

**PENGARUH JENIS PUPUK DAN RETARDAN PAKLOBUTRAZOL
TERHADAP KERAGAAN TANAMAN CABAI
(*Capsicum annum* L.) Cv “Candlelight”**

(Skripsi)

**Oleh
Irdiani Risanda**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

PENGARUH JENIS PUPUK DAN RETARDAN PAKLOBUTRAZOL TERHADAP KERAGAAN TANAMAN CABAI (*Capsicum annum L.*) Cv “Candlelight”

Oleh

IRDIANI RISANDA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk, konsentrasi paklobutrazol dan interaksi keduanya terhadap keragaan tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) Cv “Candlelight” secara hidroponik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-September 2015 di Rumah Kaca Universitas Lampung dengan rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan kelompok teracak sempurna (RKTS) dan rancangan perlakuan yang digunakan adalah rancangan perlakuan faktorial 3x4. Faktor pertama adalah jenis pupuk (P) yang terdiri dari AB Mix (p_1), Growmore (p_2), dan POC Hantu (p_3). Faktor kedua yaitu pemberian konsentrasi retardan paklobutrazol (r) yang terdiri dari konsentrasi paklobutrazol 0 ppm (r_0), konsentrasi paklobutrazol 20 ppm (r_1), konsentrasi paklobutrazol 40 ppm (r_2), dan konsentrasi paklobutrazol 60 ppm (r_3). Setiap kombinasi perlakuan diulang lima kali.

Homogenitas ragamnya diuji dengan Uji Bartlett dan aditivitasnya dengan uji Tukey. Pemisahan nilai tengah diuji dengan uji perbandingan ortogonal dengan taraf 0,05 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk AB Mix dibandingkan dengan Growmore, dan pupuk organik cair menghasilkan jumlah daun tidak berbeda. Pupuk Growmore menghasilkan keragaan tanaman cabai *Candlelight* lebih tinggi melalui jumlah tunas, jumlah cabang, dan panjang cabang dibandingkan dengan pupuk organik cair hantu. Peningkatan konsentrasi paklobutrazol tidak mempengaruhi jumlah daun, jumlah tunas, jumlah cabang, panjang cabang, dan panjang buah. Pemberian konsentrasi paklobutrazol menghasilkan keragaan tanaman *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*” melalui tinggi tanaman yang lebih pendek, sedangkan jumlah buah, panjang buah, bobot buah, dan indeks warna daun yang lebih tinggi bila diberi Growmore pada konsentrasi paklobutrazol 40-60 ppm.

Kata kunci: cabai *candlelight*, cabai hias, jenis pupuk, paklobutrazol.

**PENGARUH JENIS PUPUK DAN RETARDAN PAKLOBUTRAZOL
TERHADAP KERAGAAN TANAMAN CABAI
(*Capsicum annuum* L.) Cv “Candlelight”**

Oleh
IRDIANI RISANDA

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
Sarjana Pertanian

pada

Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi : **PENGARUH JENIS PUPUK DAN
RETARDAN PAKLOBUTRAZOL
TERHADAP KERAGAAN TANAMAN
CABAI (*Capsicum annuum* L.) Cv
"Candlelight"**

Nama Mahasiswa : **Irdiani Risanda**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1114121109

Jurusan : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing



Ir. Tri Dewi Andarasari, M.Si.
NIP 196601081990102001



Ir. Ermawati, M.S.
NIP 196101011987032003

2. Ketua Jurusan Agroteknologi

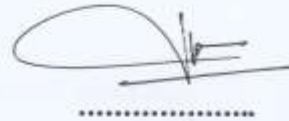


Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si.
NIP 196305081988112001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Ir. Tri Dewi Andalasari, M.Si.**



.....

Sekretaris : **Ir. Ermawati, M.S.**



.....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Ir. Yohannes C. Ginting, M.P.**

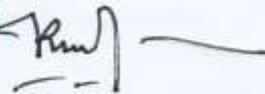


.....



2. Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002



.....

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **6 Februari 2017**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul PENGARUH JENIS PUPUK DAN RETARDAN PAKLOBUTRAZOL TERHADAP KERAGAAN TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) Cv "Candlelight" merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil karya orang lain.

Bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini, saya kutip dari hasil karya orang lain dan saya menulis sumbernya secara jelas sesuai dengan kaidah, norma, dan etika penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Bila dikemudian hari skripsi ini seluruh atau sebagian bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung,
Surat Pernyataan



6000
RUPIAH

Irgiani Risenda
NPM 1114121109

Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan, maka bila telah mengerjakan
(suatu urusan), tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain
dan kepada Tuhan mu kamu berharap
(H.Q. Al Insyirah 95 : 6-8).

Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit
kembali setiap kali kita jatuh
(Confusius).

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, 8 September 1993. Penulis adalah anak pertama dari enam bersaudara dari pasangan Bapak Ali Sadikin dan Ibu Herita Liliana.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Taruna Jaya Bandar Lampung pada tahun 1999, sekolah dasar di SD Al Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2005. Pada tahun 2008 penulis menyelesaikan pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Bandar Lampung, dan menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Al Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2011.

Pada tahun 2011 penulis terdaftar sebagai mahasiswa program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN). Pada Juli-Agustus 2014 penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA), Lembang, Bandung Barat mengenai Pengaruh Nutrisi Tanaman Organik (Biopras-1) terhadap Kualitas Benih Kemangi (*Ocimum basilicum*) klon KM 1 B 28 di Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA), Lembang, Bandung Barat. Pada Pebruari-Maret 2015, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Mulya Jaya Kecamatan Gunung Agung Kabupaten Tulang Bawang Barat.

Penulis juga mengikuti organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM FP), pada kepengurusan 2012-2013 sebagai anggota bidang pendapatan.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Tri Dewi Andalasari, M.Si. selaku pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Ir. Ermawati, M.S. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan arahan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi.
3. Bapak Ir. Yohannes Cahya Ginting, M.S. selaku pembahas yang telah memberikan saran dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. Paul Benyamin Timotiwu, M.S. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingannya.
5. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si. selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Unila.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
7. Mama Herita Liliana dan Papa Ali Sadikin yang telah menyayangi dan mendoakan kesuksesanku.

8. Adik-adikku Gerin Risanda, Arinese Aprilita Risanda, M. Sulton Aulia Risanda, M. Talqin Firzatullah Risanda, dan Ratu Balqiah Risanda yang telah memberikan motivasi dan doa tulus yang diberikan.
9. Arpin Bahreka Putra, S.P. teman seperjuangan selama pelaksanaan penelitian ini.
10. Teman-teman dekatku Hidayati Putri Utami Aziz, S.P., Irene Zaqyah, S.P., Nur Mutiara Pauza, S.P., Muflihatus Salamah, S.P., Wita Monica, S.P., Bayu Ega Firmansyah, Andrestu Kesuma, Andhika Putra, S.P., Husna, S.P., Tio Galih Dewantoro, Yeyen Ilmiasari, dan Adawiyah, S.P. yang telah banyak membantu, memberikan semangat dan doa selama penulisan skripsi ini.
11. Teman-teman UKMF LS-MATA, terima kasih atas bantuan dan semangat yang diberikan.
12. Seseorang yang rela menekan egonya untuk memahami dan mencintaiku, juga membantuku dalam mengerjakan skripsi ini.

Semoga tulisan ini dapat berguna.

