

**KUANTITAS KOLONI MIKORIZA TANAMAN ANGGREK BULAN  
(*Phalaenopsis Golden-poker*) PADA MEDIA TANAM YANG BERVARIASI**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi matakuliah sebagian persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S-1 Program Studi Biologi



Disusun Oleh :  
Muhaimin  
09640027

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA  
2015**



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : **Muhaimin**

NIM : 09640027

Judul Skripsi : **Kuantifikasi Kolonisasi Mikoriza Tanaman Anggrek Bulan  
(*Phalaenopsis Golden-Poker*) Pada Media Tanam Yang  
Bervariasi**

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 31 Desember 2014  
Pembimbing I

**Ika Nugraheni A.M., S.Si., M.Si**  
NIP. 19800207 200912 2 002



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : **Muhaimin**

NIM : 09640027

Judul Skripsi : **Kuantifikasi Kolonisasi Mikoriza Tanaman Anggrek Bulan  
(*Phalaenopsis Golden-Poker*) Pada Media Tanam Yang  
Bervariasi**

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 31 Desember 2014  
Pembimbing II

**Erny Qurotul Ainy., S.Si., M.Si**  
NIP. 19791217 200901 2 004



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/496/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Kuantitas Koloni Mikoriza Tanaman Anggrek Bulan (*Phalaenopsis Golden-Poker*) pada Media Tanaman yang Bervariasi

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Muhaimin  
NIM : 09640027  
Telah dimunaqasyahkan pada : 13 Januari 2015  
Nilai Munaqasyah : A/B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Ika Nugraheni A.M., S.Si., M.Si  
NIP.19800207 200912 2 002

Penguji I

Emny Qurotul Ainy, S.Si., M.Si  
NIP.19791217 200901 2 004

Penguji II

Siti Aisah, M.Si  
NIP. 19740611 200801 2 009

Yogyakarta, 7 Februari 2015

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Pft. Dekan



Khamidinal, M.Si  
NIP. 19691104 200003 1 002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **MUHAIMIN**  
NIM : 09640027  
Prodi : Biologi  
Semester : XI  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 02 Januari 2015  
Pembuat Pernyataan



**Muhaimin**  
09640027

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirobbil'alamin...

Akhirnya aku sampai di titik ini, sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb

Tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada\_Mu ya Rabb

Serta shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia

Semoga sebuah karya kecil ini menjadikan amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluarga tercinta.

Ku persembahkan karya kecil ini untuk belahan jiwa ku bidadari surgaku yang tanpamu aku bukanlah siapa-siapa di dunia yang fana ini Mamak ku tersayang

(SUPANIYAH) dan Bapakku tercinta (RUSTAMAJI) serta orang yang menginjeksikan segala idealisme, prinsip, edukasi dan kasih sayang berlimpah dengan penuh kesabaran dan pengertian luar biasa yang telah memberikan segalanya untukku.

Kepada Adikku (Ahmad Sahrul) dan kekasihku terima kasih tiada tara atas segala dukungan yang telah diberikan selama ini dan semoga Adikku tercinta dapat menggapai keberhasilan juga di kemudian hari.

Kepada teman-teman seperjuangan khususnya teman BIOLOGI'09 "Together We can!!!" yang tak bisa tersebutkan namanya satu persatu terima kasih yang tiada tara ku ucapkan.

Keluarga besar TKA-TPA Masjid Pangeran Diponegoro Balaikota Yogyakarta

Almamaterku Program Studi Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

## **MOTTO**

**“MODAL TERBESAR DALAM HIDUP ADALAH AKAL  
SEBAIK-BAIK MANUSIA ADALAH YANG BERAKAL POSITIF, BERAMAL  
POSITIF DAN MENGHASILKAN KARYA POSITIF”**

**Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan  
sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan  
yang ada pada diri mereka sendiri.**

**(QS. AR RAD ayat 11)**



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillahirobbil'alamin. Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi saya dengan judul **“KUANTITAS KOLONI MIKORIZA PADA ANGGREK BULAN ( *Phalaenopsis Golden-poker*) PADA MEDIA TANAM YANG BERVARIASI“**, sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, dengan lancar tanpa suatu kendala yang berarti. Shalawat serta salam tidak lupa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammda SAW, yang telah berhasil membawa manusia dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Seiring terselesaikan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Maka dari itu penulis dengan penuh kesungguhan dan kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya bapak Rustamaji dan Ibu Supaniyah beserta adikku Ahmad Sahrul yang memberikan motivasi tanpa henti dan selalu mengiringi doa dan nasehat selama hidup saya, mereka adalah segalanya.
2. Bapak Prof. Drs. Akh. Minhaji, M.A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas dan persetujuan atas penyusunan skripsi.



