 a	12,10 a	22,11 a
7,5	4,33 c	302,79 b	7,47 c	21,73 a
10,0	3,00 d	300,02 b	6,67 c	21,60 a
12,5	2,67 de	298,70 b	3,90 e	18,25 b
15,0	2,33 e	295,12 b	2,73 f	16,77 b
KK	6,26	8,38	4,08	4,71
BNJ 5%	0,65	34,2	1,42	2,60

Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut BNJ taraf 5%.

Tabel 3. Analisis Regresi dari Masing-masing Parameter

Parameter	Model	R <sup>2</sup>	DB	F	Sigf
1. Umur berbunga	Linier	0,825	19	89,76	0,000
	Kuadratik	0,851	18	51,47	0,000
2. Jumlah bunga jantan/tan	Linier	0,04	19	0,07	0,791
	Kuadratik	0,795	18	34,97	0,362
3. Jumlah bunga betina/tan	Linier	0,375	19	11,99	0,03
	Kuadratik	0,813	18	39,24	0,000
4. Berat brangkasan kering/tan	Linier	0,398	19	12,58	0,002
	Kuadratik	0,730	18	24,37	0,000
5. Jumlah buah/tan	Linier	0,443	19	15,11	0,0001
	Kuadratik	0,769	18	29,90	0,000
6. Berat buah/tan	Linier	0,523	19	14,37	0,002
	Kuadratik	0,776	18	43,02	0,000
7. Berat buah/plot	Linier	0,332	19	9,01	0,007
	Kuadratik	0,709	18	21,95	0,000
8. Rerata panjang buah	Linier	0,563	19	24,47	0,000
	Kuadratik	0,811	18	38,55	0,000

regresi terhadap umur berbunga dengan pemberian ethrel, (Tabel 3), menunjukkan pola yang bersifat kuadratik dengan peningkatan dosis ethrel dengan  $R^2 = 0,851$ , seperti terlihat pada Gambar 1.

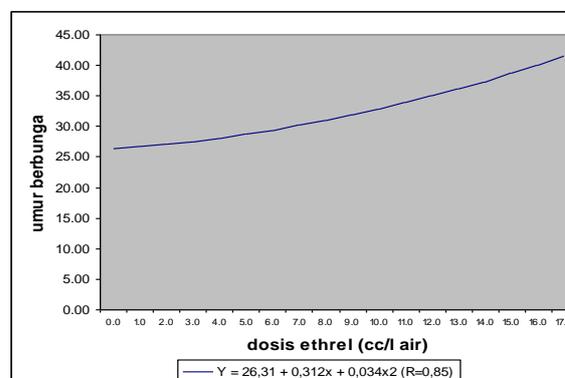
Jumlah bunga jantan yang terbentuk pada tanaman mentimun dipengaruhi oleh pemberian ethrel. Tanpa pemberian ethrel menghasilkan bunga yang terbanyak (39,62 buah), akan tetapi pemberian ethrel 5,0 cc/l air menghasilkan bunga jantan yang lebih sedikit (23,83 buah), namun pemberian ethrel yang melebihi 5,0 cc/l air cenderung meningkatkan jumlah bunga jantan kembali. Hal ini berarti bahwa pemberian ethrel 5 cc/l air mengakibatkan penurunan jumlah bunga jantan sekitar 39,85%.

Hasil analisis regresi terhadap jumlah bunga jantan dengan pemberian ethrel, (Tabel 3), menunjukkan pola yang bersifat kuadratik dengan peningkatan dosis ethrel dengan  $R^2 = 0,851$ . Dari model regresi tersebut jumlah bunga jantan yang paling rendah 21,82 buah dihasilkan pada pemberian ethrel 7,38 cc/l air.

