



**PENGARUH PEMBERIAN MACAM SUPLEMEN DAN MEDIA  
TANAM TERHADAP MULTIPLIKASI TUNAS ANGGREK  
*Dendrobium sp.***

**SKRIPSI**

Oleh :

**Ayu Pumala Astri  
NIM.091510501114**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**



**PENGARUH PEMBERIAN MACAM SUPLEMEN DAN MEDIA  
TANAM TERHADAP MULTIPLIKASI TUNAS ANGGREK  
*Dendrobium sp.***

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh :

**Ayu Pumala Astri  
NIM.091510501114**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Papa (Agus Pratama) dan Ibu (Sri Rahayuningsih) yang tidak pernah berhenti berdoa dan memberi motivasi dalam menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah (skripsi).
2. Kakak-kakak ku tercinta Risfanti Sari Pratiwi dan Lukmanul Hakim, SP yang selalu senantiasa memberikan motivasi agar tidak mudah putus asa dalam penyelesaian karya tulis ilmiah (skripsi).
3. Aswar Annas yang selalu menemani dalam suka dan duka serta selalu mendukung dan memberi motivasi dalam penyelesaian karya tulis ilmiah (skripsi).

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Pumala Astri

NIM : 091510501011114

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Macam Suplemen dan Media Tanam Terhadap Multiplikasi Tunas Anggrek *Dendrobium sp.*”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 21 Mei 2014

Yang menyatakan,

Ayu Pumala Astri  
NIM 091510501011114

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN MACAM SUPLEMEN DAN MEDIA  
TANAM TERHADAP MULTIPLIKASI TUNAS ANGGREK  
*Dendrobium sp.***

Oleh

Ayu Pumala Astri  
NIM 091510501114

**Pembimbing :**

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Parawita Dewanti, MP.  
NIP. 196504251990022002

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Soetilah Hardjosudarmo, MS.  
NIP. 19490814197603200

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Macam Suplemen dan Media Tanam Terhadap Multiplikasi Tunas Anggrek *Dendrobium sp.*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 21 Mei 2014

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

**Tim Penguji:**

**Penguji 1,**

**Dr. Ir. Parawita Dewanti, MP.**  
**NIP. 19650425 199002 2 002**

**Penguji 2,**

**Penguji 3,**

**Ir. Soetilah Hardjosoedarmo, MS.**  
**NIP. 19490814 197603 2 001**

**Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph.D.**  
**NIP. 19600506 198702 1 001**

**Mengesahkan,  
Dekan,**

**Dr. Ir. Jani Januar, MT.**  
**NIP. 19590102 198803 1 002**

## **MOTTO**

Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah  
(Lessin)

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan kita tidak menyadari betapa dekatnya kita dengan keberhasilan saat menyerah  
(Thomas Alva Edison)

Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.  
(Evelyn Underhill)

## RINGKASAN

**Pengaruh Pemberian Macam Suplemen dan Media Tanam Terhadap Multiplikasi Tunas Anggrek *Dendrobium sp***; Ayu Pumala Astri. 091510501114; 2014: 38 Halaman; Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Anggrek *Dendrobium sp* adalah jenis anggrek yang banyak jumlahnya dan unggul dalam keindahan bunganya. Perbanyakan eksplan anggrek *Dendrobium sp* dilakukan secara aseptis yaitu melalui kultur jaringan, dalam perbanyakan ini memerlukan media tanam dan suplemen yang mendukung pertumbuhan eksplan. Media yang digunakan yaitu media VW dan MS. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengetahui interaksi antara suplemen dan macam media tanam terhadap multiplikasi tunas anggrek *Dendrobium sp*. (2) mengetahui respon terbaik macam suplemen terhadap multiplikasi tunas anggrek *Dendrobium sp*. (3) mengetahui pengaruh macam media yang sesuai terhadap multiplikasi tunas anggrek *Dendrobium sp*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember dimulai pada bulan Juni sampai Desember 2013. Penelitian ini bertujuan mengetahui respon multiplikasi eksplan tunas anggrek *Dendrobium sp* pada beberapa macam suplemen dan media tanam yang berbeda. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda duncan (DMRT) taraf 5 %, dengan 2 faktor. Faktor pertama macam Suplemen (S) : S0 = Tanpa Suplemen; S1 = Jus Tomat; S2 = Jus Pisang; S3 = Jus Kentang. Faktor kedua macam Media Tanam (M): M1 = media MS; M2 = media VW. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplemen yang baik digunakan dalam multiplikasi tunas adalah ekstrak kentang (S3) , serta media yang baik digunakan dalam multiplikasi tunas adalah media VW, sehingga kombinasi yang tepat digunakan untuk multiplikasi tunas anggrek *Dendrobium sp* adalah penggunaan ekstrak kentang dengan media VW (S3M2).