3. Bapak Dr. M. Ja'far Luthfi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, petunjuk, motivasi dan informasi yang bermanfaat selama kuliah.
4. Ibu Anti Damayanti H.,S.Si,M.MolBio, selaku kepala Program Studi Biologi yang telah memberikan izin, dalam pelaksanaan skripsi.
5. Ibu Ika Nugraheni A.M., S.Si., M.Si, selaku Dosen Pembimbing I, Ibu Erny Qurotul Ainy, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing II dan Ibu Siti Aisyah, M.Si selaku Dosen Penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu, saran, kritik, pengarahan dan sabar membimbing sehingga skripsi ini akhirnya terselesaikan.
6. Terima kasih buat Nenek , kakek dan Saudara-saudara saya yang berada di Trenggalek atas do'a, motivasi dan dukungan moril maupun moralnya selama ini sehingga bisa menyelesaikan studi di perguruan tinggi ini.
7. Untuk seseorang yang akan menjadi pendamping hidup ku terima kasih do'a dan dukungannya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan Prodi Biologi 2009 "Together We Can!!" Ngadikin Heriyadi, dan Syahril Kiromi, dan teman-teman biologi lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang memberikan saran dan motivasi selama skripsi.
9. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dalam melakukan Penelitian karya tulis ini.
10. Bapak H. Misbahrudin, S.Ag se keluarga terima kasih do'a dan dukungannya.

11. TKA-TPA Masjid Pangeran Diponegoro, Remaja Masjid Pangeran Diponegoro, Takmir Masjid Pangeran Diponegoro, BAZNAS Kota Yogyakarta, MI plus Al Kautsar yang memberikan do'a, saran, motivasi dan dukungannya.
12. Tim Laboratorium Biologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga memberi perlengkapan selama proses penelitian.
13. Kepada semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini semoga Allah SWT menerima dan melimpahkan pahala amal baiknya.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlimpah ganda kepada semuanya. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan almamater. Aamiin

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, 03 Februari 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Anggrek Bulan ( <i>Phalaenopsis golden- poker</i> ).....	6
B. Habitat Anggrek Bulan .....	8
C. Morfologi Anggrek Bulan .....	9
1. Akar .....	10
2. Batang dan daun .....	11
3. Bunga .....	11
4. Buah .....	12
5. Biji .....	12
D. Manfaat Anggrek.....	13
E. Mikoriza Anggrek .....	13
1. Ektomikoriza .....	15

2. Endomikoriza .....	16
3. Ektendomikoriza .....	16
F. Media Tanam .....	21
1. Media tanam moss .....	22
2. Media tanam serabut kelapa .....	23
3. Media tanam arang sekam .....	23
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. Tempat dan Waktu .....	25
B. Bahan dan Alat .....	25
C. Metode Penelitian .....	26
1. Penyiapan tempat media tanam dan bibit anggrek ..	26
2. Sistem Penanaman .....	27
3. Pemeliharaan tanaman .....	28
4. Perlindungan tanaman dari hama dan penyakit .....	28
5. Prosedur Penelitian .....	28
D. Pengumpulan Data .....	29
E. Analisis Data .....	30
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
A. Hasil penelitian .....	31
1. Hasil Pertumbuhan dan perhitungan presentase sel terinfeksi mikoriza pada tanaman Anggrek Bulan ( <i>Phalaenopsis golden-poker</i> ) .....	31
B. Pembahasan .....	37
<b>BAB V. KESIMPULAN .....</b>	<b>41</b>
A. Kesimpulan .....	41
B. Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bunga Anggrek Bulan .....	6
Gambar 2. Anggrek Tipe Monopodial .....	8
Gambar 3. Daun dan akar Anggrek Bulan .....	10
Gambar 4. Bunga Anggrek Bulan .....	11
Gambar 5. struktur tubuhnya dan cara infeksi terhadap tanaman inang ....	16
Gambar 6. Tipe – tipe mikoriza .....	18
Gambar 7. Pola pertumbuhan akar tanaman anggrek bulan ( <i>Phalaenopsis golden-poker</i> ) pada media tanam yang berbeda .....	33
Gambar 8. Pola pertambahan jumlah akar tanaman anggrek bulan ( <i>Phalaenopsis golden-poker</i> ) pada media tanam yang berbeda .....	34
Gambar 9. Pola pertumbuhan daun tanaman anggrek bulan ( <i>Phalaenopsis golden-poker</i> ) pada media tanam yang berbeda .....	35
Gambar 10. pola pertambahan jumlah daun tanaman anggrek bulan ( <i>Phalaenopsis golden-poker</i> ) pada media tanam yang berbeda.....	35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Morfologi tanaman anggrek bulan ( <i>Phalaenopsis golden-poker</i> ) di tanam pada umur 7 bulan selama 5 bulan dan akar sel terinfeksi mikoriza dengan dua kali pengamatan .....	31
Tabel 2. Klasifikasi tingkat infeksi akar tanaman anggrek bulan ( <i>Phalaenopsis golden-poker</i> ) oleh mikoriza .....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 .....	47
Lampiran 2 .....	48
Lampiran 3 .....	49
Lampiran 4 .....	50



