

**PENGARUH PEMBERIAN *Benzilaminopurin* (BAP)
TERHADAP PROLIFERASI *Protocorm Like Body* (PLB) ANGGREK
Phalaenopsis DAN *Dendrobium*
PADA MEDIA 1/2 MS**

SKRIPSI

**Oleh:
SYAIFIYATUL H.
NIM.07620045**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2011**

**PENGARUH PEMBERIAN *Benzilaminopurin* (BAP)
TERHADAP PROLIFERASI *Protocorm Like Body* (PLB)
ANGGREK *Phalaeonopsis* DAN *Dendrobium*
PADA MEDIA 1/2 MS**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S. Si)**

**Oleh:
SYAIFIYATUL H.
NIM.07620045**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2011**

**PENGARUH PEMBERIAN *Benzilaminopurin* (BAP)
TERHADAP PROLIFERASI *Protocorm Like Body* (PLB)
ANGGREK *Phalaeonopsis* DAN *Dendrobium*
PADA MEDIA 1/2 MS**

SKRIPSI

**Oleh:
SYAIFYATUL H.
NIM.07620045**

Telah disetujui dan disahkan oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Suyono, M. P
NIP. 197106221220031002**

**Umayyatus Syarifah, M. A
NIP. 198209252009012005**

Tanggal, 25 April 2011

**Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M. Pd
NIP. 196301141999031001**

**PENGARUH PEMBERIAN *Benzilaminopurin* (BAP)
TERHADAP PROLIFERASI *Protocorm Like Body* (PLB)
ANGGREK *Phalaeonopsis* DAN *Dendrobium*
PADA MEDIA 1/2 MS**

SKRIPSI

**Oleh:
SYAIFYATUL H.
NIM.07620045**

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S. Si)**

Tanggal 09 Maret 2011

Susunan Dewan Penguji

- | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------|
| 1. Penguji Utama | : Evika Sandi Savitri, M. P | (.....) |
| | NIP. 19741018 200312 2 002 | |
| 2. Ketua | : Dr. Eko Budi Minarno, M. Pd | (.....) |
| | NIP. 196301141999031001 | |
| 3. Sekretaris | : Suyono, M. P | (.....) |
| | NIP. 197106221220031002 | |
| 4. Anggota | : Umayyatus Syarifah, M. A | (.....) |
| | NIP. 198209252009012005 | |

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M. Pd
NIP. 196301141999031001**

**SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS PENELITIAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Syaifiyatul H.
NIM : 07620045
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/ Biologi
Judul Penelitian : **“Pengaruh Pemberian *Benzilaminopurin* (BAP)
Terhadap Proliferasi *Protocorm Like Body* (PLB)
Anggrek *Phalaeonopsis* dan *Dendrobium* Pada Media
 $\frac{1}{2}$ MS”**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 25 Maret 2011
Yang Membuat Pernyataan

Syaifiyatul H.
NIM. 07620045

MOTTO

" خير النَّاسِ انْفَعُهُم لِلنَّاسِ "

“sebaik-baik manusia adalah orang yang dapat bermanfaat bagi manusia lainnya”

لِكُلِّ وَقْتٍ دِرَاسَةٌ وَلِكُلِّ مَكَانٍ مَدْرَسَةٌ

“Menjadikan setiap waktu untuk belajar dan setiap tempat untuk belajar”

(K. H. Zuhri Zaini Mun'in)

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan karya ini dalam rangka kesadaran diri seorang hamba yang diperintah olehNYA untuk selalu ingat akan ciptaanNYA dan tidak berfikir tentang DzatNYA. Hal tersebut tiada lain merupakan sepenggal pesan Allah yang disampaikan melalui Nabi besar Muhammad SAW. Selain itu, saya juga persembahkan karya ini kepada:

1. Ayahanda (Alm. H. Usman Hasan) beserta Ibunda tercinta (Ny. Sahriyah) yang selalu berjuang memberikan support dan doa sampai saya dapat menyelesaikannya semuanya.
2. Saudara kandung saya: Subaili S. Sos. I dan Zubaidah yang selalu ikut serta merelakan dan mengikhhlaskan berupa dukungan moral maupun meteriil yang tiada henti selalu menyemangati saya.
3. Guru saya (pengasuh ponpes Al-Mujtama' Plak-pak Pegantenan Pamekasan) dan Guru saya (Dewan pengasuh ponpes Nurul Jadid) yang telah mendidik dan membesarkan saya menjadi orang yang bermoral akademik.
4. Amelia Fitri Andriani, M. Si selaku Koordinator Laboratorium Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
5. Nur Wakidah, M.Si dan Amalia Fitri Andriani, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan masukan dan arahan selama perkuliahan hingga skripsi ini terselesaikan.
6. Bapak Dita M.Si selaku konsultan kultur jaringan tumbuhan BALITJESTRO Batu Malang yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu menjadi kekuatan dalam diri dan yang dengan sepenuh hati memberikan dukungan moril maupun materil serta

do'anya yang selalu mengalun setiap saat sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

8. Teman-teman KJH team (Ana, Ema, Wiwit, Lia, Sofwan, dan Mira) terimakasih atas motivasi, kerjasama, kekompakan dan kesabarannya sehingga penelitian ini bisa terselesaikan sesuai yang diharapkan.
9. Teman-teman Biologi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu khususnya teman-teman angkatan 2007 yang memberikan motivasi dan dukungan selama kuliah dan penulisan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang memberikan doa, semangat, dukungan, saran dan pemikiran sehingga penulisan ini menjadi lebih baik dan terselesaikan.
11. Seluruh Dosen Biologi, diantaranya (Bpk. Eko, Ibu Evika, Bpk Yono, Ibu Amel, Ibu Kiptyah, dan Ibu Novi Arfarita) dan kryawan Jurusan administrasi Biologi (Mbak Lil, Mas Sholeh, dan Mas Basyar).
12. Sahabat-sahabat saya MSAA UIN Maulana Malik Ibrahim Malang kamar (12 FAZA, 19 KD, 45 KD, dan 10 KD), teman-teman tercinta Excellent four (X4) SMANJ, seluruh teman-teman Biologi, sahabat-sahabat PMII, dan saudara-saudaraku seperjuangan BPP IKAHIMBI, dan seluruh sahabat saya yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu. Terimakasih banyak atas dukungan dan motivasinya. Semoga Allah membalasnya Amin.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji syukur bagi Allah SWT karena atas rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh pemberian *benzilaminopurin* (BAP) terhadap proliferasi *Protocorm Like Body* (PLB) anggrek *phalaeonopsis* dan *dendrobium* pada media 1/2 MS”.

Shalawat dan salam bagi Nabi Muhammad SAW yang telah membawa pancaran cahaya pengetahuan dan kebenaran, sehingga sampai detik ini masih mengarungi hidup dengan landasan iman dan Islam. Doa dan ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Drs. H. Sutiman Bambang Sumitro, S.U.DSc, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Eko Budi Minarno M.Pd, selaku Ketua Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Suyono, M. P selaku dosen pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran selalu membimbing, mengarahkan dan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Umayyatus Syarifah, M.A selaku dosen pembimbing agama yang telah sabar, memberikan bimbingan, arahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.

Tiada kata yang pantas penulis ucapkan selain doa Semoga Allah SWT memberikan balasan dan bantuan. Akhirnya penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi bagi pembaca pada umumnya.

