

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Asam Askorbat Terhadap Pencoklatan dan
Pertumbuhan Kalus Daun Pule pandak (*Rauwolfia serpentina*
Benth.) Yang Dikulturkan Secara *In Vitro*

Nama : Mahmud Setiawan

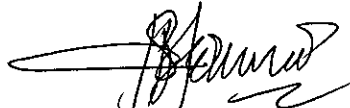
NIM : J2B 098 086

Telah mengikuti ujian sarjana dan dinyatakan lulus pada tanggal 26 Februari 2003


Menyetujui,

Semarang, Maret 2003

Pembimbing Anggota


Dra. Sri Darmanti, MSi
NIP. 132 059 059

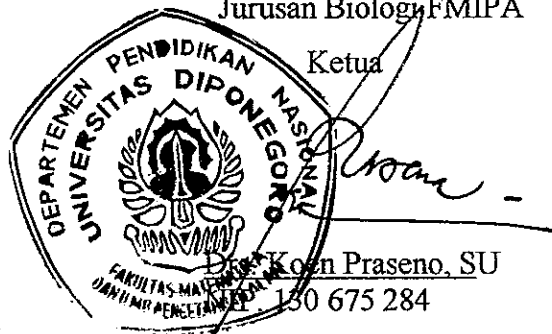
Pembimbing Utama


Dra. Erma Prihastanti, MSi
NIP. 131 950 246

Mengetahui,

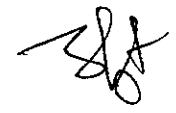
Jurusan Biologi FMIPA

Ketua



Panitia ujian sarjana

Ketua


Drs. Mochammad Hadi, M.Si
NIP. 131 672 951

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan kemurahan-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul **Pengaruh Penambahan Asam Askorbat Terhadap Pencoklatan dan Pertumbuhan Kalus Daun Pule Pandak (*Rauwolfia serpentina* Benth) Yang Dikulturkan Secara *In Vitro*.**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Mustafid, MEng. PhD selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro,
2. Bapak Drs. Koen Praseno, SU selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro,
3. Ibu Dra. Erma Prihastanti, MSi selaku pembimbing pertama atas segala bimbingan, arahan dan doanya,
4. Ibu Sri Darmanti, MSi selaku pembimbing kedua atas segala bimbingan, arahan dan doanya,
5. Ibu Dr. Endang Kusdiyantini, DEA; Dra. Hj. Rini Budi Hastuti, MSi, dan Dra. Sri Haryanti, MSi selaku dosen penguji yang telah berkenan menguji skripsi,
6. Bapak Drs. Moch. Hadi, MSi dan Ibu Dra. Tyas Rini Saraswati, MKes selaku panitia Ujian Tugas Akhir
7. Ibu Dra. Enny Yusuf selaku dosen wali yang telah banyak membantu penulis selama kuliah di Biologi,

8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Biologi yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis,
9. Bapak Wahyu Jokoriambodo SSi dan Bapak Saryanto selaku pembimbing lapangan di Laboratorium Kultur Jaringan BPTO dan telah membantu penulis dalam penelitian,
10. Bapak dan Ibu Sulaiman atas kasih sayang dan dukungan material spiritual yang diberikan,
11. Mas Budi dan Ali atas doa dan kasih sayangnya pada penulis,
12. Sahabatku Lukman, Bayu, Adi, Aris, Jide, Reri, dan Ita atas segala pengertian dan bantuannya selama penulisan,
13. Teman-teman Biologi angkatan 1998 yang telah memberikan cinta, persahabatan dan semangatnya selama kuliah di Biologi,
14. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini.

Semarang, Maret 2003

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| RINGKASAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR, TABEL DAN LAMPIRAN..... | viii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Formulasi Masalah..... | 4 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4. Manfaat..... | 4 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1. Tanaman Pule Pandak (<i>Rauwolfia serpentina</i> Benth.)...5 | 5 |
| 2.1.1. Sistematika Tanaman Pule Pandak..... | 5 |
| 2.1.2. Morfologi Tanaman Pule Pandak..... | 5 |
| 2.2. Kultur Jaringan..... | 7 |
| 2.3. Pertumbuhan Kalus | 12 |
| 2.4. Asam Askorbat dan Pencoklatan..... | 14 |
| 2.5. Eksplan dan Sterilisasi..... | 15 |
| 2.6. Hipotesis | 16 |
| | |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 17 |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 17 |
| 3.2. Alat dan Bahan..... | 17 |
| 3.2.1. Alat..... | 17 |
| 3.2.2. Bahan..... | 17 |
| 3.3. Cara Kerja..... | 18 |
| 3.3.1. Sterilisasi alat logam dan gelas..... | 18 |
| 3.3.2. Sterilisasi asam askorbat..... | 18 |
| 3.3.3. Pembuatan media kultur..... | 18 |
| 3.3.4. Persiapan dan sterilisasi eksplan..... | 19 |
| 3.4. Pengamatan..... | 20 |
| 3.5. Parameter..... | 20 |
| 3.6. Rancangan Penelitian | 21 |
| 3.7. Analisis Data..... | 21 |