**Kuantitas Koloni Mikoriza Tanaman Anggrek Bulan**  
**( *Phalaenopsis golden-poker* ) Pada Media Tanam Yang Bervariasi**

**Muhaimin**  
**09640027**

***Abstrak***

Mikoriza merupakan simbiosis mutualistik antara jamur dengan akar tanaman. Semua anggrek merupakan tanaman bermikoriza (tipe asosiasi *Orchid mycorrhiza*), karena infeksi mikoriza diperlukan untuk melengkapi siklus hidupnya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui media tanam yang memiliki tingkat respon kolonisasi mikoriza tertinggi pada akar tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) dan mengetahui respon pertumbuhan tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) terhadap media yang bervariasi. Penelitian ini menggunakan bibit anggrek bulan berumur 7 bulan di tanam selama 5 bulan pada media yang bervariasi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri dari faktor satu yaitu : media tanam yang terdiri 4 perlakuan dengan 3 pengulangan, maka keseluruhan jumlah tanaman menjadi 12 tanaman. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan tanaman anggrek bulan dan jumlah sel akar tanaman anggrek bulan setelah 5 masa setelah tanam yang terinfeksi mikoriza. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ANOVA (*One Way Anova*) dan jika memberikan hasil yang beda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian yang telah dilakukan pada perlakuan variasi media tanam terhadap tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) menghasilkan respon pertumbuhan morfologi yang berbeda-beda, namun secara statistik tidak ada beda nyata antara kontrol dan perlakuan. Hasil klasifikasi tingkat infeksi akar tanaman anggrek bulan oleh mikoriza, dengan menggunakan perlakuan anggrek media serabut kelapa (AMSK), anggrek media arang sekam (AMAS), anggrek media moss (AMM), anggrek media arang sekam dan pupuk kandang (AMASPK) berturut-turut nilai infeksi sel akar adalah 25 %, 25,7 %, 31,7 % dan 40,3 %.

**Kata kunci** : Anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*), Media tanam, Mikoriza.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Anggrek merupakan tanaman hias yang bernilai estetika tinggi dan memiliki arti penting dalam perdagangan bunga. Selain karena bunganya yang indah dengan warna yang menarik, anggrek dapat dijadikan sebagai tanaman pot maupun tanaman bunga potong. Menurut Sutater (1997) dan Irawati (1999), luas panen, produksi, dan produktivitas anggrek Indonesia meningkat setiap tahun, namun industri anggrek Indonesia masih tertinggal jauh dibandingkan dengan negara-negara lain seperti Thailand, Taiwan, Singapura, dan Australia.

Bentuk, ukuran, warna dan ketahanan bunga yang unik menjadikan daya tarik tersendiri dari spesies tanaman hias tersebut, sehingga banyak diminati oleh konsumen baik dari dalam maupun luar negeri. Permintaan pasar yang meningkat pada anggrek bulan dalam bentuk bunga potong dan tanaman pot, maka diperlukan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas penyediaan anggrek *Phalaenopsis* lebih banyak dan berkesinambungan. Pertumbuhan vegetatif tanaman anggrek *Phalaenopsis* dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti cahaya, suhu, dan kelembaban serta faktor lain seperti jenis media tanam dan konsentrasi larutan pupuk yang menentukan pertumbuhan tanaman anggrek tersebut (Mulyadi dan Yusep, 2006).