Bandar Lampung, Juli 2017

Penulis

Irdiani Risanda

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Landasan Teori	4
1.5 Kerangka Pemikiran	8
1.6 Hipotesis	10
II. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Tanaman Cabai	12
2.2 Pemupukan	12
2.3 Zat Pengatur Tumbuh	14
III. BAHAN DAN METODE	16
3.1.....	Waktu dan
Tempat Penelitian	16
3.2.....	Alat dan
Bahan	16
3.3.....	Metode
Penelitian	16
3.4.....	
Pelaksanaan Kegiatan	18
3.5.....	Variabel
Pengamatan	21

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Penelitian	24
4.2 Pembahasan	40
V. SIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	55
Tabel 11-53	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rekapitulasi hasil uji perbandingan ortogonal	26
2. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi paklobutrazol pada tinggi tanaman	27
3. Nilai rata-rata jumlah daun	29
4. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi paklobutrazol pada jumlah tunas air	29
5. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi paklobutrazol pada jumlah cabang	31
6. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi paklobutrazol pada panjang cabang tanaman cabai	32
7. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi paklobutrazol pada jumlah buah total	35
8. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi paklobutrazol pada panjang buah total tanaman	37
9. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi paklobutrazol pada bobot buah tanaman	40
10. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi paklobutrazol pada indeks warna daun tanaman	41
11. Data tinggi tanaman	56
12. Data tinggi tanaman	57
13. Uji homogenitas ragam tinggi tanaman	58
14. Analisis ragam tinggi tanaman	59

15.	Tanggapan tinggi tanaman terhadap aplikasi jenis pupuk dan peningkatan konsentrasi paklobutrazol	60
16.	Data jumlah daun	61
17.	Data jumlah daun	62
18.	Uji homogenitas ragam jumlah daun	63
19.	Data jumlah tunas air	64
20.	Data jumlah tunas air	65
21.	Uji homogenitas ragam jumlah tunas air	66
22.	Analisis ragam jumlah tunas air	67
23.	Tanggapan jumlah tunas air terhadap aplikasi jenis pupuk dan peningkatan konsentrasi paklobutrazol	68
24.	Data jumlah cabang	69
25.	Data jumlah cabang	70
26.	Uji homogenitas ragam jumlah cabang	71
27.	Analisis ragam jumlah cabang	72
28.	Tanggapan jumlah cabang terhadap aplikasi jenis pupuk dan peningkatan konsentrasi paklobutrazol	73
29.	Data panjang cabang	74
30.	Data panjang cabang	75
31.	Uji homogenitas ragam panjang cabang	76
32.	Analisis ragam panjang cabang	77
33.	Tanggapan panjang cabang terhadap aplikasi jenis pupuk dan peningkatan konsentrasi paklobutrazol	78
34.	Data jumlah buah total	79
35.	Data jumlah buah total	80
36.	Uji homogenitas ragam jumlah buah total	81

37.	Analisis ragam jumlah buah total	82
38.	Tanggapan jumlah buah total terhadap aplikasi jenis pupuk dan peningkatan konsentrasi paklobutrazol	83
39.	Data panjang buah	84
40.	Data panjang buah	85
41.	Uji homogenitas ragam panjang buah	86
42.	Analisis ragam panjang buah	87
43.	Tanggapan panjang buah terhadap aplikasi jenis pupuk dan peningkatan konsentrasi paklobutrazol	88
44.	Data bobot buah total	89
45.	Data bobot buah total	90
46.	Uji homogenitas ragam bobot buah total	91
47.	Analisis ragam bobot buah total	92
48.	Tanggapan bobot buah total terhadap aplikasi jenis pupuk dan peningkatan konsentrasi paklobutrazol	93
49.	Data indeks warna daun	94
50.	Data indeks warna daun	95
51.	Uji homogenitas ragam indeks warna daun	96
52.	Analisis ragam indeks warna daun	97
53.	Tanggapan indeks warna daun terhadap aplikasi jenis pupuk dan peningkatan konsentrasi paklobutrazol	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Mekanisme penghambatan sintesis giberelin oleh paklobutrazol .	7
2. Tata letak percobaan penelitian	17
3. Hubungan antara konsentrasi paklobutrazol dan tinggi tanaman cabai pada berbagai jenis pupuk	25
4. Hubungan antara kombinasi paklobutrazol + jenis pupuk jumlah daun tanaman cabai	30
5. Hubungan antara konsentrasi paklobutrazol dan jumlah buah total cabai pada berbagai jenis pupuk	32
6. Hubungan antara konsentrasi paklobutrazol dan panjang buah cabai pada berbagai jenis pupuk	35
7. Hubungan antara konsentrasi paklobutrazol dan bobot buah pada berbagai jenis pupuk	37
8. Hubungan konsentrasi paklobutrazol dan indeks warna daun pada berbagai jenis pupuk	39
9. Pengaruh pupuk AB Mix (p_1) pada retardan 0, 20,40, dan 60 ppm terhadap penampilan tanaman cabai Cv “Candlelight”	44
10. Pengaruh jenis pupuk pada retardan 40 ppm terhadap penampilan tanaman cabai Cv “Candlelight”	45
11. Pengaruh pupuk Growmore (p_2) pada retardan 0, 20,40, dan 60 ppm terhadap penampilan tanaman cabai Cv “Candlelight”	45
12. Pengaruh pupuk organik cair (p_3) pada retardan 0, 20,40, dan 60 ppm terhadap penampilan tanaman cabai Cv “Candlelight”	47

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permintaan tanaman hias di Indonesia berkembang sejalan dengan meningkatnya kesadaran akan lingkungan hidup yang indah dan nyaman. Cabai (*Capsicum annuum* L.) disamping bernilai komersial juga menarik bila dijadikan sebagai tanaman hias. Cabai hias merupakan salah satu jenis tanaman yang biasa ditanam dalam pot dan berfungsi sebagai hiasan di dalam maupun di luar ruangan (Setiadi, 2001).

Capsicum annuum L. “Candlelight” atau sering disebut cabe rawit tumpuk oleh masyarakat Indonesia. Cabai ini mempunyai keragaan yang tinggi serta mempunyai buah dengan tingkat kepedasan sedang yang bertumpuk seperti layaknya kumpulan lilin dan memiliki warna buah yang cantik sehingga cocok untuk dijadikan tanaman hias.

Pemberian unsur hara merupakan salah satu tindakan budidaya yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan cabai. Pemberian unsur hara yang efektif adalah menambahkan unsur hara yang tersedia ke dalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga dapat dimanfaatkan tanaman secara optimal. Salah satu pemupukan yaitu dengan menggunakan pupuk Growmore, AB Mix, dan pupuk organik cair (POC). Dasar pemilihan penggunaan pupuk Growmore, AB

Mix, dan pupuk organik cair (POC) adalah pertimbangan harga yang ekonomis dan ketersediaan pupuk dipasaran.