Kata Kunci : Anggrek *Dendrobium*, Multiplikasi tunas, Media *in-vitro*



## SUMMARY

**The Effect of Administrating Various Supplements and Growing Medium toward *Dendrobium sp.* Orchid Shoot Multiplication.** Ayu Pumala Astri. 091510501114; 2014: 38 Pages; Agro-Technology Study Program, Faculty of Agriculture, Jember University

*Dendrobium sp* is a numerous type of orchid and superior in its floral beauty. The multiplication of *Dendrobiumsp* explants is carried out by aseptically, which is through tissue culture. This multiplication requires growing medium and supplements that support the growth of the explants. The medium used were the VW and MS media. The aim of this research is (1) to know the interaction between the various supplement and growing medium on shoot multiplication of *Dendrobium sp.* (2) to determine the best response of various supplements to the shoot multiplication of *Dendrobium sp.* (3) to determine the effect of various media corresponding toward shoot multiplication of *Dendrobium sp.* The research was conducted at the Plant Tissue Culture Laboratory, Department of Agriculture, Faculty of Agriculture, Jember University from June to December 2013. This research aims to discover the response of shoot multiplication of *Dendrobium sp* explants on various supplements and different growing medium. The research applied a Completely Randomized Design (CRD) factorial and followed by Duncan's multiple range tests (DMRT) on 5% level, with 2 factors. The first factor is the various Supplement (S): S0 = Without Supplements; S1 = Tomato Juice; S2 =Banana Juice; S3 = Potato Juice. The second factor is the various Growing Medium (M): M1 = MS medium; M2 = VW medium. The research results showed that aexcellent supplement used in the shoot multiplication is the potato juice (S3), and the excellent medium used in the shoot multiplication is the VW medium. Therefore, the right combination for shoot multiplication of *Dendrobiumsp* is the administration of the potato juice with the VW medium (S3M2).

**Keyword:** *Dendrobium sp.*, shoot multiplication, *in-vitro* medium

## PRAKATA

Puji syukur marilah kita panjatkan kehadirat ALLAH SWT karena atas izin kuasa-Nya masih diberikan kesempatan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Macam Suplemen dan Media Tanam Terhadap Multiplikasi Tunas Anggrek *Dendrobium sp.*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Parawita Dewanti, MP selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dan perhatiannya untuk memberikan ilmu serta bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ir. Hj. Soetilah Hardjosoedarmo, MS selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan ilmu dan arahan dalam penulisan karya tulis ilmiah (skripsi) saya.
3. Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak saran dan membantu dalam penyelesaian karya tulis ilmiah saya.
4. Dr. Ir. Sugeng Winarso, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, motivasi, nasehat dan bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi.
5. Dr. Ir. Jani Januar, M.T. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
6. Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D., D.I.C. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.
7. Ir. Raden Soedradjad, MT. selaku Ketua Jurusan BudidayaPertanian.
8. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi, khususnya Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan studi referensi keilmuan terhadap penyelesaian skripsi ini, semoga akan bermanfaat dan berguna di masa-masa mendatang.
9. Teknisi Laboratorium Bapak Budi Kriswanto, SP. yang telah membantu selama mengerjakan penelitian di Laboratorium Kultur Jaringan.