| | Halaman |
|---|----------------|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 22 |
| 4.1. Prosentase pencoklatan Eksplan Daun Pule Pandak (<i>Rauwolfia serpentina</i> Benth.)..... | 22 |
| 4.2. Berat Basah dan Berat Kering Kalus Daun Pule Pandak (<i>Rauwolfia serpentina</i> Benth.) | 24 |
| 4.3. Waktu Munculnya Kalus Daun Pule Pandak (<i>Rauwolfia serpentina</i> Benth.)..... | 26 |
| 4.4. Kondisi Lingkungan Kultur..... | 27 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 28 |
| 5.1. Kesimpulan | 28 |
| 5.2. Saran | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 29 |
| LAMPIRAN | |



DAFTAR TABEL, GAMBAR DAN LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 01. Rerata prosentase pencoklatan eksplan daun pule pandak yang dikultur secara <i>in vitro</i> dengan perlakuan perbedaan konsentrasi asam askorbat pada media MS..... | 22 |
| Tabel 02. Rerata berat basah dan berat kering kalus daun pule pandak pada setiap perlakuan dengan perbedaan konsentrasi asam askorbat pada media MS dengan umur 4 minggu..... | 24 |
| Tabel 03. Rerata waktu munculnya kalus daun pule pandak pada setiap perlakuan dengan perbedaan konsentrasi asam askorbat..... | 26 |
| Tabel 04. Data hasil pengamatan prosentase pencoklatan (%), berat basah kalus, berat kering kalus, dan waktu munculnya kalus pada eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan konsentrasi asam askorbat pada media MS setelah 4 minggu.... | 32 |
| Tabel 05. Data mingguan suhu(⁰ C) dan kelembaban (%) selama masa penelitian..... | 32 |
| Tabel 06. Data ransformasi arc sin prosentase pencoklatan eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan konsentrasi asam askorbat dalam media MS..... | 33 |
| Tabel 07. Analisis Sidik Ragam arc sin prosentase pencoklatan eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan penambahan asam askorbat dalam media MS..... | 34 |
| Tabel 08. Berat basah kalus eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan penambahan asam askorbat dalam media MS setelah umur 4 minggu..... | 34 |
| Tabel 09. Analisis Sidik Ragam berat basah kalus eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan penambahan asam askorbat dalam media MS setelah umur 4 minggu..... | 35 |
| Tabel 10. Berat kering kalus eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan penambahan asam askorbat dalam media MS setelah umur 4 minggu..... | 35 |
| Tabel 11. Analisis Sidik Ragam berat basah kalus eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan penambahan asam askorbat dalam media MS setelah umur 4 minggu..... | 36 |
| Tabel 12. Selisih rata-rata untuk berat kering kalus eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan kadar asam askorbat dalam media MS..... | 37 |

Halaman

| | |
|---|----|
| Tabel 13. Waktu munculnya kalus eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan penambahan asam askorbat dalam media MS..... | 38 |
| Tabel 14. Analisis Sidik Ragam hari munculnya kalus eksplan daun pule pandak dengan perlakuan perbedaan penambahan asam askorbat dalam media MS | 39 |
| Gambar 01. Tanaman pule pandak (<i>Rauwolfia serpentina</i> Benth.)..... | 40 |
| Gambar 02. Eksplan daun pule pandak yang mengalami pencoklatan | 40 |
| Gambar 03. Kalus daun Pule Pandak (<i>Rauwolfia serpentina</i> Benth.) setelah umur 4 minggu..... | 41 |
| Lampiran 01. Data hasil pengamatan | 33 |
| Lampiran 02. Hasil analisis sidik ragam..... | 34 |
| Lampiran 03. Komposisi Media <i>Murashige and Skoog</i> | 36 |
| Lampiran 04. Dokumentasi penelitian..... | 40 |