Media tumbuh bagi bibit merupakan lingkungan baru dalam proses aklimatisasi. Media tumbuh yang baik bagi anggrek (*family Orchidaceae*)

harus memenuhi beberapa persyaratan, antara lain tidak cepat lapuk dan terdekomposisi, tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman, mempunyai aerasi dan drainase yang baik, mampu mengikat air dan zat-zat hara secara optimal, dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar, ramah lingkungan serta mudah di dapat dan relatif murah harganya (Ginting, 2008).

Penelitian Roosmarrani (2008) menunjukkan tanaman anggrek memerlukan infeksi jamur mikoriza untuk melengkapi siklus hidupnya. Peranan penting mikoriza dalam pertumbuhan tanaman adalah kemampuannya untuk menyerap unsur hara baik makro maupun mikro. Selain itu akar yang mempunyai mikoriza dapat menyerap unsur hara dalam bentuk terikat dan yang tidak tersedia bagi tanaman. Hifa eksternal pada mikoriza dapat menyerap unsur fosfat dari dalam tanah, dan segera diubah menjadi senyawa polifosfat. Senyawa polifosfat kemudian dipindahkan ke dalam hifa dan dipecah menjadi fosfat organik yang dapat diserap oleh sel tanaman (Andersen & Rasmussen 1996). Anggrek mempunyai tingkat autotrofik yang bervariasi. Anggrek yang tingkat autotrofnya rendah sangat membutuhkan keberadaan mikoriza dalam memperoleh karbohidrat dan nutrisi organik lainnya. Hal ini juga terjadi pada persemaian anggrek. Stimulasi pertumbuhan semai anggrek mungkin terjadi di awal semai yaitu 48 jam setelah infeksi (Andersen & Rasmussen 1996).

Menurut Irawati (2004) mikoriza dijumpai berasosiasi dengan hampir 90% perakaran tanaman tingkat tinggi. Keberadaannya memiliki peran yang cukup penting karena dapat meningkatkan jangkauan akar dalam menyerap

air dan unsur hara, khususnya fosfor. Menurut Brundrett *et al.* (1996), terdapat tujuh asosiasi mikoriza yang telah dikenal yaitu: Endomikoriza atau bisa juga disebut Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA), Ektomikoriza (ECM), Orchid Mycorrhizae, Ericoid Mycorrhizae dan Ektendomikoriza.

Irawati (2004) telah berhasil mengisolasi delapan isolat mikoriza anggrek dari perakaran vanili dan diduga semuanya tergolong dalam genus *Rhizoctonia*. Uji hipovirulensi dari dua isolat *Rhizoctonia* yang ditemukan cukup tinggi, artinya intensitas penyakit pada tanaman indikator tergolong rendah. Sementara itu, Porras dan Bayman (2007) juga menyatakan bahwa pada perakaran vanili yang berada di dalam tanah banyak dijumpai struktur peloton dibandingkan dengan perakaran vanili yang menempel pada kulit batang tanaman inang. Lebih lanjut uji DNA dengan metode sekuen daerah ITS (*Internal Transcribed Spacer*) memperlihatkan bahwa mikoriza anggrek yang menginfeksi perakaran vanili tergolong dalam *Ceratobasidium* dan *Tulasnella* (Roosmarrani 2008).

Penelitian pengaruh aklimatisasi terhadap tanaman anggrek bulan pada media tanam yang bervariasi, sebelumnya telah dilakukan uji pendahuluan dengan cara aklimatisasi bibit tanaman anggrek bulan pada beberapa jenis media tanam yaitu media tanam moss, media serabut kelapa, dan media arang sekam dan pupuk. Media media tanam tersebut mampu mendukung pertumbuhan bibit anggrek karena teksturnya lunak serta bisa menyerap dan menyimpan air dan unsur hara cukup lama serta tidak lekas melapuk. Respon pertumbuhan tertinggi pada aklimatisasi bibit anggrek

tampak pada perlakuan berupa media tanam moss. Semakin bagus kualitas media tanam yang dipakai maka pertumbuhan mikoriza juga akan semakin bagus, sehingga penyerapan terhadap unsur hara terjadi dengan maksimal.

Tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) merupakan hasil persilangan yang menghasilkan bunga warna kuning dan lidah merah. Penelitian ini menggunakan anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) dengan alasan memiliki warna kuning yang menarik dan banyak di minati oleh banyak orang.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Media tanam apakah yang memiliki tingkat respon kolonisasi mikoriza tertinggi pada akar tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) ?
2. Media apakah yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) terhadap media yang bervariasi ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui media tanam yang memiliki tingkat respon kolonisasi mikoriza tertinggi pada akar tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*).
2. Mengetahui media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) terhadap media yang bervariasi.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian dilakukan untuk memanfaatkan bahan-bahan organik yang terdapat disekitar kita, hal ini secara tidak langsung dapat membantu masyarakat dalam melakukan budidaya tanaman anggrek *Phalaenopsis golden-poker* dengan biaya produksi yang relatif rendah, namun dapat menyokong pertumbuhan tanaman dengan baik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang tepat bagi petani anggrek dan digunakan sebagai bahan pertimbangan pada program pengembangan dan peningkatan kualitas tanaman hias tentang pengaruh media tanam terhadap kolonisasi mikoriza pada tanaman anggrek *Phalaenopsis golden-poker*. Mikoriza memiliki peran yang penting dalam pertumbuhan anggrek, dimana jamur mikoriza dapat mendukung penyediaan nutrisi bagi tanaman yang berasosiasi dengannya.

## BAB V

### KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

1. Kolonisasi mikoriza tertinggi diperoleh pada perlakuan anggrek media arang sekam dan pupuk kandang (AMASPK) yaitu sebesar 40,3 %.
2. Media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) adalah menggunakan perlakuan anggrek media moss (AMM), namun secara uji statistik tidak ada beda nyata antara kontrol dan perlakuan.

#### B. Saran

Penelitian ini perlu dikembangkan lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal. Diharapkan penelitian lanjutan berupa perlakuan variasi media tanam dikombinasikan dengan konsentrasi inokulum mikoriza agar infeksi mikoriza semakin tinggi sehingga berpengaruh pada pertumbuhan anggrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) yang optimum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amilah dan Astuti Y. 2006. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Taoge dan Kacang Hijau pada Media Vacin and Went (VM) terhadap pertumbuhan anggrek (*Phalaenopsis amabilis*, L).
- Andersen, T.F. & H.N. Rasmussen. 1996. The Mycorrhizal species of *Rhizoctonia*. In: Sneh, B., S.Jabaji-Hare, S. Neate, & G. Dijst. *Rhizoctonia* Species: Taxonomy, Molecular Biology, Ecology, Pathology and Disease Control. KAP. London. 379-390 pp.
- Anonim. 2011. Budidaya Cabai Rawit. Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. (Diakses 18 Agustus 2012)
- Brundrett, M., N. Bougher, B. Dell, T. Grove, & N. Malajczuk. 1996. *Working with Mycorrhizas in Forestry and Agriculture*. ACIAR Monograph 32. 374 +x p.
- Brundrett, M. 2000. Section 1. Introduction of Mycorrhizas. <http://www.ffp.csiro.au/research/mycorrhiza/intro.html>. 8p. Diakses tanggal 22 Desember 2004.
- Campbell, B., and M.C. Mathes. 1989. Orchids and hydro-pondering. *American Orchid Society Bulletin* 58 (7): 682-685.
- David dan Nilsen, 2000. Effect of drought stress on growth and water relations of the mycorrhizal association *Helianthemum almeriense* - *Terversia claveryi*. *Mycorrhiza J.* 10/3 : 115-119
- Djafarer, R. 2003. *Phalaenopsis* sp jenis dan potensi untuk silangan. Seri Agrihobi. Lembang.