Peningkatan kualitas tanaman hias juga dapat dilakukan dengan pemberian zat pengatur tumbuh. Salah satu jenis zat pengatur tumbuh yang dapat digunakan untuk mempercepat pembentukan tunas bunga dan menyebabkan penampilan tanaman lebih kompak adalah paklobutrazol. Paklobutrazol berguna untuk menghambat biosintesis giberelin sehingga menurunkan pertumbuhan vegetatif dan memacu pertumbuhan generatif sehingga mempercepat proses pembungaan pada tanaman. Pemberian konsentrasi paklobutrazol yang tepat dapat mempengaruhi keragaan dari tanaman. Menurut penelitian Esmailpour, Hokmalipour, Jalilvand, dan Salimi (2011), aplikasi paklobutrazol menyebabkan penurunan tinggi tanaman, bobot kering, luas daun jumlah umbi per petak pada tanaman kentang pada konsentrasi 90 mg/l air. Hasil ini didukung oleh penelitian Sukowardojo (2007) bahwa penggunaan paklobutrazol dengan konsentrasi 50-150 ppm menghambat tinggi tanaman pada tanaman cabai merah besar. Penampilan tanaman cabai yang kompak ini sebagai salah satu cara membuat bentuk lain dari tanaman cabai hias pot.

Penggunaan pupuk dan retardan paklobutrazol memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Hasan, Sarawa, dan Sadimantara (2012), interaksi antara pemberian paklobutrazol dan pupuk organik cair berpengaruh terhadap parameter tinggi tunas dan luas daun tanaman pada umur 18 minggu setelah perlakuan (MSP) pada tanaman anggrek *Dendrobium sp.* Berdasarkan penelitian Rosanna, Mustafa, Baharuddin, dan Lisan (2014) bahwa interaksi antara pemberian konsentrasi 3 ml/l air paklobutrazol dan empat kali

aplikasi pupuk organik Hyacinth meningkatkan bobot umbi tanaman kentang per plot. Hal ini didukung oleh penelitian Serly, Sengin, dan Riadi (2013) bahwa interaksi perlakuan paklobutrazol 0,125 g/l air dan Growmore 6-30-30 3 g/l air meningkatkan bobot kering oven dan berangkas per tanaman pada tanaman ubi jalar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan, maka kegiatan penelitian ini dilaksanakan untuk menjawab masalah yang telah dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat jenis pupuk yang menghasilkan tanggapan terbaik terhadap keragaan tanaman *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*”?
2. Apakah terdapat pengaruh pemberian peningkatan konsentrasi paklobutrazol dalam mempengaruhi keragaan tanaman *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*”?
3. Apakah pemberian konsentrasi paklobutrazol mempengaruhi keragaan tanaman *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*” pada jenis pupuk yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui jenis pupuk yang menghasilkan tanggapan terbaik terhadap keragaan *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*”.
2. Mengetahui pengaruh pemberian peningkatan konsentrasi paklobutrazol dalam mempengaruhi keragaan tanaman *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*”.

3. Mengetahui pemberian konsentrasi paklobutrazol mempengaruhi keragaan tanaman *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*” pada jenis pupuk yang berbeda.

1.4 Landasan Teori

Pemilihan larutan nutrisi untuk tanaman memiliki banyak pertimbangan yaitu harga yang ekonomis, efektivitas larutan nutrisi bagi tanaman dan ketersediaannya dipasaran. Jenis pupuk yang banyak digunakan untuk sistem hidroponik adalah AB Mix. Penggunaan pupuk AB Mix berdasarkan penelitian Adelia, Koesriharti, dan Sunaryo (2013) bahwa perlakuan media pupuk AB Mix mempunyai pertumbuhan tertinggi disetiap parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar, dan bobot konsumsi pada tanaman bayam merah. Kelebihan pupuk AB Mix ini adalah mudah digunakan, banyak tersedia dipasaran, dapat diformulasikan sesuai usia dan kebutuhan tanaman serta mudah diserap oleh tanaman dan mengandung unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan unsur mikro (Fe, Mn, Bo, Zn, Cu, dan Mo).

Berdasarkan efektifitasnya, selain pupuk AB Mix banyak pupuk yang serupa tetapi memiliki kelebihan yang sama seperti AB Mix diantaranya pupuk Growmore Merah (10-55-10) dan pupuk organik cair Hantu Multiguna *Exclusive*. Pupuk Growmore Merah (10-55-10) adalah pupuk lengkap dengan unsur hara Phosphat (P) yang lebih dominan berbentuk kristal berwarna biru, sangat mudah larut dalam air, dapat diserap dengan mudah oleh tanaman baik melalui penyemprotan daun maupun disiram ke dalam tanah. Formula ini sangat baik

untuk merangsang perakaran di pembibitan, stek atau waktu pemindahan bibit ke lapangan. Pupuk ini mempunyai kandungan formulasi 10% N; 55% P; 10% K; 0,05% Mg; 0,20% S; 0,0005% Mo; 0,052% B; 0,10% Fe; 0,05% Mn; dan 0,05% Z (Wong Tani, 2010). Berdasarkan penelitian Taufik (2005) bahwa pemberian pupuk Growmore merah (10-55-10) berpengaruh terhadap jumlah buah yang dipanen per tanaman dan produksi pertanian, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman 2-6 MST, jumlah cabang 3-5 MST, jumlah daun, umur bunga, jumlah bunga betina, umur mulai panen, panjang buah, dan diameter buah yang dipanen pada tanaman timun.

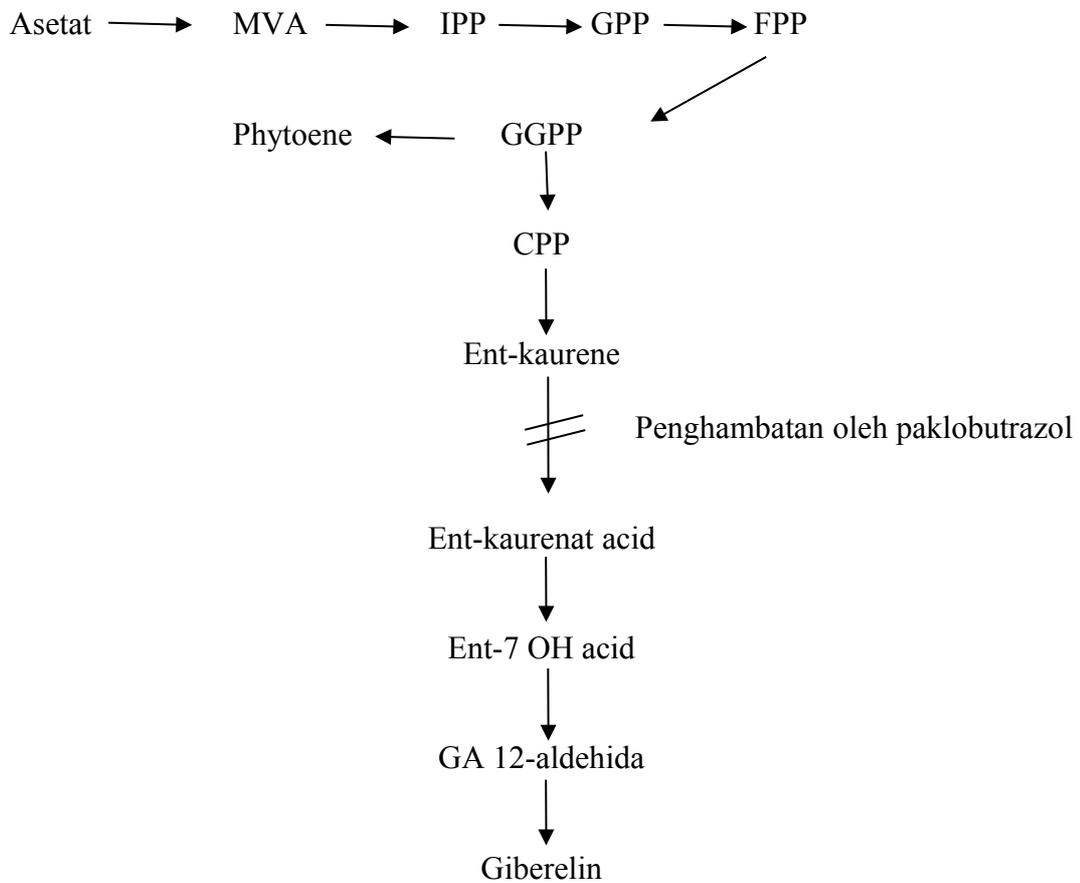
Pupuk organik cair Hantu Multiguna *Exclusive* merupakan pupuk organik yang memiliki beberapa kandungan penting bermanfaat bagi organisme tanah yang mengandung unsur hara makro dan mikro bagi tanaman. Produk ini telah di aplikasikan pada beberapa jenis tanaman dan telah memberi hasil yang sangat maksimal dengan biaya minimal (Wong Tani, 2010). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Istiqomah (2014) bahwa penggunaan pupuk organik cair Hantu Multiguna *Exclusive* dengan konsentrasi 4 cc/liter air memberikan pengaruh pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman kacang tanah pada lahan rawa lebak. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurani (2014) bahwa penggunaan pupuk organik cair Hantu Multiguna *Exclusive* dengan konsentrasi 2 ml/l air menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang terbaik pada tanaman gladiol.

