

**MULTIPLIKASI KULTUR MERISTEM STROBERI KULTIVAR
EARLIBRITE DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI
HORMON SITOKININ BAP DAN KINETIN**

Oleh

DHIMAS SIGIT BIMANTARA



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTASPERTANIAN
MALANG
2016**

MULTIPLIKASI KULTUR MERISTEM STROBERI
KULTIVAR *EARLIBRITE* DENGAN PENAMBAHAN
KONSENTRASI HORMON SITOKININ BAP DAN KINETIN

Oleh:

DHIMAS SIGIT BIMANTARA
115040200111089

MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG
2016

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Multiplikasi Kultur Meristem Stroberi Kultivar Earlibrite dengan Penambahan Konsentrasi Hormon BAP dan Kinetin
Nama : Dhimas Sigit Bimantara
NIM : 115040200111089
Minat : Budidaya Pertanian
Program Studi : Agroekoteknologi

Disetujui oleh:

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr.Ir. Dawam Maghoer, MS.
NIP. 195707141981031004

Dr.agr. Nunun Barunawati, SP.MP.
NIP. 19740724005012001

Pembimbing Lapang

Yenni, S.Si. M.Si.
NIP.197509172002122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 196010121986012001



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II

Prof.Dr.Ir. Tatiek Wardiyati, MS.
NIP. 194602011977012001

Yenni, S.Si. M.Si.
NIP. 197509172002122001

Penguji III

Dr.agr. Nunun Barunawati, SP.MP.
NIP. 19740724005012001

Penguji IV

Dr.Ir. Dawam Maghfoer, MS.
NIP. 195707141981031004

Penguji V

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP.196111091985032001

Tanggal lulus:



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



RINGKASAN

Dhimas Sigit Bimantara. 115040200111089. Multiplikasi Kultur Meristem Stroberi Kultivar *Earlibrite* Dengan Penambahan Konsentrasi Hormon Sitokinin BAP dan Kinetin. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Dawam Maghfoer, MS sebagai pembimbing utama, Dr.agr. Nunun Barunawati, SP.MP sebagai pembimbing pendamping dan Yenni, S.Si. M.Si sebagai pembimbing lapang.

Keterbatasan bibit dan seleksi kultivar yang masih rendah menyebabkan stroberi masih terbatas untuk di budidayakan di Indonesia. Perbanyak dengan cara konvensional membutuhkan waktu yang panjang serta kualitas bibit yang belum terjamin dan virus dan penyakit. Beberapa jenis virus yang menyerang stroberi antara lain adalah *Strawberry Mottle Virus (SMoV)*, *Strawberry Ven Bending Virus (SVBV)*, *Strawberry Mild Yellow Edge Virus (SMYEV)*, dan *Strawberry Crinkle Virus (SCV)*. Salah satu upaya untuk menyediakan bibit yang membutuhkan waktu singkat dan bibit yang bebas dari virus adalah dengan menggunakan perbanyak vegetatif dengan teknik kultur jaringan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari konsentrasi ZPT yang sesuai untuk tujuan multiplikasi stroberi kultivar *Earlibrite*.

Penelitian dilaksanakan pada September 2015 hingga Desember 2015 di laboratorium kultur jaringan Balai Penelitian Jeruk dan Buah Subtropika (BALIESTRO) Tlekung, Batu, Malang. Menggunakan rancangan acak lengkap dengan 9 perlakuan yaitu (A) Kontrol (Tanpa Penambahan ZPT), (B) BAP 0,25 mg/L + NAA 0,025 mg/L, (C) BAP 0,50 mg/L + NAA 0,025 mg/L (D) BAP 0,75 mg/L + NAA 0,025 mg/L (E) BAP 1,00 mg/L + NAA 0,025 mg/L (F) Kinetin 0,25 mg/L + NAA 0,025 mg/L (G) Kinetin 0,50 mg/L + NAA 0,025 mg/L (H) Kinetin 0,75 mg/L + NAA 0,025 mg/L (I) Kinetin 1,00 mg/L + NAA 0,025 mg/L dengan 3 kali ulangan dan 2 ulangan cadangan. Bahan tanam yang digunakan adalah batang planlet hasil dari kultur meristem stroberi kultivar *Earlibrite*, media MS, ZPT NAA, BAP dan Kinetin, dan bahan pendukung lain. Alat yang digunakan autoklaf, gelas ukur, petridish, scalpel, pinset, lampu Bunsen, *laminar air flow cabinet* (LAFC), oven, *handsprayer*, dan yang lain. Analisis sidik ragam dilakukan terhadap data yang diperoleh kemudian diteruskan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNJ) pada taraf 0,05 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hidup eksplan terus menurun setiap minggunya, perlakuan BAP 0,5 mg/L dan Kinetin 1 mg/L merupakan perlakuan yang memiliki persentase hidup paling tinggi yaitu 80%. Sedangkan perlakuan BAP 1 mg/L memiliki persentase hidup paling rendah yaitu 40%. Penggunaan BAP 0,5 mg/L + NAA 0,025 mg/L mampu untuk menginduksi tunas dan jumlah daun lebih banyak dibanding perlakuan yang lain, sedangkan Kinetin 1 mg/L + NAA 0,025 mg/L mampu untuk menginduksi perakaran dengan hasil paling banyak serta tinggi eksplan paling tinggi. Dan perlakuan Kinetin 0,5 mg/L memberikan hasil diameter eksplan paling besar diantara semua perlakuan.



