

**PERTUMBUHAN *SEEDLINGS* ANGGREK HITAM (*Coelogyne pandurata*)
SECARA *IN VITRO* PADA MEDIA ALTERNATIF DENGAN
PENAMBAHAN PUPUK GANDASIL D, GROWMORE,
DAN HYPONEX**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai
Derajat S-1 Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh:

EKA KHARISMA HANDAYANI

A420112003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERTUMBUHAN *SEEDLINGS* ANGGREK HITAM (*Coelogyne pandurata*)
SECARA *IN VITRO* PADA MEDIA ALTERNATIF DENGAN
PENAMBAHAN PUPUK GANDASIL D, GROWMORE,
DAN HYPONEX**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

EKA KHARISMA HANDAYANI

A 420 112 003

Telah Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing
untuk Dipertahankan di Hadapan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Mengetahui,
Pembimbing



Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si.

NIK. 920

Tanggal persetujuan : 6 Juli 2015

HALAMAN PENGESAHAN

**PERTUMBUHAN *SEEDLINGS* ANGGREK HITAM (*Coelogyne pandurata*)
SECARA *IN VITRO* PADA MEDIA ALTERNATIF DENGAN
PENAMBAHAN PUPUK GANDASIL D, GROWMORE,
DAN HYPONEX**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

EKA KHARISMA HANDAYANI

A 420 112 003

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Hari Jum'at Tanggal 10 Juli 2015
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si.

(



)

2. Dra. Suparti, M.Si.

(



)

3. Dra. Aminah Asngad, M.Si.

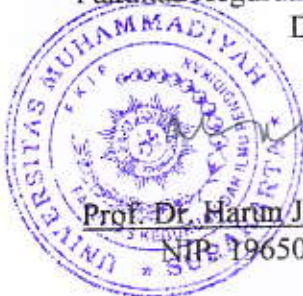
(



)

Surakarta, 10 Juli 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Prof. Dr. Harim Joko Prayitno, M.Hum.

NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya

Surakarta, 10 Juli 2015



Eka Kharisma Handayani

A 420 112 003

MOTTO

Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui atas segala sesuatu
- QS. At-Taubah : 115 -

Ketahuiilah sesungguhnya bahwa pertolongan Allah itu sangat dekat
- QS. Al-Baqarah : 214 -

Barang siapa yang menempuh suatu jalan dalam rangka menuntut ilmu maka
Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga
- HR. Muslim -

Kemenangan (Keberhasilan) hanya dapat dicapai dengan kesabaran
- HR. Tirmidzi -

Sometimes life doesn't go the way you planned
(Hidup tidak selamanya berjalan sesuai dengan apa yang kamu rencanakan)
- Penulis -

PERSEMBAHAN

First, thank you Allah for everything you gave to me, for everything You didn't give to me, for everything You protected me from- that which I know and that which I'm not even aware of, thank you for blessings that I didn't even realize were blessings, thank you for guidance when I felt like I was slipping, and thank you for everything else because no matter how many things I try to list, at the end of the day, I can't even come close to thanking You enough.

So here's the one who have made my days more colorful,

My parents, Mr.Ciswo and Mrs. Solikhah

Thanks for bringing me into this world, for being my number one supporter since day one, for always believing in me, for allowing me the freedom of pursuing whatever dreams I have, for always loving me. Thank you so much. I do love you two from the deepest of my heart.

My sister Dwi Zakiyah Permatasari

Thanks for being the best sister anyone could have.

My classmates : Depi, Ida, Andri, Defita, Mayya, Putra

Thank you so much for the lessons you all given to me. Thanks for all the times we spend. Thanks for all the jokes, laughs, and smiles we shared.

My besties : Rahma, Aisyah, Meliana, Sundari, Siwi, Indri, Navia, Helmi, Mas Azmi, and Fanny

Thanks for all of our conversations, for being my friend, for terrorizing me everytime I don't feel like writing this final project, for the insights, the laughs, the tears, and the silliness. Thanks for listening and for comforting me with your words. Thanks for all the crazy weekends, for all the fun, and the most of all, thanks for sharing your love to me and a lot of things during our friendship.

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, inayah, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“PERTUMBUHAN *SEEDLINGS* ANGGREK HITAM (*Coelogyne pandurata*) SECARA *IN VITRO* PADA MEDIA ALTERNATIF DENGAN PENAMBAHAN PUPUK GANDASIL D, GROWMORE, DAN HYPONEX”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan namun dengan bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si., selaku pembimbing akademik dan pembimbing utama yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan pengarahan, ilmu, serta nasehat, sehingga penulis mampu menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Dra. Suparti, M.Si., selaku penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Dra. Aminah Asngad, M.Si., selaku penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dosen-dosen Pendidikan Biologi FKIP UMS yang telah membimbing dan mengajarkan ilmu yang bermanfaat dalam pembelelajaran maupun keseharia.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberi motivasi, do'a dan dukungan moril maupun materiil.
6. Adik-adik tersayang yang selalu memotivasi untuk selalu berusaha yang terbaik.