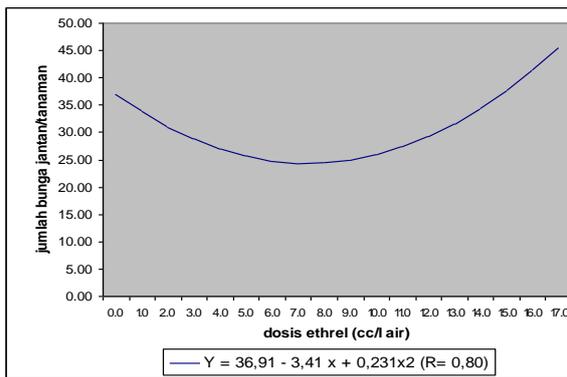
Bertolak belakang dengan jumlah bunga jantan, pemberian ethrel justru meningkatkan pembentukan jumlah bunga betina yang dihasilkan tanaman mentimun (Tabel 1). Tanpa pemberian ethrel hanya menghasilkan bunga betina sebanyak 25,0 buah/tanaman, namun pemberian 5,0 cc ether/l air justru dapat meningkatkan jumlah bunga betina sampai 50,33 buah/tanaman, yang berarti mengalami peningkatan 101,32%. Hasil analisis regresi terhadap jumlah bunga betina menunjukkan pola yang bersifat kuadratik dengan peningkatan

dosis ethrel dengan  $R^2 = 0,73$ , seperti terlihat pada Gambar 1. Persamaan regresi yang dihasilkan adalah:  $Y = 30,46 + 4,21x - 0,383x^2$ . dari model regresi tersebut jumlah bunga betina yang paling banyak 51,82 buah dihasilkan pada pemberian ethrel 6,23 cc/l air.

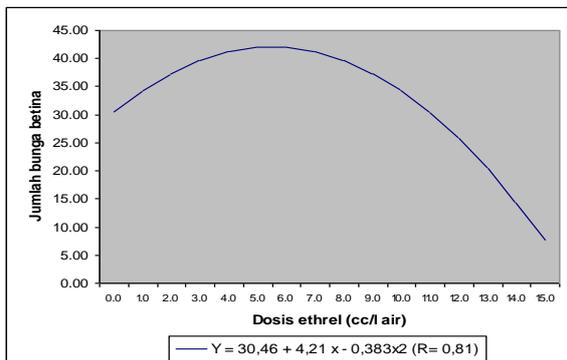
Berat brangkasan kering tanaman mentimun dipengaruhi oleh pemberian ethrel (Tabel 1). Peningkatan dosis ethrel sampai 5,0 cc/l air menghasilkan peningkatan berat brangkasan kering tanaman yang tertinggi dengan berat 121,5 g/tanaman, dibanding tanpa pemberian ethrel yang hanya menghasilkan berat brangkasan kering 80,3 g/tanaman. Ini berarti terjadi peningkatan penumpukan biomasa 38,9%. Akan tetapi pemberian ethrel dengan dosis yang paling tinggi (15,0 cc/l air) mengakibatkan penurunan biomasa tanaman 27,27% dibanding tanpa pemberian ethrel.