Penggunaan retardan yaitu paklobutrazol dalam membudidaya tanaman banyak digunakan untuk memacu pertumbuhan generatif tanaman. Paklobutrazol adalah zat pengatur tumbuh yang daya kerjanya menghambat biosintesis giberelin sehingga dapat menurunkan pertumbuhan vegetatif dan memacu pertumbuhan

generatif. Setiap tanaman memiliki hormon giberelin secara alami di dalam tubuhnya. Giberelin dalam tanaman berguna untuk meningkatkan panjang ruas, meningkatkan tinggi tanaman, meningkatkan luas daun, dan dapat meningkatkan ukuran bunga dan buah. Biosintesis giberelin terhambat dalam tanaman maka dapat meningkatkan asam absisat endogen dan mengakibatkan dormansi tunas (Wattimena, 1988). Saat terjadi dormansi tunas mengakibatkan pertumbuhan meristem apikal tidak aktif sehingga laju pembelahan sel tetap terjadi tetapi tidak terjadi pemanjangan sel yang tidak menyebabkan fitotoksisitas. Alokasi fotosintat digunakan untuk pertumbuhan generatif yaitu pembungaan.

Pemberian retardan paklobutrazol memberikan hasil yang berbeda-beda pada setiap tanaman. Hasil penelitian Widianingrum (2005) menunjukkan bahwa pada tanaman melati konsentrasi paklobutrazol optimum yang menghasilkan tanggapan terbaik adalah 300 ppm. Pemberian paklobutrazol sampai konsentrasi 400 ppm dapat meningkatkan jumlah bunga dan tingkat kehijauan daun. Berdasarkan hasil penelitian Rosita, Davanti, dan Yuliani (1996) bahwa pada tanaman kencur menunjukkan bahwa pemberian paklobutrazol 250 ppm pada umur enam bulan cenderung meningkatkan bobot kering rimpang. Pada perlakuan yang sama, kadar pati dengan kadar minyak relatif lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Menurut Wattimena (1988), proses penghambatan biosintesis giberelin akibat pemberian paklobutrazol diduga terjadi pada jalur oksidasi ent kauren menjadi asam kaurenat (Gambar 1).



Gambar 1. Mekanisme penghambatan sintesis giberelin oleh paklobutrazol.

Keterangan: MVA = Asam mevalonat, GPP = Geranyl pirofosfat, IPP = Isopentenil pirofosfat, FPP = Farnesil pirofosfat, GGPP = Geranyl-geranyl pirofosfat, dan CPP = Copalil pirofosfat.

Penghambatan biosintesis giberelin akibat penambahan paklobutrazol pada tanaman akan menghambat pemanjangan sel dan merubah kekuatan sink didalam tanaman dan mengakibatkan penghambatan pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini mengakibatkan secara tidak langsung menyediakan lebih besar asimilat untuk pertumbuhan reproduktif, pembentukan kuncup-kuncup bunga, pembentukan dan pertumbuhan buah tanaman. Berdasarkan hal tersebut akibat penghambatan fase vegetatif dari penggunaan paklobutrazol pada tanaman maka perlu dilakukan

penambahan pupuk AB Mix, Growmore, dan pupuk organik cair untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Penambahan pupuk AB Mix, Growmore, dan pupuk organik cair mampu mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga mencapai hasil yang baik. Hal ini didukung oleh penelitian Yasmine, Ginting, dan Siagian (2014) menunjukkan bahwa interaksi konsentrasi paklobutrazol dan dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap jumlah bunga betina 35 dan 38 HST dan jumlah bunga jantan 41 HST pada tanaman semangka.

1.5 Kerangka Pemikiran

Cabai Rawit Tumpuk (*Capsicum annuum* L. Cv“*Candlelight*”) memiliki perawakan yang tinggi, buah berwarna merah, dan berbunga serempak. Daya tarik cabai rawit jenis ini adalah buahnya yang bertumpuk pada ujung tanaman sehingga terlihat seperti susunan lilin yang menjulang dan juga rasa buah yang cukup pedas sehingga cocok untuk dijadikan tanaman hias dan untuk konsumsi.

Penambahan pupuk dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Pemilihan pupuk dalam budidaya harus diperhatikan secara cermat. Pupuk AB Mix yang mempunyai kelebihan mudah digunakan, dapat diformulasikan sesuai usia dan kebutuhan tanaman serta mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup lengkap. Beberapa jenis pupuk lain yang mempunyai efektivitas serupa dengan pupuk AB Mix seperti pupuk Growmore dan pupuk organik cair Hantu Multiguna *Exclusive*.

Cabai hias keragaan yang diinginkan adalah tanaman yang mempunyai pertumbuhan yang normal, tidak terlalu tinggi agar terlihat proporsional, daun

yang rimbun, berbunga kompak, mempunyai jumlah buah yang banyak, dan warna daun yang hijau.

Tanaman umumnya mempunyai giberelin alami di dalam tubuh tanaman tersebut. Salah satu fungsi utama giberelin yaitu menstimulasi perpanjangan sel, bila produksi giberelin terhambat menyebabkan pembelahan sel baru tetap akan terjadi tetapi tidak mengalami pemanjangan sehingga terbentuk cabang dan panjang buku yang lebih pendek. Penambahan paklobutrazol menyebabkan penghambatan produksi giberelin pada tanaman sehingga tanaman akan lebih cepat memasuki pertumbuhan generatif yaitu pembungaan. Hal ini terjadi akibat dari proses biosintesis giberelin yang terjadi sehingga merubah kekuatan sink didalam tanaman sehingga terjadi penghambatan pertumbuhan vegetatif tanaman yang secara tidak langsung menghasilkan asimilat yang lebih besar untuk menuju generatif. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penambahan unsur hara untuk membantu pengoptimalan hasil di pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman sehingga menghasilkan hasil yang optimal.

Berdasarkan pemaparan tersebut untuk menghasilkan keragaan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan maka penambahan zat pengatur tumbuh seperti paklobutrazol dengan konsentrasi 0, 20, 40, dan 60 ppm. Penggunaan retardan paklobutrazol ini dapat digunakan untuk memenuhi kriteria keragaan tanaman hias cabai yang diinginkan masyarakat.