7. Seluruh teman-teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS angkatan 2011 yang telah memberi dukungan dan bantuan dalam penelitian ini.
8. Sahabat-sahabatku dan semua pihak yang turut membantu demi kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 10 Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Anggrek Hitam	6
a. Morfologi Anggrek Hitam	6
b. Klasifikasi Anggrek Hitam	7
c. Perkembangbiakan Anggrek Hitam.....	8
2. Kultur Jaringan	9
3. Media Tanam	13
4. Pupuk Daun.....	15
B. Kerangka Berpikir	19
C. Hipotesis	19

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
B. Alat dan Bahan Penelitian	20
C. Rancangan Penelitian	20
D. Prosedur Penelitian.....	21
E. Metode dan Teknik Pengumpulan Data	25
F. Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	27
B. Pembahasan	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kebutuhan Jumlah Unsur NPK Untuk Setiap Fase Pertumbuhan Anggrek	16
2.2. Beberapa Jenis Pupuk Daun (NPK) Yang Beredar Di Pasar.....	17
3.1. Rancangan Percobaan.....	21
4.1. Rata-rata Jumlah Akar dan Jumlah Daun 6 Minggu Setelah Tanam	27
4.2. Komposisi Pupuk Gandasil D, Growmore, dan Hyponex	33
4.3. Kebutuhan Jumlah Unsur NPK Untuk Setiap Fase Pertumbuhan Anggrek Hitam	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Anggrek Hitam.....	6
2.2. Bagan Kerangka Berpikir.....	19
4.1 Pengaruh Penambahan Pupuk Gandasil D, Growmore, dan Hyponex Terhadap Jumlah Akar <i>Seedlings</i> Tanaman Anggrek hitam.....	29
4.2 Pengaruh Penambahan Pupuk Gandasil D, Growmore, dan Hyponex Terhadap Jumlah Daun <i>Seedlings</i> Tanaman Anggrek Hitam	32
4.3 Penampilan kultur <i>seedlings</i> Anggrek hitam di dalam berbagai media pertumbuhan a) Media tanpa penambahan MS dan pupuk daun (Kontrol negatif); b) Media MS (kontrol positif); c) Media Gandasil D (M1); d) Media Growmore (M2); e) Media Hyponex (M3)	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Perhitungan Komposisi Media Tanam
2. Rekapitulasi Data Hasil Penelitian
3. Dokumentasi Proses Penelitian
4. Surat Riset Penggunaan Laboratorium FKIP UMS
5. Agenda Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

**PERTUMBUHAN *SEEDLINGS* ANGGREK HITAM (*Coelogyne pandurata*)
SECARA *IN VITRO* PADA MEDIA ALTERNATIF DENGAN
PENAMBAHAN PUPUK GANDASIL D, GROWMORE,
DAN HYPONEX**

Eka Kharisma Handayani, A420 112 003, Mahasiswa,
Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2015, 55 Halaman

ABSTRAK

Populasi anggrek hitam (Coelogyne pandurata) di habitat aslinya semakin langka karena menyusutnya luas hutan dan pemburuan untuk dijual kepada para kolektor anggrek. Selain itu, ukuran biji anggrek yang sangat kecil dan tidak memiliki endosperm (cadangan makanan) menyebabkan anggrek sulit tumbuh dengan baik di habitatnya. Oleh karena itu untuk mendukung ketersediaan anggrek ini dilakukan percobaan mengenai pengaruh beberapa media kultur dengan substitusi pupuk daun jenis Gandasil D, Growmore, dan Hyponex terhadap pertumbuhan seedlings anggrek hitam. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan seedlings Anggrek hitam secara in vitro pada media alternatif dengan penambahan pupuk Gandasil D, Growmore, dan Hyponex. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor, yaitu dengan pemberian perlakuan kontrol negatif tanpa pemberian pupuk daun {M₀ (-)}, kontrol positif {M₀ (+)} dengan media MS, Gandasil D (M₁), Growmore (M₂), dan Hyponex (M₃) pada media pertumbuhan seedlings anggrek hitam sebanyak 5 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pupuk Gandasil D, Growmore, dan Hyponex dapat mempengaruhi pertumbuhan seedlings anggrek hitam. pemberian pupuk daun jenis Gandasil D memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan jumlah akar seedlings anggrek hitam dengan rata-rata akar sebanyak 6,00 buah. Pupuk Growmore memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan jumlah daun dengan rata-rata daun sebanyak 9,20 helai.

Kata kunci: *pertumbuhan seedlings, anggrek hitam, media kultur, pupuk daun.*

**THE GROWTH OF BLACK ORCHID (*Coelogyne pandurata*) SEEDLINGS
IN VITRO ON ALTERNATIVE MEDIA WITH THE ADDITION OF
GANDASIL D, GROWMORE, AND HYPONEX FERTILIZER**

Eka Kharisma Handayani, A420 112 003, College Student,
Biology Education Program, Faculty of Education and Teacher Training,
Muhammadiyah University of Surakarta,
2015, 55 sheet

ABSTRACT

*The population of black orchid (*Coelogyne pandurata*) in their natural habitat increasingly rare because the shrinking of forest and the collector of orchids who hunt it for sale. In addition, the size of orchid seeds are very small and doesn't have an endosperm (food storage) causes orchids can't grow well in their habitat. Therefore, to support the availability of this orchid conducted several experiments on the effect of culture medium with the substitution of foliar fertilizer types Gandasil D, Growmore, and Hyponex to growth of the black orchid seedlings. The purpose of this research to determine the growth of black orchid seedlings in vitro on alternative media with the addition of Gandasil D, Growmore, and Hyponex fertilizer. This research method using a completely randomized design (CRD) with one factor, namely the provision of a negative control treatment without foliar fertilizer {M₀ (-)}, positive control {M₀ (+)} with media MS, Gandasil D (M₁), Growmore (M₂), and Hyponex (M₃) on the black orchid seedlings growth media with 5 repetitions. The results showed that the addition of Gandasil D, Growmore, and Hyponex fertilizer can affect the growth of black orchid seedlings. The application of foliar fertilizer types Gandasil D provides the best results for growing roots of black orchid seedlings with 6,00 units. Growmore fertilizer provides the best results for the growth of leaves with 9,20 units.*

Keywords : *growth of seedlings, black orchid, culture media, foliar fertilizer.*