- Fakuara, M. Y. 1988. Mikoriza, Teori dan Kegunaan dalam Praktek. Pusat Antar Universitas. IPB. Bogor.
- Harsono, S. 1992. Perbanyak tanaman sirih. Warta Tumbuhan Obat Indonesia. 1(1): 22-23.
- Harley, J. L. & M. S. Smith. 1983. *Mycorrhizal Symbiosis*. Academic Press, Inc. New York. 483p.
- Husin, E.F. 2003 Pemanfaatan fungi mikoriza arbuskular sebagai pupuk hayati untuk meningkatkan efisiensi pemupukan dan hasil tananian pada lahan kritis. Lembaga Penelitian Universitas Andalas. Padang. 82 hal.
- Ingham, R.E. 1998. Interactions Between Nematodes and Vesicular – Arbuscular Mycorrhizae. Agriculture Ecosystem and Environment. Vol. 24:169-182.
- Intan R.D.A. 2007. Peran, Prospek dan Kendala dalam Pemanfaatan Endomikoriza. Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Jatinangor
- Imas, T., R. S. Hadioetomo, A. W. Gunawan dan Y. Setiadi. 1989. Mikrobiologi Tanah II. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB. Bogor.
- Irawati. 1999. *Pengenalan anggrek spesies Indonesia dan potensi pengembangannya*. Makalah dalam Workshop Hortikultura III. Bandung, 11-12 November 1999. 3 halaman. Organ Cult. 63:67-72.
- Iswanto, H. 2000. *Anggrek Phaelonopsis*. Agro Media Pustaka. Jakarta



- Linderman, P. G. 1992. Vesicular-arbuscular mycorrhizae and soil microbial interactions in sustainable agriculture. ASA Special Publications. Vol. 54:45-70
- Munir R. dan Zulham H.U. 2011. Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang. Jerami Volume 4 no.2
- Mus Mulyadi, Yusep Saepul A, Dadang Abdurahman, Heru Wibowo PS Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang. PKMP-2-15-1.
- Nirmalasari. 2005. Keberadaan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Pada Tegakan Durian (*Durio zibethinus* Murr). Skripsi Fakultas Kehutanan UNTAN.Pontianak.
- Nurhidayati. T, K.I Purwani, D. Ermavitalini. 2010. Isolasi Mikoriza Vesikular Arbuskular pada lahan kering di Jawa Timur. Berkala penelitian Hayati Edisi Khusus: 4F (43-46)
- Quimet, T.P.M. and M.H. Miller, 1993. Mycorrhizal development and phosphorus absorption in maize under conventional and reduced tillage. Soil Sci. Soc. Am. J. 57 (4) : 1002-1006.
- Rahmat Rukmana. (2005). *Budidaya Anggrek Bulan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Rahmat Rukmana. (2000). *Budidaya Anggrek Bulan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Rahardi, F. 1997. *Album Tanaman Hias Trubus*. Seri 32. Penerbit Surabaya.

- Roosmarrani (2008). *Orchid Mycorrhiza*, peran dan manfaat dalam bidang perlindungan tanaman perkebunan.
- Ratna Intan Dewi A. 2007. *Peran, Prospek dan Kendala dalam Pemanfaatan Endomikoriza*. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Jatinangor.
- Samson, I., L. Halaman and R. Letouze. 2004. *The Role Of New Synthetic Cytokinins In The Improvemen Of Propagation Of Phalaenopsis Via Protocorms Regeneration*. Acta Horticulture 508; XIX International Symposium On Improvement Of Ornamental Plant.
- Setiadi, Y., I. Mansyur, S. W. Budi dan Achmad. 1992. Petunjuk Laboratorium Mikrobiologi Tanah Hutan. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB. Bogor.
- Sriyanti, D. H. dan A, Wijayani.1994. Teknik Kultur Jaringan“Pengenalan dan Petunjuk Perbanyak Tanaman Secara Vegetatif Modern”. Kanisius. Yogyakarta
- Sulistiyono. 2005. *Pengenalan Anggrek*. Yogyakarta: Dinas Pertanian dan Kehewanan Kota Yogyakarta.
- Suryadi. (2005). *Prospek Anggrek di Masa Depan*. Disampaikan dalam Rangka Temu Usaha Agribisnis Anggrek Kota Yogyakarta.
- Ginting, B., Prasetio, W dan Sutater, T. 2001. Pengaruh cara pemberian air, media, dan pemupukan terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium*. Balai Penelitian Tanaman Hias. Jakarta.
- Gordon, S.W. 1997. Treating new ground. *American Orchid Society Bulletin* 66 (11): 1168-1169.

