

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Kadar Amonium Nitrat yang Berbeda dalam Medium Murashige and Skoog (MS) terhadap Pertumbuhan Kalus Tangkai Daun Purwoceng (*Pimpinella alpina* Kds.) secara *In Vitro*

Nama : Susiati

NIM : J2B 097 108

Tanggal Ujian : 27 Februari 2002



Semarang, April 2002

Panitia Ujian Sarjana

Ketua

Drs. Moch. Hadi, MSi  
NIP. 131 672 951



Departemen Biologi FMIPA UNDIP

Drs. Koen Praseno, SU  
NIP. 130 675 284

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Kadar Amonium Nitrat yang Berbeda dalam Medium Murashige and Skoog (MS) terhadap Pertumbuhan Kalus Tangkai Daun Purwoceng (*Pimpinella alpina* Kds.) secara *In Vitro*

Nama : Susiati

NIM : J2B 097 108

Telah mengikuti Ujian Sarjana dan dinyatakan lulus pada tanggal 27 Februari 2002



Semarang, April 2002

Pembimbing Anggota

Dra. Erma Prihastanti, MSi  
NIP. 131 950 246

Pembimbing Utama

Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU  
NIP. 130 264 123

Katakanlah: “Kalau sekiranya lautan menjadi tinta untuk (menulis) kalimat-kalimat Tuhanku, sesungguhnya habislah lautan itu sebelum habis (ditulis) kalimat-kalimat Tuhanku, meskipun Kami datangkan tambahan sebanyak itu (pula)” **(Al-Kahfi; 109)**

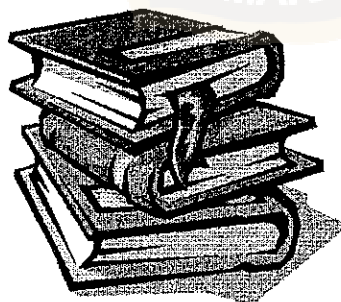
Dan barangsiapa yang menyerahkan dirinya kepada Allah, sedang dia orang yang berbuat kebaikan, maka sesungguhnya ia telah berpegang kepada buhul tali yang kokoh. Dan hanya kepada Allah-lah kesudahan segala urusan **(Luqman; 22)**

**Sabda Rasulullah SAW:**

Jadilah kamu sebagai orang yang alim atau orang yang menuntut ilmu, atau sebagai orang yang mendengarkan (ilmu) atau yang cinta (terhadap ilmu) akan tetapi janganlah kalian menjadi orang yang kelima (orang yang bodoh) nanti kalian akan binasa.

## **Karya kecil ini kupersembahkan untuk:**

1. Almarhumah ibunda tercinta, yang selama hayatnya telah mencurahkan segala perjuangan, pengorbanan, cinta, dan kasih sayangnya yang takkan pernah ananda lupakan. Ananda berharap senyuman yang indah serta belaian kasih sayang ibunda takkan pernah sirna, meski hadir lewat bunga tidur ananda.
2. Ayahanda tercinta, segala pengorbanan, cinta, dan kasih sayang ayahanda takkan pernah ananda lupakan.
3. Kakak – kakakku (Aa Edi, Mbak Baena, Aa Us, Mbak Eli, Mbak Erah, Mbak Yanti, Aa Dadang, Mbak Indah, Aa Dedi, Mbak Unon, Aa Umar, dan Aa Chepy), dukungan, cinta, dan kasih sayang yang kalian berikan akan selalu memotivasi adinda untuk dapat meraih cita-cita.
4. Adikku tersayang, Anto serta keponakanku (Eka, Dwi, Betty, Adi, Bedi, Ayu, Nabilla, Hamzah, dan Aqil), dukungan, cinta, dan kasih sayang kalian akan selalu mewarnai keceriaan dalam menjalani hidup ini.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul **Pengaruh Kadar Amonium Nitrat yang Berbeda dalam Medium Murashige and Skoog (MS) terhadap Pertumbuhan Kalus Tangkai Daun Purwoceng (*Pimpinella alpina* Kds.) secara *In Vitro*** ini diajukan sebagai salah satu syarat mencapai Sarjana Strata Satu, Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Koen Praseno, SU selaku Ketua Jurusan Biologi.
2. Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan serta motivasi selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Dra. Erma Prihastanti, MSi selaku Pembimbing Anggota yang juga telah memberikan bimbingan, arahan, masukan serta motivasi selama penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Dr. Endang Kusdiyantini, DEA, Dra. Hj. Endah Dwi Hastuti, MSi., dan Dra. Sri Haryanti, MSi selaku dosen penguji atas masukan, saran, dan kritik untuk kesempurnaan skripsi ini.
5. Drs. Moch. Hadi, MSi dan Dra. Tyas Rini S., M. Kes. selaku panitia Ujian Tugas Akhir.
6. Dra. Noverita Dian T., MSc dan Dra. Erry Wiryani, MSi selaku dosen wali.
7. Bapak dan Ibu Dosen Biologi atas bekal ilmu yang sangat bermanfaat.