Wallahulmuwafiq ila aqwamiththoriq

Malang, 25 Maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Hipotesis	6
1.5 Manfaat	6
1.7 Batasan Masalah	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Diskripsi Umum Anggrek	8
2.2 Morfologi	9
2.2.1 Morfologi Anggrek <i>Phalaeonopsis</i> sp.	9
2.2.2 Morfologi Anggrek <i>Dendrobium</i> sp.	10
2.3 Klasifikasi Anggrek	11
2.3.1 Klasifikasi Anggrek <i>Phalaeonopsis</i> sp.	11
2.3.2 Klasifikasi Anggrek <i>Dendrobium</i> sp.	12
2.4 Faktor-Faktor Yang Berperan Dalam Keberhasilan Kultur Jaringan	12
2.4.1 Pemilihan Eksplan	12
2.4.2 Media <i>Protocorm Like Body</i> (PLB).....	12
2.4.3 Hormon Tumbuh.....	16
2.5 Berbagai Teknik Dalam Proliferasi PLB	24
2.6 Kajian Keislaman	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Waktu dan Tempat	31
3.2	Alat dan Bahan.....	31
3.2.1	Alat.....	31
3.2.2	Bahan	31
3.3	Prosedur Kerja	32
3.3.1	Sterilisasi Alat.....	32
3.3.2	Pembuatan Media ½ MS	32
3.3.2.1	Media Cair	33
3.3.2.2	Media Padat	33
3.3.3	Sterilisasi Media.....	33
3.3.4	Sterilisasi Ruang Tanam	34
3.3.5	Penanaman dan Pemeliharaan PLB <i>Phalaeonopsis</i> sp. dan <i>Dendrobium</i> sp.	34
3.4	Analisis Data	35
3.5	Teknik Pengambilan Data	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pertumbuhan PLB Anggrek <i>Dendrobium</i> sp. Pada Media Padat	37
4.2	Pertumbuhan PLB Anggrek <i>Phalaeonopsis</i> sp. Pada Media Padat.....	44
4.3	Kajian Keislaman.....	52

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	54
5.2	Kritik dan Saran	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

BUKTI SURAT KONSULTASI

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur bunga (a). <i>Phalaenopsis</i> sp. (var. <i>Marystripe</i>) dan (b). <i>Phalaenopsis</i> sp. (var. <i>Snowtaeda</i>)	10
Gambar 2.2	Struktur bunga (a). <i>Dendrobium</i> sp. (var. <i>spectabile</i>) dan (b). <i>Dendrobium</i> sp. (var. <i>Discolor</i>)	11
Gambar 2.3	Struktur Adenin	17
Gambar 2.4	Struktur <i>Benzilaminopurin</i> (BAP)	20
Gambar 4.1	Perlakuan BAP (a). 0 mg/l (kontrol), (b). 0,5 mg/l, (c) 1 mg/l, (d) 1,5 mg/l, dan (e) 2 mg/l. pada <i>Dendrobium</i> sp (var. <i>Spectabile</i>) dalam media padat	39
Gambar 4.2	Titik-titik dalam alur aktifitas gen yang dipengaruhi hormon atau zat pengatur tumbuh	41
Gambar 4.3	Perlakuan BAP (a). 0 mg/l (kontrol), (b). 0,5 mg/l, (c) 1 mg/l, (d) 1,5 mg/l, dan (e) 2 mg/l. pada <i>Dendrobium</i> sp (var. <i>Discolor</i>) dalam media padat	43
Gambar 4.4	Perlakuan BAP (a). 0 mg/l (kontrol), (b). 0,5 mg/l, (c) 1 mg/l, (d) 1,5 mg/l, dan (e) 2 mg/l. pada <i>Phalaenopsis</i> sp (var. <i>Taedasnow</i>) dalam media padat	47
Gambar 4.5	Perlakuan BAP (a). 0 mg/l (kontrol), (b). 0,5 mg/l, (c) 1 mg/l, (d) 1,5 mg/l, dan (e) 2 mg/l. pada <i>Phalaenopsis</i> sp. (var. <i>Marystripe</i>) dalam media padat	50
Gambar 4.6	Diagram persentase (%) tingkat keberhasilan pertumbuhan PLB anggrek <i>Phalaenopsis</i> dan <i>Dendrobium</i> pada media padat	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi media MS (1962)	13
Tabel 3.1 Perlakuan zat pengatur tumbuh BAP pada media cair	36
Tabel 4.1 Data tingkat proliferasi PLB anggrek <i>Dendrobium</i> sp (var. <i>Spectabile</i> dan <i>Discolor</i>) pada media padat dengan penambahan BAP	37
Tabel 4.2 Data warna morfologi PLB anggrek <i>Dendrobium</i> sp (var. <i>Spectabile</i> dan <i>Discolor</i>) pada media padat dengan penambahan BAP	37
Tabel 4.3 Data tingkat proliferasi PLB anggrek <i>Phalaeonopsis</i> sp (var. <i>Taedasnow</i> dan <i>Marystripe</i>) pada media padat dengan penambahan BAP	56
Tabel 4.4 Data warna morfologi PLB anggrek <i>Phalaeonopsis</i> sp (var. <i>Taedasnow</i> dan <i>Marystripe</i>) pada media padat dengan penambahan BAP	56