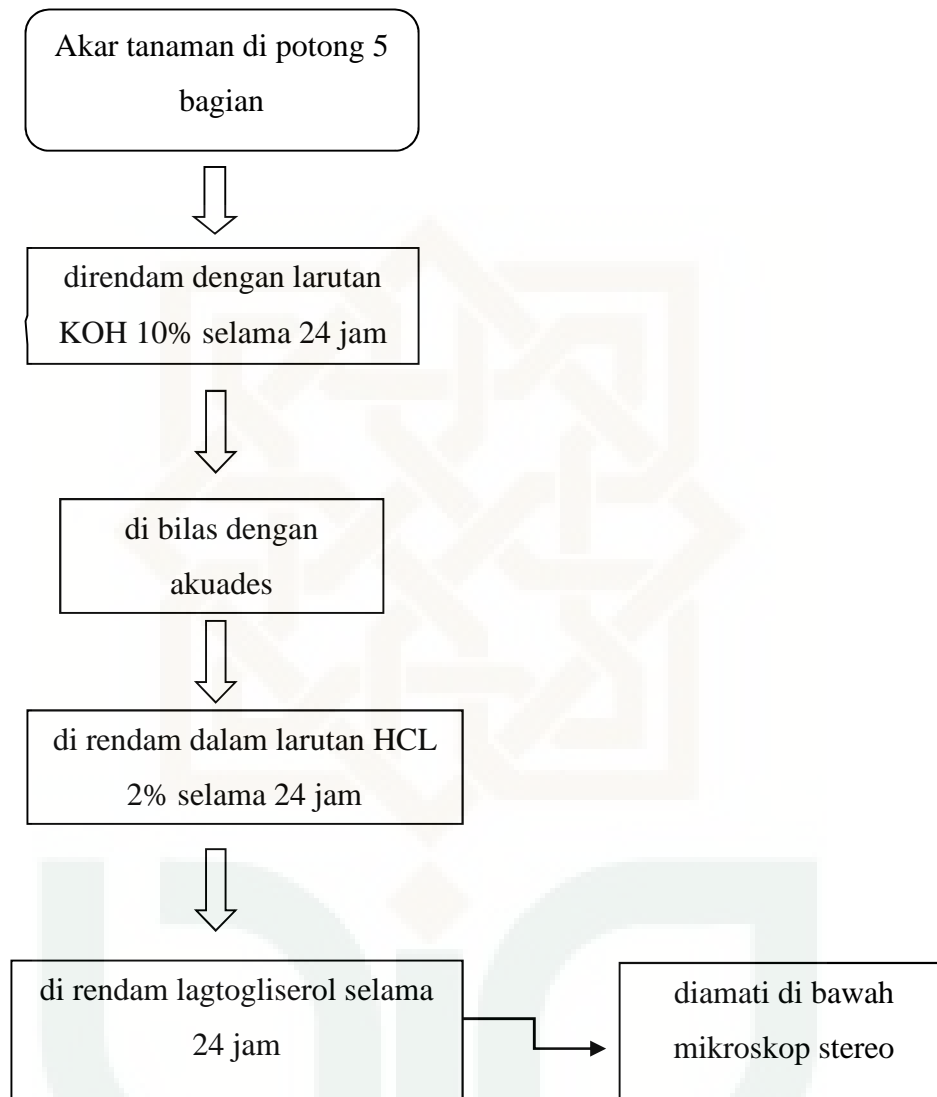
Grove, M. 1998. Potting orchids. *American Orchid Society Bulletin* 67 (5): 496-505.

Gunawan Livy W. 2000. *Budidaya Anggrek*. Penebar Swadaya. Jakarta. 86 hlm

Syaifullah, B. Marwoto, A. Muharam, dan T. Sutater. 1997. *Anggrek*. Jakarta: Balai Penelitian Tanaman Hias.








Widiastoety, D. 1986. Percobaan berbagai macam media dan kedudukan mata tunas pada kultur jaringan anggrek. *Bulletin Penelitian Hortikultura* 13 (3): 1-8.

Widiastoety, D., dan L. Hendastuti. 1985. Pengaruh penggunaan berbagai macam medium tumbuh terhadap pertumbuhan anggrek *Phalaenopsis cornu-cervi*. *Bulletin Penelitian Hortikultura* 12 (3): 39-48.

**LAMPIRAN 1**

## LAMPIRAN 2

Gambar 4. Hasil pengamatan pertumbuhan morfologi tanaman Anggrek Bulan (*Phalaenopsis golden poker*) pada media tanam yang bervariasi.

Media	Anggrek bulan umur 7 bulan	Anggrek bulan umur 12 bulan
AMAS		
AMSK		
AMASP		
AMM		

## LAMPIRAN 3

Tabel 2. Uji Anova perubahan morfologi tanaman angrek bulan (*Phalaenopsis golden-poker*) umur 7 bulan sampai 12 bulan.