Retardan paklobutrazol mengakibatkan penghambatan proses biosintesis giberelin pada tanaman yang relatif merubah kekuatan sink di dalam tanaman sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman terhambat seperti memperpendek batang dan

penurunan jumlah cabang. Hal ini secara tidak langsung mengakibatkan penyediaan asimilat yang lebih besar untuk pertumbuhan reproduktif.

Berdasarkan hal tersebut penambahan pupuk AB Mix, Growmore, dan pupuk organik cair berguna untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penambahan pupuk berguna untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman pada fase vegetatif dan generatif pada tanaman agar dapat tumbuh dengan lebih optimal sesuai dengan hasil yang diinginkan.

Berdasarkan pemaparan yang telah diungkapkan penambahan jenis pupuk dan retardan paklobutrazol pada tanaman berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan panjang cabang yang lebih pendek, jumlah tunas, jumlah cabang, jumlah daun, dan jumlah buah yang lebih banyak, panjang buah yang lebih panjang, bobot buah yang lebih berat, dan indeks warna daun yang lebih tinggi. Penambahan tersebut diharapkan dapat menghasilkan tanaman cabai hias yang mempunyai pertumbuhan yang normal, tidak terlalu tinggi sehingga terlihat cantik, berbunga kompak, dan berbuah banyak. Pada penelitian ini dilakukan pengujian untuk melihat pengaruh pemberian jenis pupuk dan retardan paklobutrazol pada tanaman cabai *Candlelight* secara hidroponik diharapkan dapat memenuhi keragaan yang baik untuk tanaman hias.

1.6 Hipotesis

1. Pemberian pupuk Growmore, AB Mix, dan Pupuk Organik Cair berpengaruh pada keragaan *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*”.
2. Peningkatan konsentrasi paklobutrazol berpengaruh pada keragaan *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*”.

3. Pemberian konsentrasi paklobutrazol mempengaruhi keragaan tanaman *Capsicum annuum* L. Cv “*Candlelight*” pada jenis pupuk yang berbeda.

II. TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Tanaman Cabai

Tanaman cabai *candlelight* mempunyai sistem perakaran tunggang dengan panjang berkisar 25-35 cm. Batang pada tanaman cabai *candlelight* tidak berkayu, bentuknya bulat sampai agak persegi dengan posisi yang cenderung agak tegak. Warna batangnya kehijauan hingga keunguan dengan ruas berwarna hijau. Sedangkan daun tanaman cabai *candlelight* berbentuk lonjong. Warna permukaan daun bagian atas biasanya hijau muda, hijau hingga hijau tua. Mahkota bunga tanaman cabai *candlelight* berwarna putih. Bunga ini berdiameter antara 5-20 mm tiap bunga dan memiliki lima daun buah dan 5-6 daun mahkota. Buah cabai *candlelight* bertumpuk pada ujung tanaman sehingga terlihat seperti lilin menyala yang menjulang.

II.2 Pemupukan

Berbagai macam jenis pupuk dapat digunakan untuk menambah unsur hara bagi tanaman. Pemberian pupuk ini disesuaikan oleh kebutuhan tanaman dan hasil akhir yang diinginkan, sehingga pemilihan pupuk harus diperhitungkan dengan sebaik-baiknya dalam budidaya suatu tanaman.

Penambahan pupuk pada sistem pertanian sangat penting karena dapat memperbaiki sifat fisik tanah (struktur dan tekstur tanah), sifat kimia tanah (sumber paling utama tersedianya hara tanah, karena unsur hara yang terkandung jenisnya lengkap), juga dapat memperbaiki sifat biologi tanah (media hidup mikroorganisme tanah yang bermanfaat) (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Penambahan pupuk makro dan mikro pada tanaman akan mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk makro dan mikro berperan untuk memenuhi kebutuhan tanaman terhadap berbagai unsur esensial sehingga dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Unsur hara makro adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar sedangkan unsur hara mikro adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah kecil. Peran unsur hara makro dan mikro bagi tanaman adalah untuk membentuk klorofil dan protein, mempercepat pertumbuhan, bunga dan buah yang lebih baik, menguatkan dinding sel, dan membantu proses fotosintesis pada tanaman.

Penambahan pupuk diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, kondisi tanaman, dan hasil akhir yang diinginkan oleh petani. Salah satu pupuk yang umum digunakan adalah pupuk organik cair Hantu Multiguna Exclusive. Pupuk organik cair Hantu Multiguna Exclusive dapat digolongkan sebagai pupuk organik cair, bersifat organik memiliki beberapa kandungan penting bermanfaat bagi organisme tanah yang mengandung unsur hara makro dan mikro bagi tanaman. Produk ini telah diaplikasikan pada beberapa jenis tanaman dan telah memberi hasil yang sangat maksimal dengan biaya minimal (Wong Tani, 2010).

Pupuk AB Mix merupakan pupuk yang berfungsi untuk meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur-unsur hara makro N, P, K, Ca, Mg, dan S serta unsur hara mikro Fe, Mn, Bo, Zn, Cu, dan Mo sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

Pupuk Growmore Merah (10:55:10) mengandung kadar P tinggi dan juga mengandung unsur mikro seperti Mn, Bo, Zn, Cu, dan Fe (Wong Tani, 2010).

Pemberian Growmore Merah dapat mendorong pembungaan. Pada fase generatif tanaman membutuhkan unsur hara fosfat (P). Unsur hara ini digunakan tanaman untuk asimilasi dan dapat mempercepat proses pembungaan.

II.3 Zat Pengatur Tumbuh

Pada proses budidaya tanaman, fase pembungaan pada tanaman merupakan proses fisiologi yang kompleks sebagai hasil interaksi antara faktor internal dan faktor lingkungan. Manipulasi faktor lingkungan diperlukan sebagai salah satu tindakan penting dalam budidaya terutama untuk pembungaan tanaman hortikultura.

Faktor lingkungan dapat dimanipulasi dengan cara pemberian nutrisi yang tepat serta penggunaan zat pengatur tumbuh yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Menurut Harjadi (2009), bila pucuk tanaman aktif tumbuh, biasanya tanaman tidak berbunga, bila ada penghambatan pertumbuhan pucuk, inisiasi bunga terpacu. Pertumbuhan vegetatif akan terhambat dan pertumbuhan akan diarahkan ke pembungaan. Retardan atau zat penghambat tumbuh dapat menghambat perpanjangan batang, meningkatkan zat hijau daun, meningkatkan partisi

karbohidrat, dan secara tidak langsung akan mendorong pembungaan tanpa menyebabkan pertumbuhan abnormal (Wattimena, 1988).

Penghambatan pertumbuhan yang diakibatkan oleh aplikasi paklobutrazol muncul karena komponen kimia yang terkandung dalam paklobutrazol menghalangi tiga tahapan untuk produksi giberelin pada jalur terpenoid dengan cara menghambat enzim yang mengkatalisasi proses reaksi metabolis. Salah satu fungsi utama dari giberelin adalah untuk menstimulasi perpanjangan sel. Produksi giberelin terhambat, maka pembelahan sel tetap terjadi tetapi sel-sel baru tidak mengalami pemanjangan. Hasilnya adalah terbentuknya cabang dengan panjang buku lebih pendek. Perlakuan paklobutrazol juga meningkatkan produksi asam absisat dan klorofil pada tanaman (Chaney, 2004).