10. Teman satu tim Jazilatur Rosyidah dan teman-teman Laboratorium Kultur Jaringan Oktavia Rizki, Ida Anggraini, Rahmat Kurniawan, Muhammad Arif, Choirul Bariyah, Arofi Rahman, Fakhrusy Zakariya, Dyah Armana, Anisaul Azizah, Rofiq Anwar, Megi, Khoirul Bariyah, yang telah membantu dalam memberikan arahan, doa dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
11. Teman-teman seperjuangan Meida Wulandari, Halla Prima Fauza, Siti Nurjannah, Ahmad Nur, Novita Frida, Linda Widiatuti, Asri Rina dan semua teman-teman kelas C Agroteknologi 2009 yang selalu memberikan masukan serta semangat dalam mengerjakan skripsi.

Sebagai manusia biasa penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran guna kesempurnaan penyusunan skripsi ini, agar bisa bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, Mei 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>SUMMARY</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Karakteristik Anggrek.....	4
2.2 Keunggulan Anggrek <i>Dendrobium sp</i> .....	4
2.3 Teknik Kultur <i>in-vitro</i> .....	6
2.4 Media Tumbuh Tanaman Anggrek.....	8
2.5 Hipotesis .....	8
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
3.2 Bahan dan Alat .....	9
3.3 Metode Percobaan.....	9

3.4 Pelaksanaan Percobaan .....	10
3.4.1 Persiapan Media dan Suplemen .....	10
3.4.2 Persiapan Eksplan.....	10
3.4.3 Penanaman Eksplan .....	11
3.5 Parameter Pengamatan .....	11
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	12
4.2 Pembahasan .....	13
4.2.1 Jumlah Tunas .....	13
4.2.2 Umur Terbentuk Tunas .....	14
4.2.3 Persentase Terbentuknya Tunas.....	15
4.2.4 Umur Terbentuknya Planlet.....	15
4.2.5 Jumlah dan Tinggi Planlet .....	17
4.2.6 Jumlah Daun .....	20
4.2.7 Jumlah dan Panjang Akar .....	21
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	24
5.2 Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>28</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Analisis F-Hitung.....	12
4.2 Rangkuman Uji Duncan .....	13

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
4.1 Jumlah Tunas pada Suplemen dan Media yang Berbeda.....	14
4.2 Umur Terbentuknya Tunas pada Suplemen dan Media yang Berbeda....	15
4.3 Umur Terbentuknya Planlet pada Suplemen dan Media yang Berbeda ...	16
4.4 Jumlah Planlet pada Suplemen dan Media yang Berbeda .....	17
4.5 Tinggi Planlet pada Suplemen dan Media yang Berbeda .....	18
4.6 Pertumbuhan Eksplan Anggrek <i>Dendrobium sp</i> pada Media M1 dan M2 Tanpa Suplemen .....	19
4.7 Pertumbuhan Eksplan Anggrek <i>Dendrobium sp</i> pada Media M1 dan M2 Tanpa Suplemen .....	19
4.8 Jumlah daun pada Suplemen dan Media yang Berbeda.....	20
4.9 Jumlah Akar pada Suplemen dan Media yang Berbeda.....	22
4.10 Panjang Akar pada Suplemen dan Media yang Berbeda .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Komposisi dan Pembuatan Media M1 dengan Beberapa Perlakuan Suplemen.....	28
	1a. Komposisi Media M1.....	28
	1b. Pembuatan Media M1 dengan Perlakuan Penambahan Beberapa Suplemen.....	29
2.	Komposisi dan Pembuatan Media M2 dengan Beberapa Perlakuan Suplemen.....	30
	2a. Komposisi Media M2.....	30
	2b. Pembuatan Media M2 dengan Perlakuan Penambahan Beberapa Suplemen.....	31
3.	Anova.....	32
	3a. Jumlah Tunas.....	32
	3b. Umur Terbentuknya Tunas.....	32
	3c. Persentase Terbentuknya Tunas.....	32
	3d. Umur Terbentuknya Planlet.....	33
	3e. Jumlah planlet.....	33
	3f. Tinggi planlet.....	33
	3g. Jumlah daun.....	34
	3h. Jumlah Akar.....	34
	3i. Panjang Akar.....	34
4.	Gambar Tunas dan Planlet Anggrek <i>Dendrobium sp</i> pada Media yang Berbeda.....	35
5.	Foto Penelitian.....	36



## **DAFTAR SINGKATAN**

1. MS : Murashige and Skoog
2. VW : Vacint and Went