

PENGARUH PEMBERIAN ETHREL TERHADAP PEMBENTUKAN BUNGA DAN BUAH TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum pyriforme*)

Alwi Smith

Program Studi Pendidikan Biologi, UniveritasPattimura Ambon

E-mail: alwi.smith@fkip.unpatti.ac.id

Abstract

Background: Tomato is a vegetable plant that is popular with the public considering the various benefits of the tomato itself, so the demand for tomatoes is increasing. To obtain good results, especially in the process of growth and production of tomato plants, it is necessary to provide growth stimulants that are able to work in stimulating growth. tomato plants and stimulates the formation of flowers and fruit on tomato plants, one of which is ZPT Ethrel.

Methods: This study used a completely randomized design (CRD) with 3 repetitions and 4 treatments; R0 = without ethrel ; R1 = 2 cc/liter ethrel; R2 = 4 cc/liter ethrel; R3 = 6 cc/liter ethrel, so the total test unit is 12 units. This research will be analyzed using the F test if the calculation $F_{(count)} > f_{table}$ at a confidence level of 5% or 1% will be followed by the Least Significant Difference (LSD) test.

Results: The results showed that the administration of ethrel affected the productivity of flower and fruit formation of tomato plants. The best flower and fruit formation was given 6 cc/liter ethrel, then 4 cc/liter ethrel, 2 cc/liter ethrel, and the lowest was without ethrel.

Conclusion: Giving ethrel affects the formation of flowers and fruit of tomato plants (*Lycopersicum pyriforme*). The best flower and fruit formation was given R3 (6 cc/liter ethrel), then R2 (4 cc/liter ethrel), R1 (2 cc/liter ethrel), and the lowest was on R0 (without ethrel administration).

Keywords: Ethrel, Flower, Fruit, Tomato Plant (*Lycopersicum pyriforme*)

Abstrak

Latar Belakang: Tomat merupakan tanaman sayuran yang digemari oleh masyarakat mengingat beragam manfaat dari tomat itu sendiri, sehingga permintaan tomat semakin meningkat. Untuk memperoleh hasil yang baik terutama pada proses pertumbuhan dan produksi tanaman tomat, dibutuhkan pemberian zat perangsang tumbuh yang mampu bekerja dalam merangsang pertumbuhan tanaman tomat dan merangsang pembentukan bunga dan buah pada tanaman tomat salah satunya adalah ZPT Ethrel.

Metode: Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali pengulangan dan 4 perlakuan; R₀ = tanpa ethrel ; R₁ = 2 cc/liter ethrel ; R₂ = 4 cc/liter ethrel ; R₃ = 6 cc/liter ethrel, sehingga total unit uji berjumlah 12 unit. penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan uji F apabila pada perhitungan $F_{hitung} > f_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 5 % atau 1 % akan di lanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ethrel berpengaruh terhadap produktivitas pembentukan bunga dan buah tanaman tomat. Pembentukan bunga dan buah terbaik pada pemberian 6 cc/liter ethrel, selanjutnya 4 cc/liter ethrel, 2 cc/liter ethrel, dan yang paling rendah pada tanpa pemberian ethrel.

Kesimpulan: Pemberian ethrel berpengaruh terhadap pembentukan bunga dan buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*). Pembentukan bunga dan buah terbaik pada pemberian R₃ (6 cc/liter ethrel), selanjutnya R₂ (4 cc/liter ethrel), R₁ (2 cc/liter ethrel), dan yang paling rendah pada R₀ (tanpa pemberian ethrel).

Kata kunci : Ethrel, Bunga, Buah, Tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

PENDAHULUAN

Tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) adalah tumbuhan setahun, berbentuk perdu atau semak dan termasuk kedalam golongan tanaman berbunga (Angiospermae). Buahnya berwarna merah merekah, rasanya manis agak kemasam-masaman. Tomat banyak mengandung vitamin dan mineral. Selain itu tanaman tomat (*Lycopersicum*) sudah dikenal sebagai tanaman sayuran yang paling tinggi tingkat penggunaannya. Tomat layak menyandang julukan sebagai komoditas multi manfaat yang komersial. Sebagian masyarakat menggunakan buah tomat untuk terapi pengobatan karena mengandung karotin yang berfungsi sebagai pembentuk provitamin A dan lycopen yang mampu mencegah kanker (Wiyanta, 2005).