## Tests of Between-Subjects Effects

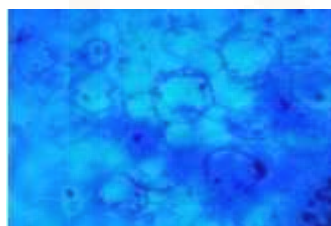
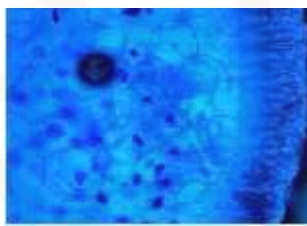
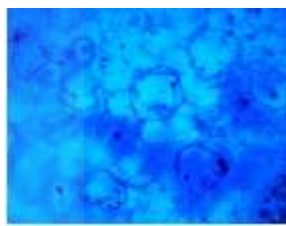
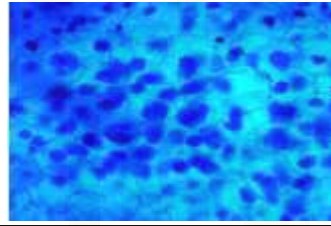
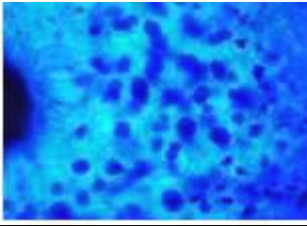
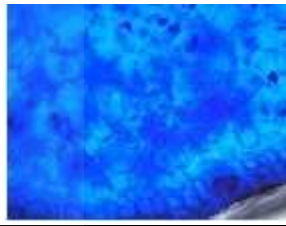
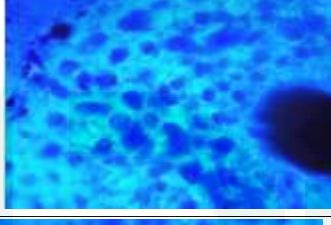
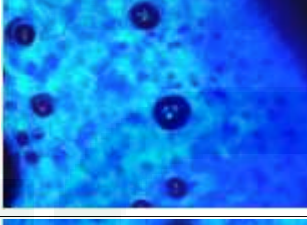
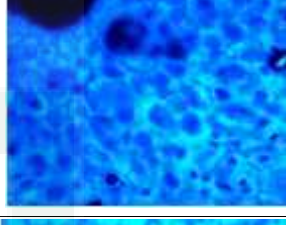
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	panjang	110.979 <sup>a</sup>	15	7.399	1.879	.066
	jumlah	205.813 <sup>b</sup>	15	13.721	7.570	.000
Intercept	panjang	1530.021	1	1530.021	388.577	.000
	jumlah	1485.187	1	1485.187	819.414	.000
pengamatan	panjang	15.187	1	15.187	3.857	.058
	jumlah	172.521	1	172.521	95.184	.000
waktu	panjang	72.521	1	72.521	18.418	.000
	jumlah	13.021	1	13.021	7.184	.012
media	panjang	9.896	3	3.299	.838	.483
	jumlah	7.729	3	2.576	1.421	.255
pengamatan * waktu	panjang	1.021	1	1.021	.259	.614
	jumlah	.521	1	.521	.287	.596
pengamatan * media	panjang	5.396	3	1.799	.457	.714
	jumlah	8.729	3	2.910	1.605	.207
waktu * media	panjang	4.396	3	1.465	.372	.774
	jumlah	1.563	3	.521	.287	.834
pengamatan * waktu * media	panjang	2.562	3	.854	.217	.884
	jumlah	1.729	3	.576	.318	.812
Error	panjang	126.000	32	3.937		
	jumlah	58.000	32	1.812		
Total	panjang	1767.000	48			
	jumlah	1749.000	48			
Corrected Total	panjang	236.979	47			
	jumlah	263.813	47			

a. R Squared = ,468 (Adjusted R Squared = ,219)

b. R Squared = ,780 (Adjusted R Squared = ,677)

#### LAMPIRAN 4

Gambar 5. Hasil pengamatan presentase sel terinfeksi mikoriza pada tanaman Anggrek Bulan (*Phalaenopsis golden poker*) pada media tanam yang bervariasi.

Media	Preparat sel terinfeksi mikoriza		
	Perbesaran 10 X 10		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
AMAS			
AMSK			
AMASPK			
AMM	