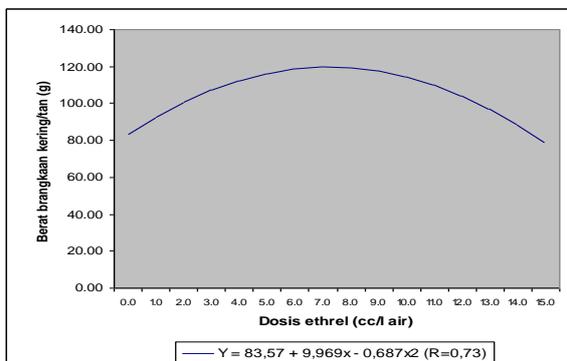
A



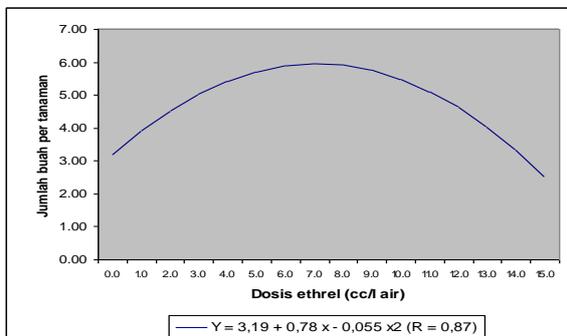
B



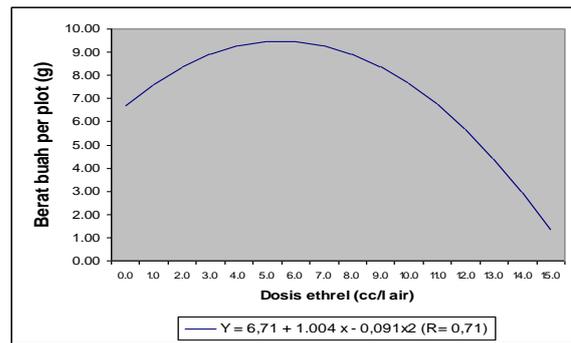
C



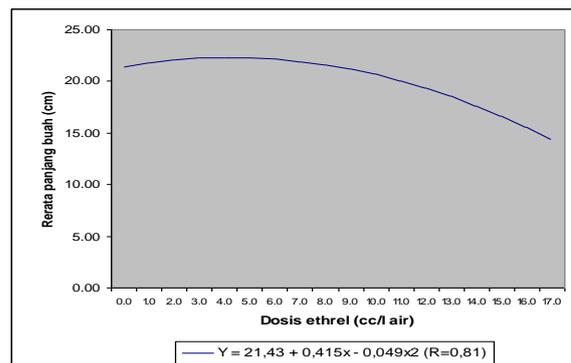
D



E



F



G

Gambar 1. Kurva Hubungan Masing-masing Parameter A dengan Peningkatan Dosis Ethrel pada Mentimun.

Hasil analisis regresi terhadap berat brangkasan kering menunjukkan pola yang bersifat kuadratik dengan peningkatan dosis ethrel dengan  $R^2 = 0,73$ , seperti terlihat pada Gambar 1. Dari model regresi tersebut berat brangkasan kering yang paling tinggi 119,74 g dihasilkan pada pemberian ethrel 7,25cc/l air

Peningkatan jumlah buah per tanaman terjadi dengan pemberian ethrel sampai 5,0 cc/l air, dengan jumlah buah terbanyak 6,67 buah/tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan lain. Jumlah buah ini mengalami peningkatan sekitar 100% dibanding tanpa pemberian ethrel, yang hanya menghasilkan buah 3,33 buah per tanaman. Akan tetapi pemberian ethrel dalam dosis yang tinggi (15,0 cc/l air), justru akan mengurangi kemampuan tanaman mentimun untuk menghasilkan buah.

Hasil analisis regresi terhadap jumlah buah per tanaman, menunjukkan pola yang bersifat kuadratik dengan peningkatan dosis ethrel dengan  $R^2 = 0,73$ , seperti terlihat pada Gambar 5. Persamaan regresi yang dihasilkan

Tabel 4. Matrik Korelasi Antar Peubah

	Umur berbunga	Jumlah bunga jantan/tan	Jumlah bunga betina/tan	Jumlah buah/tan	Berat buah/tan	Berat buah/plot	Rerata panjang buah	Brangkasan kering
Umur berbunga	1	.363 <sup>ns</sup>	-.748**	-.722**	.595**	-.724**	-.659**	-.771**
Jumlah bunga jantan/tan	.363 <sup>ns</sup>	1	-.760**	-.634**	-.070 <sup>ns</sup>	-.731**	-.354 <sup>ns</sup>	-.695**
Jumlah bunga betina/tan	-.748**	-.760**	1	.935**	-.256 <sup>ns</sup>	.979**	.794**	.965**
Jumlah buah/tan	-.722**	-.634**	.935**	1	-.096 <sup>ns</sup>	.945**	.751**	.954**
Berat buah/tan	.595**	-.070 <sup>ns</sup>	-.256 <sup>ns</sup>	-.096 <sup>ns</sup>	1	-.182 <sup>ns</sup>	-.466*	-.264 <sup>ns</sup>
Berat buah/plot	-.724**	-.731**	.979**	.945**	-.182 <sup>ns</sup>	1	.763**	.957**
Rerata panjang buah	-.659**	-.354 <sup>ns</sup>	.794**	.751**	-.466*	.763**	1	.786**
Brangkasan kering/tan	-.771**	-.695**	.965**	.954**	-.264 <sup>ns</sup>	.957**	.786**	1