Tomat merupakan tanaman sayuran yang digemari oleh masyarakat mengingat beragam manfaat dari tomat itu sendiri, sehingga permintaan akan tomat tidak akan pernah habis. Sebagai komoditas multi manfaat permintaan masyarakat terhadap tomat semakin lama semakin meningkat. Dengan permintaan tomat yang semakin meningkat, maka untuk memenuhi kebutuhan konsumen, baik dalam segi kualitas maupun kuantitas, perlu dilakukan peningkatan produksi. Salah satu upaya peningkatan hasil yang dapat dilakukan adalah melalui pemupukan.

Selain itu untuk memaksimalkan produktivitas tanaman juga dapat dilakukan dengan penambahan zat pengatur tumbuh atau hormon yang dapat mencegah terjadinya kerontokan daun, bunga, dan buah juga dapat meningkatkan jumlah bunga dan buah, mempercepat proses pemasakan buah, dan menyeragamkan pembungaan dan pemuahan (Koentjoro, 2008).

Untuk memperoleh hasil yang baik terutama pada proses pertumbuhan dan produksi tanaman tomat, dibutuhkan pemberian zat perangsang tumbuh yang mampu bekerja dalam merangsang

pertumbuhan tanaman tomat dan merangsang pembentukan bunga dan buah pada tanaman tomat salah satunya adalah ZPT Ethrel.

Ethrel berfungsi dalam mempercepat pertumbuhan generatif tanaman. Dengan menyemprotkan ethrel tersebut, akan mempercepat pembentukan bunga pada tanaman dan merangsang pematangan buah. Selain itu buahnya pun ukurannya lebih besar (Anonim, 2014).

Ethrel 480 SL adalah plant growth regulator (ZPT), Ethrel bentuknya dalam kemasan botol, bersifat cairan bening dan berbau asam seperti cuka yang setara etilen dengan kandungan khloroetil fosfat. Senyawa ini dalam air bersifat netral, mudah diurai menjadi etilen. Pada umumnya etilen digunakan oleh masyarakat sebatas untuk mempercepat pemasakan buah tanaman hortikultura seperti dari apel, kacang kedelai, kopi, nanas, padi, pisang, tomat, apel, blueberry, kacang kedelai, kopi, nanas, padi, pisang dan lain sebagainya. Selain dimanfaatkan untuk merangsang pematangan, Ethrel juga dapat digunakan untuk merangsang keluarnya warna buah dengan cara meningkatkan kandungan anthocianin sehingga tampilan buah menjadi lebih menarik. Ethrel bekerja dengan cara sistemik sesaat setelah masuk ke dalam lapisan tanaman melalui penyemprotan, Ethrel akan mengalami proses penguraian menjadi ethylene, yang mempengaruhi proses perkembangan generatif pada tanaman (Anonim, 2012).

Beberapa peranan dalam ether yaitu penunjang batang, akar, pemasakan buah, mencegah keguguran buah, serta merangsang pembungaan. untuk menunjang efektivitas pemupukan dan proses pembungaan. Untuk terbentuknya buah tomat maka digunakan ZPT Ethrel. Kajian mengenai pengaruh pemberian Ethrel pada tanaman antara lain dilakukan oleh Sari (2012) dimana pemberian Ethrel 5 cc/l

pada tanaman melon berpengaruh nyata terhadap parameter umur bunga, umur panen, dan berat buah. Wulandari (2005) Pengaruh Ethrel Pada Dua Varietas Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.) hasil penelitian penggunaan aplikasi Ethrel dengan dosis 0,5 ml/l hingga sebanyak 3 kali menghasilkan produksi buah (berat buah per tanaman, berat total buah per petak, panjang dan diameter buah) dan kualitas benih (kecepatan berkecambah) varietas Gada yang lebih baik dibandingkan varietas *Hot Beauty*.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang "Pengaruh Pemberian Ethrel Terhadap Pembentukan Bunga dan Buah Tanaman Tomat (*Lycopersicum pyriforme*).