SUMMARY

Dhimas Sigit Bimantara. 115040200111089. Meristem Culture Multiplication of Strawberry Cultivars Earlibrite With Hormone Concentration Addition of Cytokinin BAP And Kinetin. Under the guidance of Dr. Ir. Dawam Maghfoer, MS. as the main supervisor, Dr.agr. Nunun Barunawati, SP.MP. as second supervisor, and Yenni,S.Si.M.Si as field supervisor.

Limitations of seeds and selection of cultivars that are still low causing strawberry still limited to cultivated in Indonesia. Propagation by conventional means requires a long time as well as quality seeds is not yet assured and viruses and diseases. Some types of viruses that attack strawberries include Strawberry mottle virus (SMoV), Strawberry Ven Bending Virus (SVBV), Strawberry Mild Yellow Edge Virus (SMYEV), and Strawberry Crinkle Virus (SCV). One effort to provide seeds that require short time and the seeds are free of the virus is to use vegetative propagation by tissue culture techniques. The purpose of this study was to look for PGR concentration appropriate for the purpose of multiplication of strawberry cultivars Earlibrite.

Research was conducted in September 2015 until December 2015 in tissue culture laboratory Research Institute for Citrus and Subtropical plants (Balijestro) Tlekung, Batu, Malang. Using a completely randomized design with 9 treatments namely (A) Control (Without Addition PGR), (B) BAP 0.25 mg / L + NAA 0.025 mg / L, (C) BAP 0.50 mg / L + NAA 0.025 mg / L (D) BAP 0.75 mg / L + NAA 0.025 mg / L (E) BAP 1.00 mg / L + NAA 0.025 mg / L (F) Kinetin 0.25 mg / L + NAA 0.025 mg / L (G) Kinetin 0.50 mg / L + NAA 0.025 mg / L (H) Kinetin 0.75 mg / L + NAA 0.025 mg / L (I) Kinetin 1.00 mg / L + NAA 0.025 mg / L to 3 times replications and 2 replicates backup. Materials used are planlets stem from meristem culture of strawberry cultivars Earlibrite, MS media, PGR NAA, BAP and Kinetin, and other supporting materials. The tools used autoclave, measuring cups, petridish, scalpel, tweezers, a Bunsen burner, laminar air flow cabinet (LAFC), oven, handsprayer, and others. Analysis of variance performed on data obtained is then forwarded to the test Least Significant Difference (HSD) at the level of 0.05%.

The results showed that the percentage of live explants continue to decreased every week, BAP treatment of 0.5 mg / L and Kinetin 1 mg / L is a treatment that has the highest percentage of life by 80%. While the treatment of BAP 1 mg / L had the lowest percentage of life by 40%. The use of BAP 0.5 mg / L + NAA 0.025 mg / L was able to induce buds and leaves more than other treatments, while Kinetin 1 mg / L + NAA 0.025 mg / L was able to induce rooting with the results and the most high highest explants. And the treatment of Kinetin 0.5 mg / L + NAA 0,025 mg/L give the largest explants diameter among all treatments.



KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan berkatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” Multiplikasi Kultur Meristem Stroberi Kultivar *Earlibrite* dengan Penambahan Konsentrasi Hormon Sitokinin BAP dan Kinetin.”

