

## HALAMAN PENGESAHAN

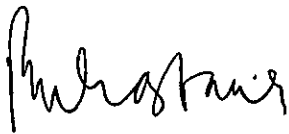
Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Sorbitol dalam Medium Purifikasi Terhadap Perolehan Jumlah Sel Viabel pada Isolasi Sel Mesofil Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban)

Nama : Ika Puspitasari Istyaningwati

NIM : J2B 001 085

Tanggal Lulus : 23 Agustus 2005

Pembimbing Utama,



Dra. Erma Prihastanti, M.Si  
NIP. 131 950 246

Semarang, Agustus 2005  
Pembimbing Anggota,



Dra. Sri Haryanti, M.Si  
NIP. 131 672 957

Jurusan Biologi F.MIPA UNDIP



Dra. Lar Retnaningsih, MApp.Sc  
NIP. 131 855 920

Panitia Ujian Sarjana

Jurusan Biologi F.MIPA UNDIP



Dra. Hj. Rini Budi Hastuti, M.Si  
NIP. 131 755 445

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Sorbitol dalam Medium Purifikasi terhadap Perolehan Jumlah Sel Viabel pada Isolasi Sel Mesofil Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban)” sebagai syarat kelulusan sarjana strata satu.

Proses pembuatan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, terutama kepada :

1. Dra. Tri Retnaningsih, MApp. Sc., selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Dr. Munifatul Izzati, M.Sc. selaku Ketua Laboratorium BSF Tumbuhan sekaligus Dosen Penguji atas masukan dan saran yang telah diberikan.
3. Dra. Erma Prihastanti, M.Si., selaku pembimbing pertama sekaligus Pimpinan Proyek Penelitian Isolasi dan Purifikasi Sel Mesofil *Centella asiatica* (L.) Urban, atas bimbingan, motivasi dan ilmu yang diberikan kepada penulis.
4. Dra. Sri Haryanti, M.Si., selaku pembimbing kedua sekaligus sebagai Dosen Wali atas bimbingan, motivasi dan ilmu yang diberikan.
5. Dra. Hj. Rini Budi Hastuti, M.Si. dan Dra. Agung Janika Sitaswi, M.Si. selaku Panitia Ujian Skripsi atas masukan dan sarannya.
6. Dra. Sri Darmanti, M.Si. dan Lilih Khotim P, S.Si, M.Si. selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah berkenan menguji dan memberikan masukan serta saran.
7. Program Kompetisi Hibah A2 sebagai penyandang dana penelitian ini.
8. Yulita Nurchayati, S.Si, M.Si., Nintya Setiari, S.Si, M.Si dan Sunarno, S.Si, M.Si. atas pinjaman referensi serta masukan dan sarannya.
9. Seluruh Dosen Biologi atas ilmu yang diberikan.

10. Bapak dan Ibu atas kasih sayang, bimbingan, semangat, nasehat, pengorbanan dan do'anya, serta untuk Adikku Agung jangan pernah patah semangat.
11. Mas Edy atas cinta, perhatian, kesabaran, pengobanan dan yang selalu menghibur disaat penulis jenuh serta memberi semangat serta dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
12. *Centella* Group : Yubpik, Novi dan Adita, teman-teman satu penelitian yang telah membantu dan selalu memberi semangat.
13. Eka Dewi, Eka Nur, Ade sahabat baikku atas dukungan semangat dan bantuannya.
14. Mbak Lina, Nila, Ujie, Ninik, Devi dan Nanda teman-teman kost anggota Banjarsari Club 39.
15. Keluarga besar Biologi angkatan 2001 teruslah semangat.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Tak ada gading yang tak retak, tak ada sesutau hal yang sempurna, begitu juga dalam skripsi ini. Namun penulis berharap kekurangan yang ada dalam skripsi ini tidak mengurangi minat pembaca untuk membaca dan mengambil manfaat serta menjadikan kekurangan tersebut menjadi suatu pelajaran yang berharga. Kritik dan saran yang mendukung semakin baiknya skripsi ini senantiasa penulis harapkan. Semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Agustus 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Klasifikasi Pegagan.....	5
2.2 Morfologi dan Anatomi Pegagan.....	5
2.3 Kandungan Kimia dan Manfaat Pegagan.....	7
2.4. Sel Tumbuhan dan Viabilitas Sel.....	7
2.4.1 Sel .....	7
2.4.2 Viabilitas Sel .....	10
2.5 Isolasi Sel dan Purifikasi Sel.....	11
2.5.1 Isolasi Sel .....	11
2.5.2 Purifikasi Sel.....	12
2.6 Sorbitol sebagai Osmotikum .....	12
2.7 Hipotesis.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1 Tempat dan Waktu.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Cara Kerja.....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>27</b>
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>31</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
01. Rerata jumlah sel dan viabilitas sel dari isolasi sel mesofil <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban dengan perlakuan perbedaan konsentrasi sorbitol dalam medium purifikasi.....	20
02. Data primer perolehan jumlah sel dan viabilitas sel dengan perlakuan konsentrasi sorbitol dalam medium purifikasi.....	34
03. Jumlah sel total dengan perlakuan perbedaan konsentrasi sorbitol dalam medium purifikasi .....	35
04. Hasil Uji ANOVA .....	36
05. Hasil uji DMRT .....	37
06. Jumlah sel viabel dengan perlakuan perbedaan konsentrasi sorbitol dalam medium purifikasi .....	38
07. Hasil Uji ANOVA .....	39
08. Hasil uji DMRT .....	40
09. Data viabilitas sel dengan perlakuan perbedaan konsentrasi sorbitol dalam medium purifikasi .....	41
10. Hasil Uji ANOVA .....	42
11. Hasil uji DMRT .....	43

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
01. Morfologi Tumbuhan pegagan ( <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban) .....	6
02. Histogram hubungan antara konsentrsi sorbitol dalam medium purifikasi dengan perolehan jumlah sel viabel.....	23
03. Histogram hubungan antara konsentrsi sorbitol dalam medium purifikasi dengan viabilitas sel.....	23
04. Foto Sel mesofil pegagan.....	46
05. Foto Sel mesofil pegagan.....	46



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Komposisi medium maserasi dan purifikasi.....	33
2. Data primer perolehan jumlah sel dan viabilitas sel dengan perlakuan perbedaan konsentrasi sorbitol dalam medium purifikasi pada isolasi sel mesofil <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban.....	34
3. Analisis statistik jumlah sel total dengan perlakuan perbedaan konsentrasi sorbitol dalam medium purifikasi pada isolasi sel mesofil <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban .....	35
4. Analisis statistik jumlah sel viabel dengan perlakuan perbedaan konsentrasi sorbitol dalam medium purifikasi pada isolasi sel mesofil <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban .....	38
5. Analisis statistik viabilitas sel dengan perlakuan perbedaan konsentrasi sorbitol dalam medium purifikasi pada isolasi sel mesofil <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban .....	41
6. Peneraan skala okuler mikrometer ke dalam mikron dengan menggunakan skala obyektif mikrometer .....	44
7. Ukuran sel mesofil daun <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban hasil penelitian pada perbesaran 400x .....	45
8. Gambar sel mesofil <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban .....	50