MATERI DAN METODE

Tipe Penelitian

Tipe penelitian ini adalah penelitian eksperimen, untuk mengetahui pengaruh pemberian ethrel terhadap pembentukan bunga dan buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) dengan konsentrasi yang berbeda dengan perlakuan R₀ Sebagai kontrol, R₁ (2 cc/l), R₂ (4 cc/l), R₃ (6 cc/l).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali pengulangan dan 4 perlakuan; R₀ =

tanpa ethrel ; R₁ = 2 cc/liter ethrel ; R₂ = 4 cc/liter ethrel ; R₃ = 6 cc/liter ethrel, sehingga total unit uji berjumlah 12 unit. Ethrel diberikan tiga kali, yaitu pertama pada saat tanaman umur 4 minggu setelah tanam dan kedua pada umur 6 minggu setelah tanam dan 7 minggu setelah tanam.

Teknik Analisis Data

Data hasil pengamatan dilakukan analisis dengan menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) dengan uji F 5% apabila terdapat perlakuan yang berbeda nyata $F_{hitung} > f_{tabel}$, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) ini sekaligus dapat dipakai untuk pengujian hipotesis apabila $F_{hitung} > f_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 5% akan menerima hipotesis H_a dan menerima H_0 apabila $F_{hitung} < f_{tabel}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Waktu Munculnya Bunga

Data hasil pengukuran waktu munculnya bunga tanaman tomat pada setiap kombinasi perlakuan dari setiap ulangan ditunjukkan pada Lampiran 1. Sedangkan rata-rata waktu munculnya bunga tanaman tomat setiap perlakuan diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata waktu munculnya bunga Tanaman Tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Perlakuan	Rata-rata waktu munculnya bunga (hari)
R ₀	33
R ₁	32
R ₂	30
R ₃	26

Keterangan :

R₀ = tanpa ethrel

R₁ = 2 cc/liter ethrel

R₂ = 4 cc/liter ethrel

R₃ = 6 cc/liter ethrel

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata waktu munculnya bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) pada setiap perlakuan yang paling cepat adalah setelah 26 hari diperoleh pada

perlakuan R₃ yaitu 6 cc/liter ethrel, sedangkan waktu yang paling lama pada perlakuan R₀ yaitu tanpa perlakuan.

Tabel 2. Analisis Variansi waktu munculnya bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					5%	1%
Perlakuan	3	146,67	48,89	48,89**	4,07	7,59
Acak/Galat	8	8	1			
Total	11					

KK = 0,83 %

Keterangan ** = Sangat berpengaruh nyata

Berdasarkan analisis pembentukan bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) yang diperlihatkan pada Tabel 4.2 bahwa perlakuan pemberian ZPT Ethrel sangat berpengaruh nyata dimana $F_{Hitung} 48,89 > F_{Tabel}$ pada taraf 5% yaitu 4,07 dan taraf 1% yaitu 7,59 terhadap

pembentukan bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*).

Selanjutnya dilakukan uji BNT (beda nyata terkecil) untuk melihat perbedaan antara tiap perlakuan yang diperlihatkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Uji BNT waktu munculnya bunga tanaman (*Lycopersicum pyriforme*)

Perlakuan	Rataan	Beda Terhadap Control	BNT	
			5 %	1 %
R ₀	33	-		
R ₁	32	1*		
R ₂	30	3**	1,86	2,71
R ₃	26	7**		

Keterangan

**= Berbeda nyata/berpengaruh nyata

*= Tidak berbeda nyata

KK= 0,83 %

Dari tabel di atas dapat dilihat antara perlakuan memberikan perbedaan yang nyata kecuali untuk R₀ yang tidak memiliki perbedaan.

Jumlah Bunga

Data hasil pengukuran jumlah bunga pada setiap kombinasi perlakuan dari setiap ulangan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah bunga Tanaman Tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Perlakuan	Rata-rata jumlah bunga
R ₀	17
R ₁	24
R ₂	46
R ₃	60

R₀ = tanpa ethrel, R₁ = 2 cc/liter ethrel, R₂ = 4 cc/liter ethrel, R₃ = 6 cc/liter ethrel

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) pada setiap perlakuan yang paling tertinggi adalah 60 diperoleh pada perlakuan R₃ yaitu 6 cc/liter ethrel, sedangkan jumlah bunga

yang paling sedikit pada kombinasi perlakuan R₀ (17) yaitu kontrol tanpa perlakuan.