Hasil penelitian Lanitasari (2004) menunjukkan bahwa pemberian paklobutrazol melalui tanah sampai dengan konsentrasi 200 ppm pada tanaman kaca piring dengan volume siram 50 ml per tanaman satu hari setelah pemangkasan dan 100 ml per tanaman 15 hari berikutnya dapat menekan tinggi tanaman, waktu munculnya cabang, panjang cabang, pembentukan cabang, jumlah cabang produktif, waktu muncul kuncup bunga, dan pelebaran tajuk tetapi meningkatkan jumlah bunga.

Pada penelitian tanaman nona muda makan sirih dalam pot, penyemprotan paklobutrazol sampai dengan konsentrasi 200 ppm dapat menekan tinggi tanaman, panjang tunas lateral, dan panjang ruas tanaman; tetapi dapat meningkatkan jumlah bunga (Iranti, 2005).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada Juni-September 2015.

3.2 Alat dan Bahan

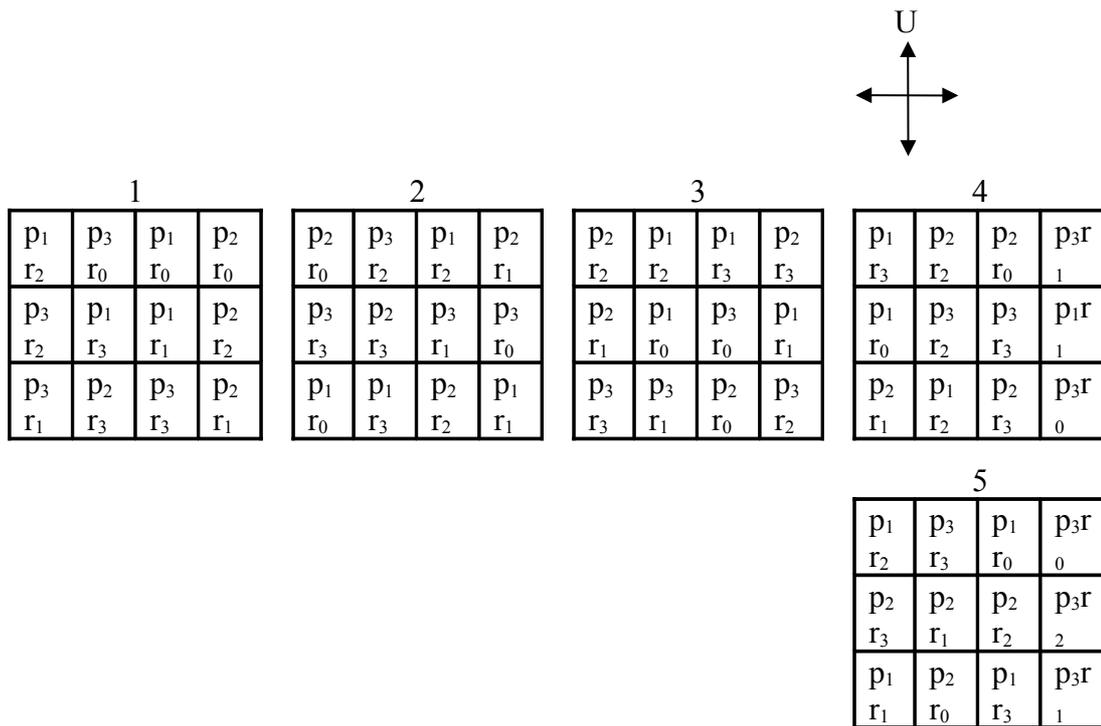
Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pot plastik besar volume 1 liter, polibag hitam ukuran 25 x 25 cm, gelas ukur, kamera digital, alat tulis, *handsprayer*, ember, plastik mika ukuran 25 x 25 cm, *chlorophyll meter* merek SPAD 502, dan meteran.

Bahan yang digunakan adalah benih cabai rawit kultivar *candlelight*, sekam bakar, pupuk AB Mix, pupuk Growmore merah 10-55-10, dan pupuk organik cair Hantu 150, Retardan Golstar 250 SC dengan bahan aktif paklobutrazol 250 g/l, Curacron 500 EC, Furadan 3 G, pupuk Gandasil B, dan air.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan kelompok teracak sempurna (RKTS) dan rancangan perlakuan yang digunakan adalah rancangan perlakuan faktorial 3x4. Faktor pertama adalah jenis pupuk (P) yang terdiri dari

AB Mix (p_1), Growmore (p_2), dan POC Hantu (p_3). Faktor kedua yaitu pemberian konsentrasi retardan paklobutrazol (r) yang terdiri dari konsentrasi paklobutrazol 0 ppm (r_0), konsentrasi paklobutrazol 20 ppm (r_1), konsentrasi paklobutrazol 40 ppm (r_2), dan konsentrasi paklobutrazol 60 ppm (r_3). Setiap kombinasi perlakuan diulang lima kali.



Gambar 2. Tata letak percobaan penelitian.

Keterangan: p_1 = AB Mix; p_2 = Growmore; p_3 = organik cair; r_0 , r_1 , r_2 , dan r_3 = konsentrasi paklobutrazol 0, 20, 40, dan 60 ppm/tanaman.

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam pada taraf 1% dan 5%, yang sebelumnya telah diuji homogenitas ragamnya dengan uji Bartlett dan aditivitasnya dengan uji Tukey. Asumsi anara terpenuhi, rata-rata nilai tengah diuji dengan uji perbandingan ortogonal $\alpha = 0,05\%$.

3.4 Pelaksanaan Kegiatan

Penyemaian

Benih cabai berkualitas baik yang diperoleh dari koleksi Ibu Tri Dewi Andarasari dengan Kultivar *Candlelight* disemai selama sekitar tiga minggu di dalam polibag hitam berdiameter 20 cm. Media persemaian dan pembumbunan adalah komposit dari sekam bakar dan sekam mentah dengan perbandingan 1:1. Media tanam disemprot dengan Curacron 1 ml/l air dan Dithane M-45 1 ml/ l air sebelum digunakan untuk persemaian dan pembumbunan. Penyemaian dilakukan dengan cara menabur benih cabai secara merata pada permukaan media tanam kemudian bumbun dengan media tanam tersebut sedalam 1 cm. Pemeliharaan selama di persemaian dilakukan penyiraman secara teratur setiap sehari sekali pada pagi hari. Pemupukan dengan pupuk Gandasil D untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman dilakukan setiap tiga hari sekali dengan dosis 1 g/l air hingga saat pindah tanam ke polibag perlakuan serta dilakukan penyemprotan insektisida Curacron untuk menghindari serangan hama dengan konsentrasi 1 ml/l air. Media semai tersebut diletakkan di rumah kaca untuk menyesuaikan kondisi yang ada di rumah kaca.

Penanaman

Tanaman setelah berumur lima minggu atau mempunyai 6-7 helai daun dilakukan pemindahan tanaman ke polibag berwarna hitam dan pemindahan dilakukan sore hari dengan menggunakan media tanam arang sekam dengan volume 7,5 l per

polibag. Bibit yang akan ditanam dipilih yang seragam pertumbuhannya (tinggi tanaman yang digunakan untuk kelompok 1 yaitu (13-16 cm), kelompok 2 (11,0-12,9 cm), kelompok 3 (9,0-10,9 cm), kelompok 4 (8,0-8,9 cm), dan kelompok 5 (5,7-7,5 cm) sebagai kriteria untuk memperoleh bibit yang relatif seragam), tidak terserang hama dan penyakit serta warna daun hijau segar. Polibag berwarna hitam yang telah berisi tanaman ditempatkan di dalam plastik mika bening ukuran 35 x 35 cm dengan plastik mika sebagai penampung untuk penanaman secara hidroponik agar air dan pupuk yang diberikan tidak terbuang (sebagai cadangan nutrisi bagi tanaman).

