



**APLIKASI PENGGUNAAN CHITOSAN TERHADAP PEMBENTUKAN  
PROTOCORM LIKE BODY (PLB) PADA ANGGREK *Phalaenopsis* sp L.**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**RIKE DEWANTY  
NIM. 071510101040**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**APLIKASI PENGGUNAAN CHITOSAN TERHADAP PEMBENTUKAN  
PROTOCORM LIKE BODY (PLB) PADA ANGGREK *Phalaenopsis* sp L.**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Agronomi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh:

**RIKE DEWANTY  
NIM. 071510101040**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rike Dewanty

NIM : 071510101040

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul ” Aplikasi Penggunaan Chitosan Terhadap Pembentukan Protocorm Like Body (PLB) Pada Anggrek *Phalaenopsis* sp L.” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

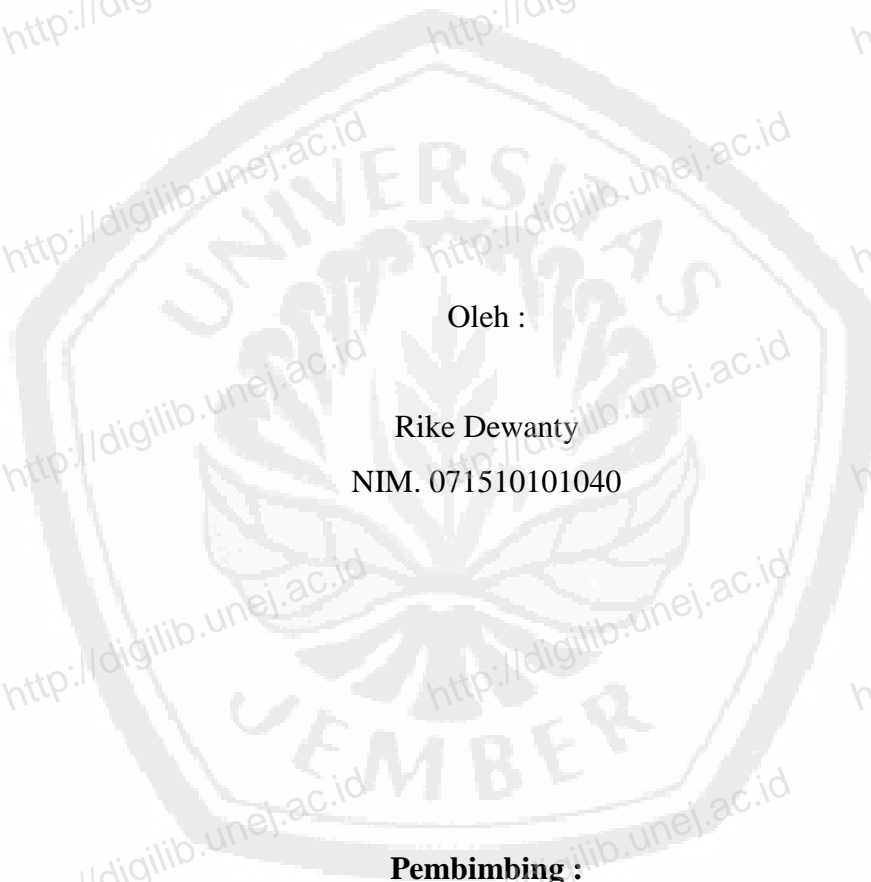
Jember, September 2011

Yang menyatakan,

Rike Dewanty  
NIM 071510101040

**SKRIPSI**

**APLIKASI PENGGUNAAN CHITOSAN TERHADAP PEMBENTUKAN  
PROTOCORM LIKE BODY (PLB) PADA ANGGREK *Phalaenopsis* sp L.**



Oleh :

Rike Dewanty  
NIM. 071510101040

**Pembimbing :**

Pembimbing Utama : **Ir. Boedi Santoso, M.P**  
NIP : 196012201987021001

Pembimbing Anggota : **Ir. Didik Pudji Restanto, M.S. Ph.D**  
NIP : 196504261994031001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Aplikasi Penggunaan Chitosan Terhadap Pembentukan Protocorm Like Body (PLB) Pada Angrek *Phalaenopsis* sp L.” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 8 September 2011  
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji  
Penguji 1,

Ir. Boedi Santoso, M.P  
NIP. 196012201987021001

Penguji 2,

Penguji 3,

Ir. Didik Pudji Restanto, M.S. Ph.D  
NIP. 196504261994031001

Ir. Gatot Subroto, MP  
NIP. 196301141989021001

Mengesahkan  
Dekan,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP  
NIP. 196111101988021001