Analisis jumlah jumlah bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) dapat diperhatikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Variansi jumlah bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Sumber	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}
--------	----	----	----	---------------------	--------------------

Keragaman					5%	1%
Perlakuan	3	3536,25	1178,75	523,89**	4,07	7,59
Acak/Galat	8	18	2,25			
Total	11					

Keterangan
 KK = 1,02 %
 ** = Berpengaruh nyata

Berdasarkan analisis jumlah bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) yang diperlihatkan pada Tabel 5 bahwa perlakuan pemberian ZPT Ethrel sangat berpengaruh nyata dimana $F_{Hitung} 523,89 > F_{Tabel}$ pada taraf 5% yaitu 4,07 dan taraf

1% yaitu 7,59 terhadap jumlah bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*). Selanjutnya dilakukan uji BNT (beda nyata terkecil) untuk melihat perbedaan antara tiap perlakuan yang diperlihatkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji BNT jumlah bunga tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Perlakuan	Rataan	Beda Terhadap Control	BNT	
			5 %	1 %
R ₀	17	-		
R ₁	24	7**		
R ₂	46	29**	4,21	6,13
R ₃	60	43**		

Keterangan
 KK = 1,02 %
 ** = Sangat berpengaruh nyata

Jumlah Buah

Data hasil pengukuran jumlah buah tanaman tomat pada setiap

kombinasi perlakuan dari setiap ulangan diperlihatkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata jumlah buah Tanaman Tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Perlakuan	Rata-rata jumlah buah
R ₀	14
R ₁	22
R ₂	44
R ₃	57

R₀ = tanpa ethrel, R₁ = 2 cc/liter ethrel, R₂ = 4 cc/liter ethrel, R₃ = 6 cc/liter ethrel

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) pada setiap perlakuan yang paling banyak adalah 57 buah diperoleh pada perlakuan R₃ yaitu 6 cc/liter ethrel, sedangkan buah yang paling sedikit pada perlakuan R₀ yaitu tanpa perlakuan.

Analisis jumlah buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) dapat diperhatikan pada Tabel 8 sedangkan perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 3. Berdasarkan analisis jumlah buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

yang diperlihatkan pada Tabel 4.8 perlakuan pemberian ZPT Ethrel sangat berpengaruh nyata dimana $F_{Hitung} 335,07 > F_{Tabel}$ pada taraf 5% yaitu 4,07 dan taraf 1% yaitu 7,59 terhadap jumlah buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*).

Tabel 8. Analisis Variansi jumlah buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					5%	1%
Perlakuan	3	3518,25	1172,75	335,07**	4,07	7,59
Acak/Galat	8	28	3,5			
Total	11					

Keterangan

KK = 1,37 %

** = Berpengaruh nyata

Selanjutnya dilakukan uji BNT (beda nyata terkecil) untuk melihat perbedaan antara tiap perlakuan yang diperlihatkan pada Tabel 9

Tabel 9. Uji BNT jumlah buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Perlakuan	Rataan	Beda Terhadap Control	BNT	
			5 %	1 %
R ₀	14	-		
R ₁	22	8**		
R ₂	44	30**	6,57	9,56
R ₃	57	43**		

KK = 1,37%

Keterangan **= Sangat berpengaruh nyata

Dari tabel di atas dapat dilihat antara perlakuan memberikan perbedaan yang nyata.

Bobot Buah

Data hasil pengukuran bobot dan variansi buah pada setiap kombinasi perlakuan dari setiap ulangan ditunjukkan pada Tabel 10 dan Tabel 11.

Tabel 10 menunjukkan bahwa

rata-rata bobot buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*) pada setiap perlakuan yang paling tertinggi adalah 1,73 kg diperoleh pada perlakuan R₃ yaitu 6 cc/liter ethrel, sedangkan bobot buah yang paling kecil pada kombinasi perlakuan R₀ (0,47 kg) yaitu kontrol tanpa perlakuan.