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada :

1. Kepada kedua orang tua Bapak Drs. Midi Supriono S. dan Ibu Siti Aminah H. atas dukungan dan doa yang diberikan kepada saya
2. Bapak Dr. Ir. Dawam Maghfoer, MS. sebagai dosen pembimbing utama
3. Ibu Dr.agr. Nunun Barunawati, SP.MP. sebagai pembimbing pendamping
4. Ibu Prof.Dr.Ir. Tatiek Wardiyati, MS. sebagai dosen pembahas
5. Ibu Yenni, S.Si. M.Si. dan bapak Ahmad Syahrian Siregar, SP. Sebagai pembimbing dan Ibu Yati sebagai laboran yang sangat banyak membimbing dan membantu selama penelitian di BALITJESTRO
6. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian di fasilitas laboratorium.
7. Rekan-rekan Fakultas Pertanian angkatan 2011 dan 2012 terutama Yohelsi Citra yang telah banyak membantu menyelesaikan penulisan skripsi.
8. Teman-teman organisasi yang telah memberi banyak dukungan untuk segera menyelesaikan skripsi

Menyadari adanya keterbatasan pengetahuan, referensi dan pengalaman, maka penulis sangat mengharapkan saran dan masukan demi kemajuan penyusunan skripsi. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang memerlukannya.

Demikian skripsi yang dapat penulis sampaikan, atas kerjasama dan dukungannya penulis mengucapkan terima kasih.

Malang, Juni 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Dhimas Sigit Bimantara menempuh pendidikan taman kanak-kanak TK afdeling Kalirejo tahun 1996-1997 kemudian melanjutkan di SD Glenmore 1 tahun 1997 hingga 2003, kemudian penulis melanjutkan ke jenjang sekolah menengah pertama di SMP 1 Glenmore pada tahun 2003 hingga 2006 dan kemudian melanjutkan ke SMKM 1 Genteng pada tahun 2006 hingga 2009. Pada tahun 2011, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif sebagai anggota di International Association of Students in Agricultural and Related Sciences (IAAS) periode 2012-2015 dan beberapa kali menjadi pelaksana kegiatan serta pengabdian masyarakat di Bajulmati dan Goa Cina di Kabupaten Malang. Kemudian penulis juga pernah turut serta dalam beberapa kegiatan yang diselenggaran oleh lembaga di luar kampus seperti LBD-UNESCO, GIZ, RAMP Inotek. Penulis melakukan kegiatan magang kerja yang difasilitasi oleh IAAS ETH Zurich di Gebr. Isenegger Farm yang berlokasi di Ballwil, Luzern, Switzerland selama 4 bulan.

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.2 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Stroberi	4
2.2 Karakteristik Stroberi Kultivar <i>Earlibrite</i>	7
2.3 Kultur Jaringan Stroberi	8
2.4 Media Kultur Jaringan	9
2.5 Zat Pengatur Tumbuh	11
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.3 Metodologi Penelitian	17
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5 Pengamatan Penelitian	20
3.5.1 Persentase Eksplan Hidup	20
3.5.2 Persentase Eksplan Terkontaminasi dan Mati	20
3.5.3 Saat Muncul Tunas	20
3.5.4 Jumlah Tunas	20
3.5.5 Saat Muncul Akar	20
3.5.6 Jumlah Akar	21
3.5.7 Panjang Akar	21
3.5.8 Jumlah Daun	21
3.5.9 Diameter Batang	21
3.5.10 Tinggi Planlet	21
3.6 Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	22
4.2 Pembahasan	32



5.KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	48

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kombinasi Perlakuan	18
2.	Rerata Waktu Muncul Tunas.....	25
3.	Rerata Jumlah Tunas	26
4.	Rerata Waktu Muncul Akar	27
5.	Rerata Jumlah Akar	28
6.	Rerata Panjang Akar.....	29
7.	Rerata Jumlah Daun.....	30
8.	Rerata Diameter Klaster Planlet.....	31
9.	Rerata Tinggi Planlet.....	32



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Efek Sitokinin dan Auksin.....	14
2.	Histogram Persentase Eksplan hidup.....	22
3.	Histogram Persentase Eksplan Terkontaminasi.....	24
4.	Tunas Terbentuk.....	35
5.	Akar Terbentuk.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Komposisi Larutan Stok MS.....	47
2.	Dokumentasi Hasil Penelitian	48
3.	Analisis Sidik Ragam.....	51

