

**STERILISASI DAN INDUKSI KALUS *Aglaonema* sp PADA MEDIUM MS
DENGAN KOMBINASI 2,4-D DAN KINETIN SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI



Oleh :
Devy Monika Hamzah
20030210011

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2012**

Skripsi yang berjudul :

STERILISASI DAN INDUKSI KALUS *Aglaonema* sp PADA MEDIUM MS
DENGAN KOMBINASI 2,4-D DAN KINETIN SECARA *IN VITRO*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Devy Monika Hamzah

20030210011

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 27 Juni 2012

Skripsi tersebut telah diterima sebagai persyaratan yang diperlukan guna

Memperoleh derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama

(Ir. Agung Astuti, M.Si)

Anggota Penguji

(Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P)

Pembimbing Pendamping

(Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P; M.P)

Yogyakarta, 8 September 2012

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



(Ir. Sarjiah, MS)

MOTTO

"Allah mengangkat orang-orang beriman di antara kamu dan juga orang-orang yang dikaruniai ilmu pengetahuan hingga beberapa derajat". (al-Mujadalah : 11)

"Sesungguhnya Allah mencintai seseorang apabila melakukan suatu pekerjaan, ia berlaku sungguh-sungguh". (HR. At Thabroni, al-Baihaqi, Abu Ya'la)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan". (QS. Al-Insyirah : 5-6)

*"Ilmu pengetahuan tanpa agama lumpuh, agama tanpa ilmu pengetahuan buta".
(Albert Einstein)*

"Bantinglah otak untuk mencari ilmu sebanyak-banyaknya guna mencari rahasia besar yang terkandung di dalam benda besar yang bernama dunia ini, tetapi pasanglah pelita dalam hati sanubari, yaitu pelita kehidupan jiwa". (Al-Ghazali)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan bersyukur kepada Allah SWT karya ini devy persembahkan buat :

- *Papa dan Mama*

UCAPAN TERIMAKASI

- Allah SWT, terimakasih atas semuanya yang telah diberikan kepada hamba.
- Papa dan mama, terimakasih atas dukungan dan kasih sayangnya yang tak terbatas.
- Mbaku tersayang (Ria beserta mas Majid), adikku tersayang (Ferina beserta Adek), adik-adik kecilku (Alm. Abid, Satria dan Zaki), dan keponakanku (Naufal, Lify, dan Zena), terimakasih atas doa dan dukungannya selama ini.
- Seluruh keluarga besarku dimanapun berada, terimakasih atas doa dan dukungannya ya.
- Masku Agung (Gempil), terimakasih atas kesempatan, kesetiaan, kebaikan dan dukungannya selama ini ya, semoga kita bisa bersatu dengan izin Allah SWT.
- Bapak, Ibu, Mbak Eny beserta keluarga, Mbak Susi, Wawan dan keluarga, terimakasih atas kebaikan, doa serta dukungannya selama ini.
- Seluruh dosen Agroteknologi UMY, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan.
- Seluruh laboran, terimakasih atas bantuannya selama praktikum dan penelitian.
- Seluruh karyawan Pertanian UMY, terimakasih atas bantuannya selama ini.
- Teman-teman Agro'03, terimakasih atas pertemanan yang kompak dan seru.
- Teman-teman UKM Bulutangkis UMY, terimakasih atas pertemanan yang sehat dan bugarnya selama ini. Semoga UKM Bulutangkis UMY semakin maju, salam olah raga.
- Teman kontrakanku di Sonopakis, Teman-teman kos 450, teman-teman kos Ivenna, dan teman-teman kos Galuh Kirana, terimakasih atas pertemanan yang saling mendukung serta memberi motivasi selama ini, semoga kita semua selalu akrab.
- Semua temanku yang berada di Batam dan Jogja, devy tidak akan pernah melupakan kalian, terimakasih sudah mau jadi teman devy.
- Semua teman-teman yang pernah kenal dengan devy, terimakasih atas kebaikan dan senyum manisnya yang diberikan untuk devy ya.
- Almamater dan Kampusku tercinta, terimakasih

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah Nya penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul " **STERILISASI DAN INDUKSI KALUS *Aglaonema* sp PADA MEDIUM MS DENGAN KOMBINASI 2,4-D DAN KINETIN SECARA *IN VITRO***", merupakan bagian yang tak terpisahkan dari proyek penelitian payung Etty Handayani, S.P, M.Si. Salawat dan salam penulis hanturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat, dan pengikutnya sampai yaumul akhir.