Tabel 10. Rata-rata bobot buah Tanaman Tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Perlakuan	Rata-rata bobot buah (kg)
R ₀	0,47
R ₁	0,73
R ₂	1,30
R ₃	1,73

R₀ = tanpa ethrel, R₁ = 2 cc/liter ethrel, R₂ = 4 cc/liter ethrel, R₃ = 6 cc/liter ethrel

Tabel 11. Analisis Variansi bobot buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					5%	1%
Perlakuan	3	2,901	0,9697	193,94**	4,07	7,59
Acak/Galat	8	0,04	0,005			
Total	11					

Keterangan: KK = 1,7 %, ** = Berpengaruh nyata

Berdasarkan analisis variansi buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

yang diperlihatkan pada Tabel 11 bahwa perlakuan pemberian ZPT Ethrel sangat

berpengaruh nyata dimana F_{Hitung} 193,94 > F_{Tabel} pada taraf 5% yaitu 4,07 dan taraf 1% yaitu 7,59 terhadap bobot buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*).

Selanjutnya dilakukan uji BNT (beda nyata terkecil) untuk melihat perbedaan antara tiap perlakuan yang diperlihatkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Uji BNT bobot buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*)

Perlakuan	Rataan	Beda Terhadap Control	BNT	
			5 %	1 %
R ₀	0,47	-		
R ₁	0,73	0,26*	0,0094	0,013
R ₂	1,30	0,83*		
R ₃	1,73	1,26**		

Keterangan: KK = 1,7%, **= Berpengaruh nyata

Pembahasan

Pertumbuhan tanaman merupakan konsep universal dalam biologi dan merupakan hasil dari berbagai proses fisiologis yang berinteraksi dalam tubuh tanaman bersama faktor luar. Ketiga proses tersebut yaitu penambahan ukuran, bentuk dan jumlah (Sitompul dan Guritno, 1994).

Pertumbuhan tanaman dalam arti terbatas menunjukkan bahwa pertumbuhan bersifat inversibel atau penambahan ukuran yang tidak dapat balik. Pertumbuhan tanaman ditunjukkan oleh penambahan ukuran dan bobot kering yang tidak dapat balik (Harjadi, 2002).

Waktu munculnya bunga

Dari hasil penelitian pemberian ethrel berpengaruh pada waktu munculnya bunga, konsentrasi ethrel 6 cc/l (R₃) menghasilkan waktu muncul bunga lebih cepat bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Sebagaimana dikatakan Sutini (2008) Masa pertumbuhan generatif tanaman tomat pada umumnya terlihat pada minggu kelima dimana pembentukan bunga pada tanaman tomat sudah mulai muncul. Ethrel yang merupakan plant growth regulator (ZPT) yang bisa digunakan untuk membantu proses pematangan tanaman hortikultura. Di dalam tubuh tanaman, Ethrel akan didekomposisi menjadi hormon ethylen, Ethylen adalah hormon

yang merangsang pematangan buah dan juga merangsang pembungaan (Anonim, 2012). Sehingga pada penelitian ini pemberian Ethrel mampu merangsang pembentukan bunga pada tanaman tomat menjadi lebih cepat.

Pemberian perlakuan R₃ merupakan konsentrasi maksimal yang memacu proses pembungaan. Mobilitas Ethylen dalam proses pembungaan maupun buah secara teoritis dari segi fisiologis tanaman disebutkan bahwa mekanisme atau kerja ethylen dalam proses pemasakan buah adalah pada tingkat molekuler (ethylene) dapat terikat pada ion logam pada enzim atau ikut serta dalam sistem pengangkutan electron yang khusus, pada tingkat sel,ethylene menambah permeabilitas membran bagian sub seluler sehingga membuat substrat lebih mudah dapat dicapai oleh enzim-enzim yang bersangkutan karena ethylene mudah larut dalam air dan lemak.dengan mudahnya enzim mencapai substrat menyebabkan terjadinya percepatan proses perubahan karbohidrat menjadi gula pada proses pemasakan tersebut (Anonim, 2011).

Hasil fotosintesis tanaman yang berupa karbohidrat tidak digunakan seluruhnya untuk pertumbuhan vegetative tanaman,tapi juga digunakan untuk memacu pembungaan. Pemberian ethrel mampu meningkatkan timbunan KH pada bagian pucuk sehingga memacu terbentuknya bunga,sedangkan

pada perlakuan lainnya (R0 , R1 ,R2) konsentrasi yang diberikan masih rendah sehingga proses pembungaan pada tomat lebih lambat.