8. Bapak Irwan Hidayat selaku Presiden Direktur PT. Sido Muncul.
9. Ir. Bambang Supartoko selaku Kepala Laboratorium Balai Pengembangan Budidaya Tanaman Obat PT. Sido Muncul, Ir. Sugandi selaku pembimbing lapangan, Dewi Maharani, SSi, serta karyawan PT. Sido Muncul atas bantuannya selama penelitian.
10. Sri Pujiyanto, MSi dan Sri Widodo A., MSi, atas bantuannya selama ini
11. Almarhumah Ibunda tercinta dan Ayahanda atas segala dukungan baik moril maupun material, doa, cinta, dan kasih sayangnya selama ini yang takkan pernah penulis lupakan.
12. Kakak – kakakku, adikku tersayang Anto serta keponakan-keponakanku atas segala dukungan baik moril maupun material, doa, cinta, dan kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Sigit Gunawan dan Rita yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan, doa, serta kasih sayangnya selama ini.
14. Rini dan Didik selaku rekan penelitian, atas bantuan, dukungan, doa, serta kebersamaannya selama ini.
15. Kusna, Isna, Zayin, Heri, Andra, Maman, Tresno, Mbak Nunung, Ayang, Oman, Ari, Singgih, Mas Indra, Pak Mardi, dan Biocons '97, atas bantuan, dukungan, doa, dan kebersamaannya selama ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mangharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Maret 2002

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tumbuhan Purwoceng.....	5
2.2. Kultur Jaringan Tanaman.....	6
2.3. Kultur Kalus.....	14
2.4. Pertumbuhan.....	15
BAB III HIPOTESIS.....	16
BAB IV METODE PENELITIAN.....	17
4.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
4.2. Alat dan Bahan.....	17
4.3. Cara Kerja.....	18
4.4. Pengamatan.....	20
4.5. Parameter yang Diamati.....	20
4.6. Rancangan Penelitian.....	21
4.7. Analisis Data.....	22
BAB V HASIL PENELITIAN.....	23
5.1. Parameter Utama.....	23
5.2. Parameter Pendukung.....	24
BAB VI PEMBAHASAN.....	26
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
7.1. Kesimpulan.....	30
7.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	33

## DAFTAR TABEL

	Halaman
01. Berat Basah, Berat Kering dan Waktu Induksi Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	23
02. Uji normalitas berat basah kalus tangkai daun purwoceng dalam medium MS dengan konsentrasi amonium nitrat yang berbeda .....	33
03. Uji normalitas berat kering kalus tangkai daun purwoceng dalam medium MS dengan konsentrasi amonium nitrat yang berbeda .....	35
04. Berat Basah Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	37
05. Analisis Ragam untuk Berat Basah Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	39
06. Uji Wilayah Berganda Duncan untuk Berat Basah Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	40
07. Berat Kering Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda.....	41
08. Analisis Ragam untuk Berat Kering Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	42
09. Analisis Ragam untuk Berat Basah Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	43
10. Waktu Induksi Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda.....	44
11. Analisis Ragam untuk Waktu Induksi Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	45
12. Formulasi Dasar Garam-Garam Mineral Medium MS .....	46



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
01. Kalus Tangkai Daun Purwoceng selama 30 Hari Masa Inkubasi pada Perlakuan Amonium Nitrat yang Berbeda.....	24



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
01. Uji normalitas (Uji W dari Shapiro dan Wilk) berat basah kalus tangkai daun purwoceng dalam medium MS dengan konsentrasi amonium nitrat yang berbeda.....	33
02. Uji normalitas (Uji W dari Shapiro dan Wilk) berat kering kalus tangkai daun purwoceng dalam medium MS dengan konsentrasi amonium nitrat yang berbeda.....	35
03. Perhitungan Analisis Ragam dan Perhitungan Uji Wilayah Berganda Duncan Berat Basah Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	37
04. Perhitungan Analisis Ragam dan Perhitungan Uji Wilayah Berganda Duncan Berat Kering Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	41
05. Perhitungan Analisis Ragam Waktu Induksi Kalus Tangkai Daun Purwoceng dalam Medium MS dengan Konsentrasi Amonium Nitrat yang Berbeda .....	44
06. Formulasi Dasar Garam-garam mineral medium MS .....	46
07. Pembuatan Larutan Stok Medium MS dan Stok 2,4-D.....	47