## **APLIKASI PENGGUNAAN CHITOSAN TERHADAP PEMBENTUKAN PROTOCORM LIKE BODY (PLB) PADA ANGGREK *Phalaenopsis* sp L.**

Oleh:

Rike Dewanty<sup>1</sup>, Ir Boedi Santoso, M.P.<sup>2</sup>, Ir. Didik Pudji Restanto, M.S. Ph.D.<sup>3</sup>  
<sup>1</sup> Mahasiswa Peneliti, <sup>2</sup> Dosen Pembimbing Utama, <sup>3</sup> Dosen Pembimbing Anggota

### **ABSTRAK**

Kultur jaringan merupakan teknik perbanyakan tanaman yang sangat memberi harapan, terutama untuk dunia pemuliaan dalam usaha menghasilkan bibit unggul dengan kualitas seragam dalam waktu singkat. Salah satu jenis tanaman yang dapat diperbanyak secara in vitro adalah perbanyakan anggrek *Phalaenopsis* sp L. Sampai saat ini tanaman anggrek lebih diminati dibandingkan tanaman hias lainnya. Pada teknik kultur jaringan pemberian chitosan dapat meningkatkan pembentukan Protocorm Like Body (PLB) dari eksplan vegetatif anggrek *Phalaenopsis* sp L. yang ditumbuhkan pada media padat. Selain itu penggunaan metode perbanyakan melalui pembentukan PLB ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan produksi tanaman anggrek di Indonesia, yaitu bibit yang dihasilkan tidak seragam, tidak tergantung waktu dan kualitas bibit sesuai dengan induknya yang mempunyai sifat superior. Sterilisasi alat dan bahan adalah hal yang harus diperhatikan dalam penelitian kali ini, sterilisasi alat dapat dilakukan dengan mengautoclave alat dengan suhu 121<sup>0</sup> C selama 2 jam pada tekanan 17,5 psi. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan konsentrasi chitosan 0, 5, 10, 15, 20 dan 25 ppm dengan masing-masing perlakuan sebanyak 3 ulangan. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa, dengan pemberian chitosan 15 ppm pada parameter berat, jumlah dan diameter PLB menunjukkan hasil yang lebih baik, sedangkan pada konsentrasi 5 ppm pada parameter jumlah planlet, jumlah daun, jumlah akar dan panjang akar menunjukkan hasil yang lebih baik dari pada perlakuan lainnya.

Kata kunci: chitosan, *Phalaenopsis* sp L., Protocorm Like Body (PLB), media VW padat.

**Application To Use Chitosan Protocorm Like Body Formation (PLB) The  
Orchid *Phalaenopsis* sp L.**

Oleh:

Rike Dewanty<sup>1</sup>, Ir Boedi Santoso, M.P.<sup>2</sup>, Ir. Didik Pudji Restanto, M.S. Ph.D.<sup>3</sup>  
<sup>1</sup> Student, <sup>2</sup> Supervisor, <sup>3</sup> Co-Supervisor

**ABSTRACT**

Tissue culture plant propagation techniques are very promising, especially for breeding in the business world produce seeds with uniform quality in a short time. One type of plants can be propagated in vitro propagation of orchids are *Phalaenopsis* sp L. To date more attractive than orchids other ornamental plants. In tissue culture techniques can enhance the formation of chitosan Protocorm Like Body (PLB) from vegetative explants orchid *Phalaenopsis* sp L. grown on solid media. In addition the use of methods of propagation through the formation of PLB is expected to address the problems of production of orchids in Indonesia, the seed produced is not uniform, does not depend on time and quality of seeds in accordance with the parent having superior properties. Sterilization of tools and materials are things that must be considered in the current study, sterilization can be done by means of a temperature mengautoclave 1210 C submarine 2 hours at a pressure of 17.5 psi. The research method using the Completely Randomized Design (CRD), with chitosan concentration of 0, 5, 10, 15, 20 and 25 ppm with each treatment as much as 3 replicates. From the research results can be seen that, with the provision of 15 ppm chitosan in weight parameters, the number and diameter of PLB showed better results, whereas at a concentration of 5 ppm on the parameters of the number of plantlets, leaf number, root number and root length showed better results than on the other treatment.

Kata kunci: chitosan, *Phalaenopsis* sp L., Protocorm Like Body (PLB), media VW solid media.

## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Aplikasi Penggunaan Chitosan Terhadap Pembentukan Protocorm Like Body (PLB) Pada Angrek *Phalaenopsis* sp L." dengan sebaik-baiknya. Karya Tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

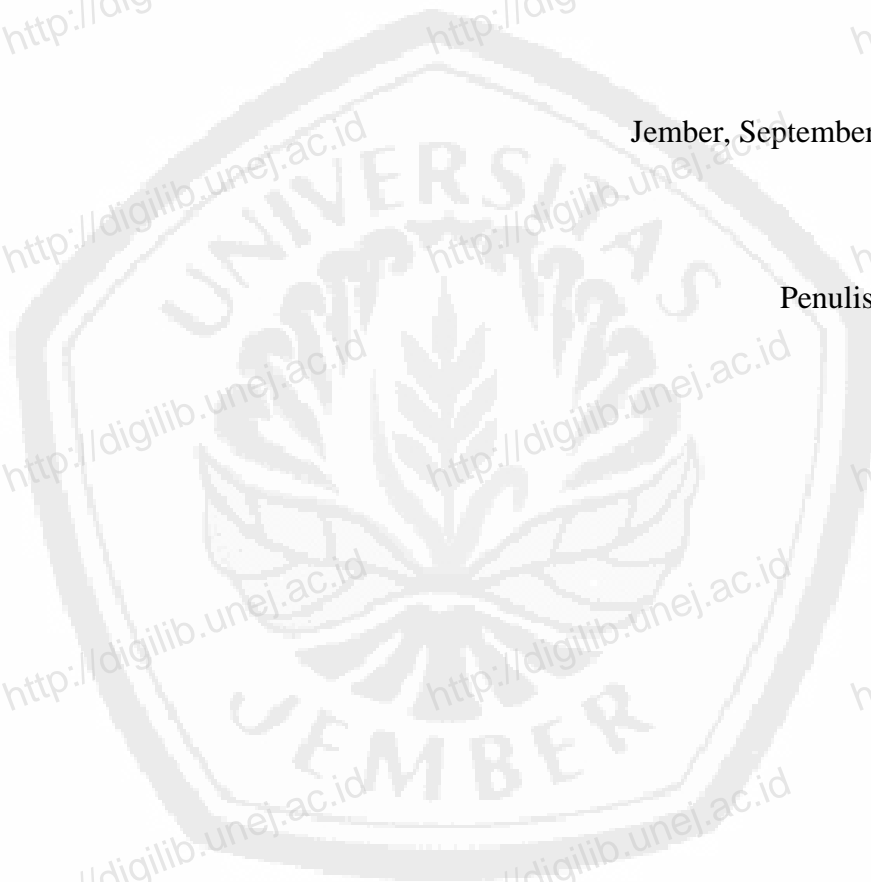
1. Ibunda Rukmini dan Ayahanda Sugiyanto yang telah memberikan restu, kasih sayang, kesabaran serta doa-doanya. Adek Wike Masta yang selalu memberikan motivasi serta keceriaan.
2. Ir. Boedi Santoso, MP selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan dan pengarahannya demi terselesaikannya skripsi ini.
3. Ir. Didik Pudji Restanto, M.S. Ph.D selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA), yang telah sabar membimbing selama penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Ir. Gatot Subroto, MP selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah sabar membimbing dari awal hingga akhir semester.
5. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Dr. Ir. Sigit Soeparjono, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian.
6. Teman-teman KKN (Abidin, Rizal, Tangguh, Ayu, Yulia dan Mila) yang tiada hentinya memberikan semangat demi kesuksesanku
7. Teman-teman Agronomi 2007, Keluarga besar F-SIAP, teman-teman asisten Panen dan Pasca Panen yang telah memberikan banyak masukan demi kebaikanku. Terimakasih atas kekompakan yang kalian berikan untukku.



Hanya doa yang dapat penulis panjatkan kepada semua pihak yang telah memberikan kebaikan dan dukungan. Semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT, oleh karena itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pertanian, Amin.