Pemberian ZPT dalam konsentrasi yang kurang berakibat pada lambatnya proses fisiologi pada tumbuhan. Seperti halnya kajian mengenai pengaruh pemberian ethrel dengan konsentrasi yang kurang pada tanaman lain dilakukan oleh Sari (2012) dimana pemberian ethrel 5 cc/l pada tanaman melon berpengaruh nyata terhadap parameter umur bunga, umur panen, dan berat buah. Wulandari (2005) pengaruh ethrel pada dua varietas cabai merah besar (*Capsicum annum L*) penggunaan ethrel dengan konsentrasi 0,5 ml/l berpengaruh nyata terhadap proses fisiologi pada tanaman.

Jumlah Bunga

Bunga tomat berwarna kuning dan tersusun dalam tandan-tandan bunga yang disebut rasemosa dan terdiri dari 4-12 bunga pertandan. Tanaman tomat memiliki bunga hermaprodit dan bersimetri banyak. Bunga tomat dapat melakukan penyerbukan sendiri karena tipe bunganya berumah satu, meskipun demikian tidak menutup kemungkinan terjadi penyerbukan silang. Bunga tomat tumbuh dari batang yang masih muda (Sutini, 2008). Pertumbuhan bunga tomat merupakan salah satu factor penting dalam meningkatkan hasil produksi tanaman tomat, karena dari bunga inilah yang nantinya akan menghasilkan buah.

Hasil analisis statistik dengan uji F dimana $F_{hitung} 523,89 > F_{tabel}$ pada taraf 5% yaitu 4,07 dan taraf 1% yaitu 7,59, menunjukkan terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap jumlah buah yang dihasilkan tanaman tomat. Begitu pula uji BNT menunjukkan terdapat perbedaan antara tiap perlakuan.

Pada penambahan ethrel R3 = 6 cc/liter menunjukkan bahwa rata-rata jumlah bunga 60 bunga, sedangkan

pada R0 (control/tanpa ethrel) menunjukkan rata-rata jumlah bunga tanaman tomat 17 bunga. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ethrel memberikan pengaruh yang maksimal terhadap jumlah bunga tanaman tomat. Proses ini terkait dengan ketersediaan unsur hara perangsang pembungaan yang mudah terserap dan segera dapat digunakan oleh tanaman khususnya dalam hal pembentukan bunga. Ethrel akan didekomposisi menjadi hormon ethylen, Ethylen adalah hormon yang merangsang pematangan buah dan juga merangsang pembungaan (Anonim, 2012). Menurut Jumin (1992) dalam Fatahillah (2014), pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara dan zat perangsang tumbuh yang dibutuhkan di dalam tanah.

Jumlah buah

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan pemberian ethrel berpengaruh terhadap jumlah buah. Pada R3 = 6 cc/l ethrel yaitu 57 buah, kemudian pada R2 = 4cc/l ethrel yaitu 44 buah, R1 = 2 cc/l ethrel yaitu 22 buah, dan yang paling sedikit yaitu pada R0 = tanpa ethrel yaitu 14 buah. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi ethrel berpengaruh terhadap jumlah buah yang dihasilkan tanaman tomat. Pengaruh Ethrel Pada Dua Varietas Cabai Merah Besar (*Capsicum annum L.*) dimana hasil penelitian penggunaan aplikasi Ethrel dengan dosis 0,5 ml/l hingga sebanyak 3 kali menghasilkan produksi buah (berat buah per tanaman, berat total buah per petak, panjang dan diameter buah) yang lebih baik.

Masukan bahan unsur hara perangsang tumbuhan memberikan sumbangan unsur hara dalam tanah dapat meningkatkan hasil tanaman. Gardner et al. (1991) menyatakan unsur hara akan dimanfaatkan untuk memacu proses fotosintesis. Hasil dari fotosintesis akan ditranslokasikan keseluruhan bagian tanaman untuk memacu perkembangan vegetatif dan generatif tanaman. Ethrel

bekerja dengan cara sistemik sesaat setelah masuk ke dalam lapisan tanaman Ethrel akan mengalami proses penguraian menjadi ethylene, yang mempengaruhi proses perkembangan generatif pada tanaman (Anonim, 2012).