\*\* korelasi signifikan pada level 0.01

\* korelasi signifikan pada level 0.05 .

adalah:  $Y = 3,19 + 0,78x - 0,055x^2$ . dari model regresi tersebut jumlah buah maksimum yang dapat dihasilkan adalah 5,93 buah/tanaman yang dihasilkan pada pemberian ethrel 7,8 cc/l air

Peningkatan dosis ethrel sampai 5,0 cc/l air menghasilkan peningkatan berat buah per plot yang tertinggi dengan berat 12,10 kg/plot, dibanding tanpa pemberian ethrel yang hanya menghasilkan berat buah per plot 5,03 kg/plot. Ini berarti terjadi peningkatan berat buah per plot 140,55%. Akan tetapi pemberian ethrel dengan dosis yang paling tinggi (15,0 cc/l air) mengakibatkan penurunan berat buah per plot 45.72% dibanding tanpa pemberian ethrel.

Hasil analisis regresi, menunjukkan pola yang bersifat kuadrat dengan peningkatan dosis ethrel dengan  $R^2 = 0,71$ , seperti terlihat pada Gambar 1. Persamaan regresi yang dihasilkan adalah:  $Y = 6,71 + 1,004x - 0,091x^2$ . dari model regresi tersebut berat brangkasan kering yang paling tinggi 9,48 kg/plot dihasilkan pada pemberian ethrel 5,51cc/l air

Pemberian ethrel pada mentimun sangat mempengaruhi rata-rata panjang buah dihasilkan per tanaman (Tabel 2). Rata-rata panjang buah yang terpanjang dihasilkan dengan pemberian 5,0 cc ethrel/l air. Namun angka tersebut tidak berbeda nyata dengan rata-rata panjang buah yang dihasilkan dengan tanpa pemberiaan ethrel dan pemberian 2,5 cc, 7,5 cc dan 10 cc/l air, tetapi berbeda dengan dua perlakuan lainnya.

Akan tetapi pemberian ethrel dalam dosis yang tinggi (12,5 cc dan 15,0 cc/l air), justru akan mengurangi rata-rata panjang buah tanaman mentimun.

## Pembahasan

Pemberian ethrel pada tanaman mentimun sangat nyata berpengaruh pada setiap tahapan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, baik pada fase pertumbuhan yang ditandai dengan peningkatan brangkasan kering tanaman, percepatan pembungaan, pembentukan kelamin bunga dengan mengurangi jumlah bunga jantan tetapi meningkatkan jumlah bunga betina, pembentukan dan pertumbuhan buah yang ditandai dengan peningkatan jumlah buah, bobot buah dan rata-rata panjang buah. Dari tujuh taraf pemberian ethrel yang diujikan, hampir semua pada semua pengamatan menghasilkan nilai terbaik pada pemberian dosis 5 cc/l air. Namun nilai maksimum dari masing-masing parameter dicapai pada dosis optimum yang bervariasi yang berkisar antara 5,23 cc – 7,8 cc/l air.

Pemberian zat pengatur tumbuh tanaman, termasuk ethrel dapat memberikan respon dalam pemacuan pertumbuhan dan perkembangan tanaman apabila dilakukan pada dosis yang tepat, tepat cara pemberiannya dan tepat waktu pemberiannya (Wattimena, 1988). Sehingga proses fisiologis dalam pertumbuhan dan perkembangan bunga dapat pula dipercepat. Ini