Perlakuan

Perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pemberian pupuk yaitu pupuk AB Mix, pupuk Growmore Merah (10-55-10), pupuk organik cair Hantu 150, dan pemberian retardan paklobutrazol.

a. Pemupukan

Pupuk yang digunakan adalah AB Mix, Growmore, dan POC Hantu yang diberikan sesuai anjuran. Pupuk AB Mix diberikan dengan konsentrasi 7 ml/l air, pupuk POC Hantu 2 ml/l air, dan pupuk Growmore 2 g/l air. Pemupukan dilakukan dengan cara disiram pada tanaman cabai sebanyak 500 ml ke media tanam setiap dua kali dalam seminggu untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman.

b. Pemberian paklobutrazol

Paklobutrazol diberikan satu kali yaitu pada saat hari ke-7 setelah tanaman dipindahkan ke polibag. Konsentrasi yang akan diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu 0, 20, 40, dan 60 ppm yang dibuat dari larutan stok 250 g/l.

Larutan stok paklobutrazol dibuat dengan melarutkan 4 ml larutan paklobutrazol ke dalam air kran sampai volumenya menjadi satu liter. Pembuatan konsentrasi 20 ppm dengan melarutkan 20 ml stok paklobutrazol ke dalam air sampai volumenya menjadi satu liter, maka konsentrasi yang diperoleh adalah 20 ppm. Pembuatan konsentrasi 40 ppm dan 60 ppm dengan cara melarutkan 40 ml dan 60 ml dari larutan stok paklobutrazol ke dalam air sampai volumenya menjadi satu liter, maka konsentrasi yang diperoleh adalah 40 ppm dan 60 ppm.

Pemberian paklobutrazol dilakukan dengan cara penyiraman langsung pada media tanam sebanyak 66,67 ml per tanaman dengan menggunakan gelas ukur sebagai takaran pada semua media tanam untuk semua taraf konsentrasi paklobutrazol.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan pada penelitian ini mencakup penyiraman, pengendalian hama dan penyakit, dan pengendalian gulma.

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan cara menyiram tanaman cabai pada media tanam. Penyiraman tanaman dilakukan setiap tiga hari sekali sebanyak satu kali dalam sehari sebanyak 500 ml air hingga media mencapai kapasitas lapang dengan ciri air yang disiram ke media telah mengalir ke dalam plastik mika yang terdapat dibawahnya sebanyak 250 ml air dan media yang disiramkan telah basah seutuhnya.

b. Pengendalian gulma

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut gulma dengan tangan.

Penyiangan gulma dilakukan sesuai kondisi gulma yang terdapat pada polibag di lapang. Pengendalian gulma perlu dilakukan sebab gulma dapat menimbulkan kompetisi dalam mendapatkan ruang, unsur hara, cahaya matahari, dan air.

c. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan Insektisida Curacron dan Bakterisida berbahan aktif streptomisin sulfat 20%. Insektisida ini merupakan racun lambung dan kontak berbahan aktif profenofos berbentuk pekatan dan diemulsikan dengan air dan berwarna kecoklatan. Aplikasi Curacron digunakan dengan cara disemprot ke bagian tanah dan daun tanaman dengan konsentrasi 1 ml/l air dengan menggunakan *handsprayer*. Aplikasi Curacron dan bakterisida dilakukan setiap tiga hari sekali.

Pemanenan

Tahap pemanenan dilakukan secara bertahap dan dilakukan pada saat buah berwarna merah. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah secara utuh kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi label yang berisi nomor tanaman serta tanggal panen pada masing-masing perlakuan.

3.5 Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang diamati meliputi dua fase yaitu pertumbuhan vegetatif tanaman yang meliputi tinggi tanaman, jumlah tunas, jumlah cabang, panjang percabangan tanaman, dan jumlah daun. Pengamatan pertumbuhan generatif

meliputi jumlah buah dipanen tiap tanaman, panjang buah, bobot buah, dan indeks warna daun pada tanaman cabai.

Pertumbuhan vegetatif

1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang hingga titik tumbuh tanaman.

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman dipanen dengan menggunakan meteran. Tinggi tanaman diukur dalam satuan sentimeter.

2. Jumlah daun total

Jumlah daun dihitung berdasarkan jumlah daun total tanaman yang terbuka penuh per tanaman.

3. Jumlah tunas air

Jumlah tunas dihitung berdasarkan jumlah tunas yang muncul pada tanaman.

Kriteria tunas adalah cabang tanaman cabai yang memiliki panjang < 2 sentimeter.

4. Jumlah cabang

Jumlah cabang dihitung berdasarkan banyaknya cabang primer pada tanaman.

Cabang primer adalah cabang tanaman cabai yang panjangnya > 2 sentimeter.

5. Panjang percabangan tanaman

Variabel tersebut dihitung berdasarkan panjang cabang dari batang utama hingga titik akhir tumbuh. Variabel ini diukur dalam satuan sentimeter.

Pertumbuhan generatif

1. Jumlah buah dipanen tiap tanaman

Variabel ini dihitung berdasarkan jumlah buah yang dihasilkan per tanaman setelah panen.

2. Panjang buah

Panjang buah dihitung dengan cara mengambil lima sampel buah dari keseluruhan buah per tanaman dan dirata-ratakan. Pengukuran panjang buah ini dilakukan setelah buah telah dipanen dari tanaman.

3. Bobot Buah

Bobot buah dihitung berdasarkan bobot buah segar secara yang dipanen secara keseluruhan per tanaman. Penghitungan bobot buah dilakukan setelah buah dipanen dari tanaman hingga panen ketiga.

4. Indeks warna daun

Variabel ini dihitung menggunakan *chlorophyll meter* merek SPAD 502. Variabel ini dihitung setelah panen dengan cara mengambil sehelai daun per tanaman lalu diukur dengan *chlorophyll meter* dengan menggunakan tiga titik yaitu pangkal, tengah, dan ujung pada daun lalu dicatat nilai yang muncul kemudian dirata-ratakan. Pengamatan dilakukan satu kali pada saat 11 MST.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

1. Pemberian pupuk AB Mix dibandingkan dengan Growmore, dan pupuk organik cair menghasilkan jumlah daun tidak berbeda. Pupuk Growmore menghasilkan keragaan tanaman cabai *Candlelight* lebih tinggi melalui jumlah tunas, jumlah cabang, dan panjang cabang dibandingkan dengan pupuk organik cair hantu.
2. Peningkatan konsentrasi paklobutrazol tidak mempengaruhi jumlah daun, jumlah tunas, jumlah cabang, panjang cabang, dan panjang buah.
3. Pemberian konsentrasi paklobutrazol menghasilkan keragaan tanaman *Capsicum annum* L. Cv “*candlelight*” melalui tinggi tanaman yang lebih pendek, sedangkan jumlah buah, panjang buah, bobot buah, dan indeks warna daun yang lebih tinggi bila diberi Growmore pada konsentrasi paklobutrazol 40-60 ppm.