Jember, September 2011

Penulis



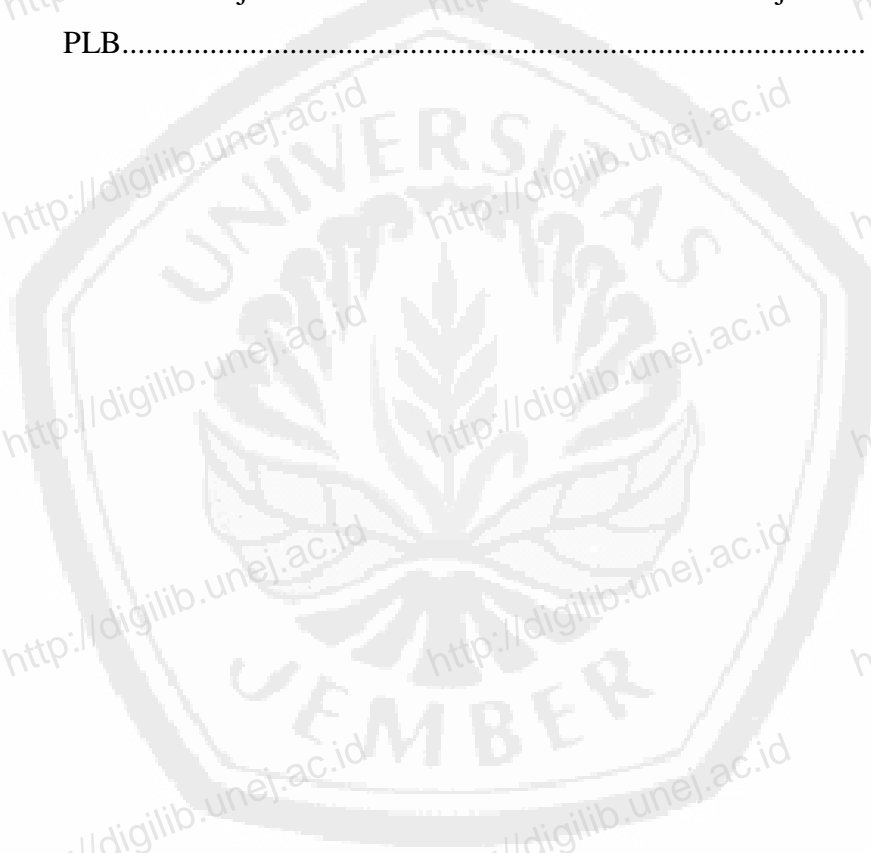
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat penelitian .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Tanaman Anggrek <i>Phalaenopsis</i> sp L. ....	6
2.2 Pembentukan PLB pada tanaman anggrek .....	7
2.3 Pengaruh Chitosan pada PLB .....	9
2.4 Hipotesis .....	11
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	12
3.1 Tempat dan Waktu .....	12
3.2 Bahan dan Alat .....	12

3.2.1 Bahan .....	12
3.2.2 Alat .....	12
3.3 Metode penelitian .....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.4.1 Sterilisasi alat .....	12
3.4.2 Sterilisasi bahan tanam .....	13
3.4.3 Pembuatan media .....	13
3.5 Parameter Penelitian .....	13
3.5.1 Parameter Utama .....	13
3.5.2 Parameter Pendukung .....	14
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>15</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	15
4.2 Pembahasan .....	17
4.2.1 Pembentukan PLB dan Pengaruh Chitosan .....	17
4.2.2 Berat Basah PLB .....	19
4.2.3 Jumlah PLB .....	22
4.2.4 Jumlah Planlet .....	24
4.2.5 Jumlah Daun .....	25
4.2.6 Jumlah Akar, Panjang Akar dan Diameter PLB .....	26
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR TABEL

Nomer	Judul Tabel	Halaman
1	Analisa varian berat basah PLB, jumlah PLB, diameter PLB, jumlah planlet, jumlah daun, jumlah akar, dan panjang akar.....	20
2	Analisa Uji HSD berat basah dan jumlah PLB.....	20



## DAFTAR GAMBAR

Nomer	Judul Gambar	Halaman
1	Pengaruh chitosan terhadap pembentukan PLB pada anggrek <i>Phalaenopsis</i> sp L. ....	18
2	Grafik berat basah PLB .....	21
3	Grafik jumlah PLB .....	23
4	Grafik jumlah planlet pada anggrek <i>Phalaenopsis</i> sp L. dengan aplikasi chitosan .....	24
5	Grafik jumlah daun pada anggrek <i>Phalaenopsis</i> sp L. dengan aplikasi Chitosan.....	25
6	Grafik jumlah akar pada anggrek <i>Phalaenopsis</i> sp L. dengan aplikasi chitosan .....	26
7	Grafik panjang akar pada anggrek <i>Phalaenopsis</i> sp L. dengan aplikasi chitosan.....	27
8	Grafik diameter PLB pada anggrek <i>Phalaenopsis</i> sp L. dengan aplikasi chitosan .....	28
9	Gambar anggrek <i>Phalaenopsis</i> sp L. ....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomer</b>	<b>Judul Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1	Data pengamatan berat basah PLB.....	35
2	Data varian berat basah PLB .....	35
3	Data pengamatan jumlah PLB .....	40
4	Data varian jumlah PLB .....	41
5	Data pengamatan jumlah daun .....	46
6	Data pengamatan jumlah planlet .....	47
7	Data pengamatan jumlah akar .....	48
8	Data pengamatan panjang akar .....	49
9	Data Pengamatan diameter PLB .....	50