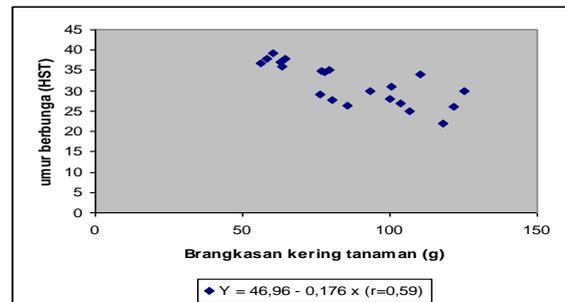
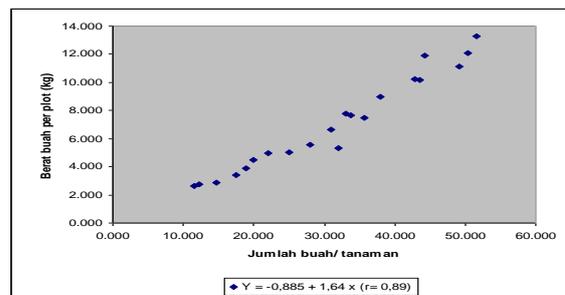
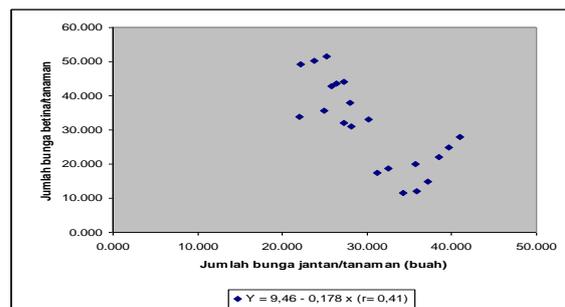
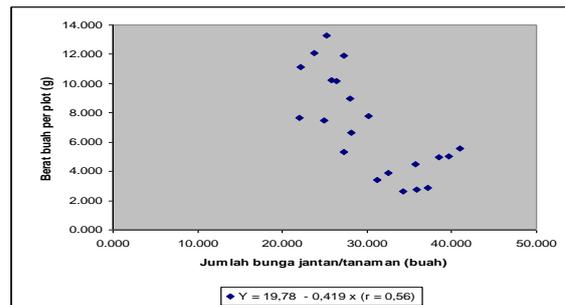
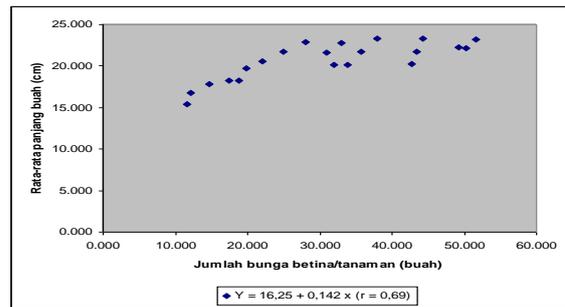
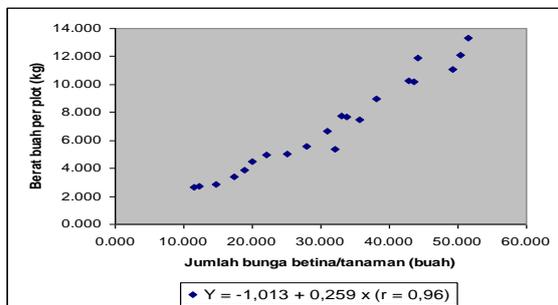
membuktikan bahwa pemberian ethrel dapat mempengaruhi sifat pada tanaman mentimun.