5.2 Saran

Penelitian yang serupa diteliti menggunakan taraf konsentrasi paklobutrazol yang berbeda dengan menggunakan jenis tanaman yang sama dikarenakan hasil yang belum optimal untuk ketiga jenis pupuk dan juga waktu aplikasi pada fase vegetatif dan generatif tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, P.F., Koesriharti, dan Sunaryo. 2013. Pengaruh Penambahan Unsur Hara Mikro (Fe dan Cu) dalam Media Paitan Cair dan Kotoran Sapi Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3): 48-58.
- Chaney, E.R. 2004. *Paclobutrazol: More Than Just a Growth Retardant*. Presented at Pro Hort Conference. Peoria. Department of Forestry And Natural Resources. Purdue University. Illinois. p. 28-32.
- Del Rosario, A., Dafrosa, and P.J.A. Santos,. 1990. *Hydroponic culture of crops in the Philippines: problems and prospect*. Disunting oleh R. Rosliani dan N. Sumarni. 2005. *Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik*. Monografi No. 27. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang, Bandung. Hlm. 25-27.
- Erlita. 2003. Pengaruh waktu aplikasi dan konsentrasi paklobutrazol serta GA₃ terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*. Mill). *Tesis*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. 110 hlm.
- Ermina. Y. 2010. *Media Tanam Hidroponik dari Arang Sekam*. http://www.bbpplembang.info/index.php/arsip/artikel/artikel_pertanian/503-media-tanaman-hidroponik-dari-arang-sekam. 7 April 2015.
- Esmailpour, B., S. Hokmalipour, P. Jalilvand, dan G. Salimi. 2011. The Investigation of Paclobutrazol Effects on Growth and Yield of two Potato (*Solanum tuberosum*) Cultivars Under Different Plant Density. *Journal of Food, Agriculture and Environment*. 9 (3 dan 4): 289-294.
- Harjadi, S.S. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh Pengenalan dan Petunjuk Penggunaan pada Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hlm.

- Hasan, R.H., Sarawa, dan I.G.R Sadimantara. 2012. Respon Tanaman Anggrek *Dendrobium* Sp. terhadap Pemberian Paclobutrazol dan Pupuk Organik Cair. *Penelitian Agronomi*. 1(1): 71-78.
- Ibrahim, M.S.D. 2003. Pengaruh pemberian paclobutrazol terhadap pertumbuhan bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.) dalam penyimpanan in-vitro. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 7 hlm.
- Istiqomah, N. 2014. Uji Penambahan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah yang Dibudidayakan pada Lahan Rawa Lebak. *Media Sains*. 7(2): 185-192.
- Iranti, A.A. 2005. Pengaruh konsentrasi paklobutrazol dan waktu penyemprotan pada penampilan Nona Muda Makan Sirih (*Clerodendrum thomsonae* Balf) dalam pot. *Skripsi*. Universitas Lampung. 158 hlm.
- Kusuma, A.H., M. Izzati, dan E. Saptiningsih. 2013. Pengaruh Penambahan Arang dan Abu Sekam dengan Proporsi yang Berbeda terhadap Permeabilitas dan Porositas tanah Liat serta Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Buletin Anatomi dan fisiologi*. 9(1): 1-9.
- Lanitasari, H. 2004. Pengaruh konsentrasi paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan pembungaan Kaca piring Pot (*Gardenia augusta*). *Skripsi*. Universitas Lampung. 61 hlm.
- Nurani, G. 2014. Pengaruh konsentrasi dan jenis pupuk organik pada pertumbuhan dan produksi tanaman Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.). *Skripsi*. Universitas Lampung. 65 hlm.
- Putri, R.C., E. Yuliadi, dan Ardian. 2014. Pembangunan Tanaman Ubikayu Muda (*Manihot esculenta* Crantz.) dengan Pemberian Paklobutrazol melalui Daun dalam Berbagai Volume. *Jurnal Kelitbangan*. 2(3): 108-120.
- Ralahalu, M.A., M.L. Hehanusa, dan L.L. Oszaer. 2013. Respon Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Hormon Tanaman Unggul. *Jurnal Agrologia*. 2(2): 86-169.
- Roberto, K. 2003. *How to Hydroponics*. The Future Garden Wordpress. Famingdale. New York. 102 p.

- Rosanna, M. Mustafa, Baharuddin, dan E. Lisan. 2014. The Effectiveness of Paclobutrazol and Organic Fertilizer for The Growth and Yield of Potatoes (*Solanum tuberosum* L.) In Medium Plain. *International Journal of Scientific and Technology Research*. 3(7): 101-108.
- Rosita, S.D.M., I. Danvati, dan S. Yuliani. 1996. Pengaruh Paclobutrazol terhadap Produksi dan Kualitas Rimpang Kencur. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 3(2): 27-28.
- Roslioni, R. dan N. Sumarni. 2005. *Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik*. Monografi No. 27. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang. Bandung. 38 hlm.
- Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta. 215 hlm.
- Serly, E.L., Sengin, dan M. Riadi. 2013. Respon pertumbuhan dan produksi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) yang diaplikasi paclobutrazol dan Growmore 6-30 30. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanudin Makassar. Makassar. 14 hlm.
- Setiadi. 2001. *Jenis dan Budidaya Cabai Rawit*. Penebar Swadaya. Jakarta. 120 hlm.
- Sukowardojo, B. 2007. Karakteristik pembungaan dan hasil beberapa varietas cabai merah besar akibat penggunaan paklobutrazol. *Tesis*. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. 120 hlm.
- Susila. 2006. Panduan budidaya tanaman sayuran hidroponik. Bagian Produksi Tanaman Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. 131 hlm.
- Taufik, A. 2005. Pengaruh konsentrasi paclobutrazol dan pupuk Growmore (10-55-10) terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun (*Cucumissativus* L.). *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. 57 hlm.
- Wahyuni., R.D. 2005. Pengaruh aplikasi paklobutrazol dan KNO₃ terhadap pertumbuhan dan pembungaan durian (*Durio zibethinus* Murr.) Cv. Montong. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. 49 hlm.
- Wattimena, G.A. 1988. Zat pengatur tumbuh tanaman. Laboratorium.

Jaringan Tanaman. PAU Bioteknologi IPB. Bogor. 145 hlm.

Whipker, B.E., I. McCall, dan J.L. Gibson. 2000. *Bonzi has advantages over sumagic growth regulator for ornamental pepper*. Departement of Horticultural. Horticultural research. North Carolina State University. 3 hlm.

Wartana, I.M., M. Pharmawati, I.K. Suada. 2014. Induksi Mutasi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dengan Ethyl Methanesulfonate pada Berbagai Tingkat Waktu Perendaman. *Jurnal Agrotrop*. 4(1): 7-12.

Widyaningrum, I. 2005. Pengaruh konsentrasi dan frekuensi paklobutrazol melalui tanah pada tanaman melati (*Jasminum sambac* (L.) W. Ait) dalam pot. *Skripsi*. Universitas Lampung. 93 hlm.

Wong Tani. 2010. *Pupuk Organik Cair Hantu*. <http://wongtanijh.blogspot.com>. 7 April 2015.

Yasin, Y.Y. 2009. Penggunaan pupuk daun dan retardan paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum*) dalam polybag. *Skripsi*. Program Studi Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 69 hlm.

Yasmine, M.Q.F.C.P., J. Ginting, dan B. Siagian. 2014. Respons Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard.) terhadap Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(3): 967-974.