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1.</i> Skema kerja proses tahapan sterilisasi alat	55
<i>Lampiran 2.</i> Skema kerja pembuatan media MS cair	56
<i>Lampiran 3.</i> Skema kerja pembuatan media MS padat	57
<i>Lampiran 4.</i> Cara membuat stok MS dalam 100 konsentrasi	58
<i>Lampiran 5.</i> Ukuran PLB anggrek <i>Dendrobium</i> sp. dan <i>Phalaeonopsis</i> sp.....	59
<i>Lampiran 6.</i> Perhitungan persentase (%) keberhasilan proliferasi PLB anggrek <i>Phalaeonopsis</i> dan <i>Dendrobium</i>	60
<i>Lampiran 7.</i> Gambar hasil dan kegiatan penelitian	62
<i>Lampiran 8.</i> Gambar alat dan bahan penelitian	63

ABSTRAK

H, Syaifiyatul. 2011. **Pengaruh Pemberian *Benzilaminopurin* (BAP) Terhadap Proliferasi *Protocorm Like Body* (PLB) Anggrek *Phalaeonopsis* dan *Dendrobium* Pada Media ½ MS**. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Suyono, M. P dan Umaiyatus Syarifah, M. A

Kata Kunci: *Benzilaminopurin* (BAP), PLB, Media ½ MS, *in vitro*.

PLB merupakan *cluster* kalus yang mengalami proliferasi embriogenesis. Perbanyak PLB anggrek selama ini adalah pada media MS cair, sedangkan penanaman pada media padat masih jarang dilakukan. Penggunaan media cair dengan perlakuan 0,5 mg/l telah dilakukan dalam proliferasi pertumbuhan tanaman puring (*Codicum variegatum*). Selain itu, dengan pemberian BAP 0,5 mg/l juga menghasilkan regenerasi kalus *Dendrobium* (var. *Candidum*) membentuk PLB dengan tingkat pertumbuhan mencapai 95%. Untuk menanggulangi banyaknya pemesanan bunga anggrek di pasar, maka produksi PLB anggrek mulai ditingkatkan dengan pemberian BAP secara *in vitro*. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh BAP terhadap proliferasi (warna, tekstur, dan ukuran) dan persentase tingkat pertumbuhan PLB *Phalaeonopsis* sp (var. *Marystripe* dan *Taedasnow*) dan *Dendrobium* sp (var. *Spectabile* dan *Discolor*).

Penelitian dilaksanakan di Lab. *Plant Physiology Genetic Culture* Jurusan Biologi Fakultas Saintek UIN MALIKI Malang mulai bulan Januari-Maret 2011. Metode penelitian *deskriptif kualitatif* dan *kuantitatif*. PLB *Phalaeonopsis* sp dan *Dendrobium* sp yang terbentuk pada media cair dengan perlakuan 0,5 mg/l disubkultur ke dalam media konsentrasi ½ MS padat, dengan perlakuan BAP: 0 mg/l (kontrol); 0,5 mg/l; 1 mg/l; 1,5 mg/l; dan 2 mg/l. Pengamatan dilakukan setiap hari selama satu minggu pada media cair maupun media padat dengan mengamati perubahan tekstur, warna, ukuran, dan persentase PLB.

Hasil penelitian, menunjukkan PLB anggrek *Dendrobium* sp dan *Phalaeonopsis* sp pada media cair dengan pemberian BAP 0,5 mg/l menghasilkan proliferasi pertumbuhan PLB *Phalaeonopsis* (var. *Taedasnow*) tertinggi yaitu 96%, dan PLB *Dendrobium* (var. *Discolor*) tertinggi yaitu 97%. Untuk hasil PLB anggrek *Dendrobium* sp dan *Phalaeonopsis* sp pada media padat yang disubkultur dari media cair dengan pemberian BAP 1,5 mg/l menghasilkan proliferasi PLB paling cepat dibandingkan tingkat konsentrasi BAP lainnya dengan tanda perubahan warna, tekstur, dan ukuran. Persentase keberhasilan pertumbuhan PLB anggrek *Phalaeonopsis* (var. *Taedasnow*) tertinggi yaitu 100%, dan PLB *Dendrobium* (var. *Disclor*) tertinggi yaitu 92%.