Bobot buah

Terdapat pengaruh perlakuan pemberian ethrel terhadap bobot buah. Perlakuan pemberian ethrel pada R3 (6 cc/l) selain meningkatkan jumlah bunga, jumlah buah dan bobot buah. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi ethrel berpengaruh terhadap bobot buah yang dihasilkan tanaman tomat. Hasil uji BNT juga menunjukkan adanya perbedaan antara tiap perlakuan. Sebagaimana hasil penelitian kajian mengenai pengaruh pemberian Ethrel pada tanaman yang dilakukan oleh Sari (2012) dimana pemberian Ethrel 5 cc/l pada tanaman melon berpengaruh nyata terhadap parameter umur bunga, umur panen, dan berat/bobot buah.

Pemberian ethrel yang merupakan plant growth regulator/ZPT dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh dalam meningkatkan perkembangan generatif tanaman. Perkembangan generatif berupa pembentukan bunga dan buah yang selanjutnya berpengaruh pada bobot buah yang dihasilkan tanaman.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian ethrel berpengaruh terhadap pembentukan bunga dan buah tanaman tomat (*Lycopersicum pyriforme*). Pembentukan bunga dan buah terbaik pada pemberian R₃ (6 cc/liter ethrel), selanjutnya R₂ (4 cc/liter ethrel), R₁ (2 cc/liter ethrel), dan yang paling rendah pada R₀ (tanpa pemberian ethrel).

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2012, <http://lembahpinus.com/index.php/s>

- aprotan/426-zpt-ethrel, 2012, diakses tanggal 16 Februari 2015
- Anonim, 2013, <http://klasifikasitanaman.blogspot.com/2013/05/klasifikasi-tanaman-tomat.html>, diakses tanggal 16 Februari 2015
- Anonim, 2014, <http://www.bestbudidayatanaman.com/2014/09/ciri-ciri-tanaman-tomat-dan-jenis.html>, diakses tanggal 16 Februari 2015
- Anonim, 2014, <http://www.pekaranganhijau.com/2014/08/Ethrel-zat-pengatur-tumbuh-tanaman.html>, diakses tanggal 16-02-2015
- Bernadius dan Wiryanta wahyu. 2008. Bertanam Tomat. Jakarta: PT AgroMegia pustaka
- Cahyono Bambang, . 2005. Tomat (Budidaya dan analisis usaha tani). Kanisus.Yogyakarta
- Edi. S, Julistia. B., 2010, Budidaya Tanaman Sayuran, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi, Jambi
- Fitrian , 2012.Untung Berlipat Budidaya Di Berbagi Media Tanam.
- Koentjoro, 2008, Aplikasi pemberian Zat Pengatur Tumbuh Pada Tanaman Cabai Kecil yang Ditanam Dimusim Hujan, Jurnal Pertanian Mapeta Vol 10 No 3 Agustus 2008 : 170-178
- Kusumo S, 1984, Zat Pengatur Tumbuh, Soeroengan, Jakarta.
- Pitojo, S., 2005, Benih Tomat, Kanisius Yogyakarta
- Pracaya, 1998, Bertanam Tomat, Kanisius, Yogyakarta
- Pustaka baru Press : Yogyakarta
- Redaksi Agromedia, 2007, Panduan Lengkap Budidaya Tomat, Agromedia, Jakarta
- Rukmana, 1994, Tomat dan Cherry, Kanisius, Yogyakarta
- Salisbury, F.B dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 3. Penerjemah Diah R. Lukman dan Sumaryono. ITB Press. Bandung.

- Sari, Rosmawati, dan Gultom, 2012, Uji Penggunaan Ethrel dan Pupuk NPK Terhadap Produksi Melon (*Curcumi melo*)
- Siti Z, 2013, Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman, pdf, Repository.usu.ac.id/bitstream/1234, diakses tanggal 22 Februari 2015.
- Sumadi, I N. 2010. "Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Lahan Kering"(tesis). Denpasar : Universitas Udayana.
- Sutini, 2008, Analisis Stabilitas Buah Tomat, Skripsi, FMIPA-UI, Jakarta
- Widianto. 2006. Buku Paket IPA Biologi SMP/MTs Kelas VIII, Aneka Ilmu; Semarang.
- Wiyanta BTW . 2005 . Bertanam Tomat . AgroMedia pustaka . Jakarta.
- Wulandari, 2005, Pengaruh Ethrel Pada Dua Varietas Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.) Terhadap Produksi Buah Dan Kualitas Benih, Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jember.