Selama penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak pengalaman baik yang pahit maupun yang manis dan *Alhamdulillah* dapat dijalani dengan lancar tanpa kurang satu apapun. Semua ini tidak akan mungkin akan terlaksana tanpa ada bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ir. Sarjiyah, MS, selaku Dekan Fakultas Pertanian
2. Ir. Agung Astuti, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Utama yang memberikan masukan dan koreksinya serta semangat dan bantuannya selama persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan.
3. Etty Handayani, S.P, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang memberikan masukan dan koreksinya serta semangat dan bantuannya selama persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan.

4. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P, M.P, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang memberikan masukan, koreksi, masukan dan bantuannya selama pelaksanaan dan penyusunan laporan.
5. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P, selaku Dosen Penguji skripsi yang telah memberikan banyak usulan, arahan dan motivasi kepada penulis.
6. Ir. Agus Nugroho Setiawan, MP. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Mbak Harini dan mbak Marsih, terima kasih atas bantuannya selama di Laboratorium.
9. Teman – teman seperjuangan Agro 2003.
10. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga bantuan, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan pada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi penulis, pembaca dan masyarakat. Amin.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
INTISARI	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	4
C. Tujuan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman <i>Aglaonema sp</i>	5
B. Kultur <i>In Vitro</i>	7
C. Zat Pengatur Tumbuh	9
D. Hipotesis	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
B. Bahan dan Alat Penelitian	12
C. Metode Penelitian	12
D. Pelaksanaan Penelitian	14
E. Variabel Pengamatan	21
F. Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Optimasi Sterilisasi	24
B. Tahap Induksi Kalus Batang <i>Aglaonema sp</i>	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persentase eksplan hidup, eksplan terkontaminasi dan eksplan pencoklatan <i>Aglaonema</i> sp pada optimasi sterilisasi selama 2 minggu	24
Tabel 2. Saat terjadi kontaminasi <i>Aglaonema</i> sp pada optimasi sterilisasi (hari ke-)	26
Tabel 3. Warna eksplan minggu ke-1 dan minggu ke-2 pada optimasi sterilisasi.....	28
Tabel 4. Persentase eksplan terkontaminasi, eksplan hidup, persentase eksplan pencoklatan dan persentase eksplan berkalus pada Tabel 4. Persentase eksplan terkontaminasi, eksplan hidup, persentase eksplan pencoklatan dan persentase eksplan berkalus pada Tabel 4. Persentase eksplan terkontaminasi, eksplan hidup, persentase eksplan pencoklatan dan persentase eksplan berkalus pada	30

INTISARI

Tujuan penelitian mendapatkan konsentrasi dan lama perendaman yang tepat untuk sterilisasi eksplan batang *Aglaonema commutatum* serta mendapatkan konsentrasi 2,4-D dan Kinetin untuk induksi kalus batang *Aglaonema commutatum* telah dilaksanakan di Laboratorium Kultur In Vitro Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penelitian dilakukan menjadi 2 tahap yaitu Tahap Optimasi Sterilisasi dan Tahap Induksi Kalus. Penelitian dilakukan dengan metode percobaan Laboratorium menggunakan rancangan faktor tunggal yang diatur dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Pada Optimasi Sterilisasi diuji 4 perlakuan, yaitu dua kali proses perendaman NaClO. (A) NaClO 10% selama 10 menit; (B) NaClO 10% selama 15 menit; (C) NaClO 20% selama 10 menit; dan (D) NaClO 20% selama 15 menit, kemudian diinokulasi pada media Sukrosa Agar. Variabel pengamatan pada Optimasi Sterilisasi meliputi persentase eksplan terkontaminasi, persentase eksplan hidup dan persentase eksplan pencoklatan. Metode terbaik pada tahap Optimasi Sterilisasi digunakan untuk sterilisasi eksplan pada tahap Induksi Kalus. Tahap Induksi Kalus ada 6 perlakuan yaitu : medium MS dengan kombinasi ZPT (2,4-D dan Kinetin) dengan perlakuan (P) 2,4-D 1 ppm + Kinetin 0,5 ppm; (Q) 2,4-D 1 ppm + Kinetin 1 ppm; (R) 2,4-D 2 ppm + Kinetin 0,5 ppm; (S) 2,4-D 2 ppm + Kinetin 1 ppm; (T) 2,4-D 3 ppm + Kinetin 0,5 ppm; dan (U) 2,4-D 3 ppm + Kinetin 1 ppm. Variabel yang diamati pada tahap Induksi Kalus meliputi persentase eksplan terkontaminasi, persentase eksplan hidup, persentase eksplan pencoklatan, persentase eksplan berkalus dan warna eksplan pada batang *Aglaonema* sp.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sterilisasi batang *Aglaonema* sp terbaik hidup 100% pada perlakuan NaClO 10% selama 10 menit atau NaClO 20% selama 15 menit + NaClO 5% selama 5 menit. Kalus batang *Aglaonema* belum dapat diinduksi pada 2,4-D 1-3ppm dan Kinetin 0,5-1ppm.