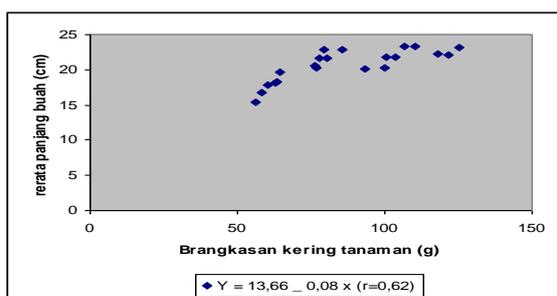
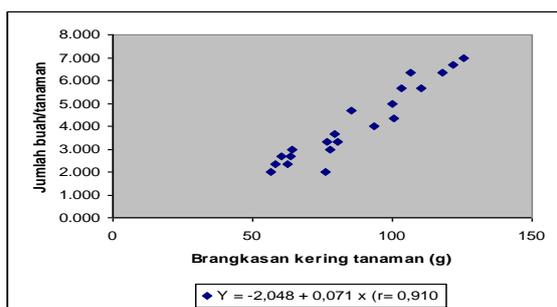
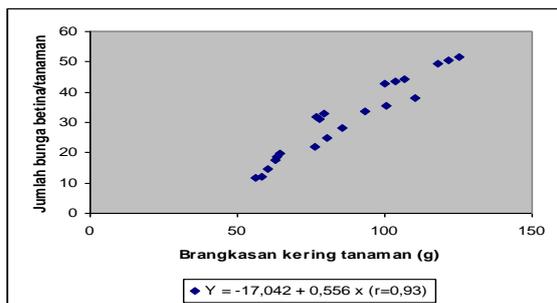
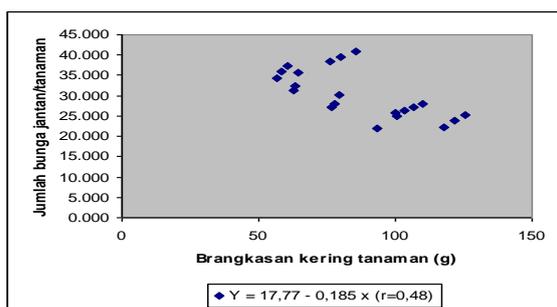
Sementara itu Kusumo (1990) menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh pada tanaman akan menimbulkan dampak pendorongan pertumbuhan tanaman, jika diberikan dalam dosis yang sesuai. Tetapi pada dosis yang terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman mentimun. Ini terbukti dengan dosis yang tinggi (15 cc/l air) justru akan memperpanjang fase vegetatif, mengurangi jumlah bunga betina, menurunkan kemampuan tanaman dalam menumpuk biomassa, yang pada akhirnya menurunkan produksi baik jumlah buah per tanaman, berat buah dan rerata panjang buah. Hal senada juga dikemukakan oleh Assad (1993).

Hampir dapat dipastikan bahwa etilen meningkatkan transkripsi berbagai gen inti, yang jenisnya ditentukan oleh spesies, organ, jaringan dan beberapa faktor lainnya. Banyak efek etilen disertai dengan meningkatnya sintesis enzim, jenis enzim tergantung pada jaringan sasaran. Pada gugur daun, selulase dan enzim pengurai dinding sel lainnya muncul di lapisan absisi, sedangkan pada pemasakan buah atau penuaan bunga, beberapa jenis enzim perlu dihasilkan (Salisbury dan Ross, 1991).

**Korelasi antar peubah yang diamati**

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara peubah satu dengan peubah lainnya, seperti ditunjukkan oleh Tabel 4. Sedangkan kurva hubungan antar peubah dapat dilihat pada Gambar 2.





Gambar 2 Kurva Korelasi Antar Berbagai Peubah yang Diamati

**KESIMPULAN**

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ethrel berperan sangat efektif dalam meningkatkan produksi tanaman mentimun. Pemberian ethrel dengan dosis 5 cc/l air dapat meningkatkan jumlah bunga betina, jumlah buah per tanaman, berat buah per

tanaman dan per plot, rata-rata panjang buah, serta mempercepat waktu panen.

**DAFTAR PUSTAKA**

Assad, M. 1993. Pengaruh Ethrel Terhadap Pertumbuhan Jeruk Siam di Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan. *Jurnal Hortikultura*, 3(1): 32-36

Dinas Tanaman Pangan Provinsi Riau, 2008. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau, Pekanbaru.

Durand, R. and B. Durand. 1984. Sexual Differentiation in Higher Plants. *Physiologia Plantarum*, 60: 267-274.

Kusumo, S. 1990. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Yasaguna. Jakarta

Lakitan, B. 1998. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo, Jakarta

Rukmana. 1994. Budidaya mentimun. Penerbit Kanisius, Jakarta.

Salisbury, F. N. dan C. W. Ross. 1995. Plant Physiology. Terjemahan oleh Lukman, D. R dan Sunaryono. Penerbit ITB, Bandung.

Sumpena, U. 2001. Budidaya Mentimun Intesnif. Penebar Swadaya, Jakarta.

Wattimena, G. A. 1988. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Pusat Antar Universitas (PAU) Institut Pertanian, Bogor.