

**PERBANDINGAN TINGKAT KESESUAIAN POHON AKASIA  
(*Acacia auriculiformis*), CEMARA BUNDEL (*Cupressus retusa*) DAN  
KERAJ PAYUNG (*Filicium decipiens*) SEBAGAI TEMPAT HIDUP  
ANGGREK *DENDROBIUM***

(Skripsi)

Oleh  
**MUHAMMAD ANDRY KESUMA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2016**

## ABSTRACT

GROWTH OF *DENDROBIUM* HYBRID SEDDLINGS ON THREE HOST TREES AKASIA (*Acacia auriculiformis*), CEMARA BUNDEL (*Cupressus retusa*) AND KERAI PAYUNG (*Filicium decipiens*) AND TWO OF POSITION OF PLANT ATTACHMENTS

By

Muhammad Andry kesuma

*Dendrobium* (Orchidaceae) is one of the most popular orchid genera consisting more than 2000 species, which is widely known for its long vaselife, various, shapes and colors, high frequency of flowering per year and long and flexible stalks, so it is easily assembled for flower arrangements. The objectives of this research was to study the effects of different host trees and position of plant attachment at the tree on growth of *Dendrobium* seedlings. This experiment was conducted with treatments arranged factorally (3 X 2) in a completely randomized design with three replicates. The first factor was the species of host three consisted of akasia (*Acacia auriculiformis*), cemara bundel (*Cupressus retusa*) and kerai payung (*Filicium decipiens*) and the second factor was position of plant attachment on the tree, which consisted of attachment at the bottom (0,5 m above ground) and the upper was (1,5 m above ground). Each experimental unit consisted of two *Dendrobium* seedlings. The results showed that in general both host trees and position of attachment did not affect number of shoots, number of

Muhammad Andry Kesuma

leaves, plant height and the longest root length. however, different host trees and its interaction with the position of attachment affected the number of roots, resulted in the highest number of roots obtained in Kerai Payung (*Fillicium decipiens*) at 1,5 m above ground.

Keywords: *Acacia auriculiformis*, *Cupressus retusa*, host tree, *Fillicium decipiens*, orchid.

## ABSTRAK

### PERBANDINGAN TINGKAT KESESUAIAN POHON AKASIA (*Acacia auriculiformis*), CEMARA BUNDEL (*Cupressus retusa*) DAN KERAI PAYUNG (*Filicium decipiens*) SEBAGAI TEMPAT HIDUP ANGGREK *DENDROBIUM*

Oleh

Muhammad Andry Kesuma

*Dendrobium* (*Orchidaceae*) merupakan salah satu genus anggrek yang paling popular yang terdiri dari 2.000 spesies yang secara luar dikenal karena memiliki kesegaran yang relatif lama, warna, dan bentuk bunganya bervariasi, tangkai bunga lentur, sehingga mudah dirangkai, dan produktivitasnya tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari pohon penopang dan posisi penempelan yang berbeda pada pohon terhadap pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium*. Penelitian ini dilakukan dengan perlakuan rancangan faktorial (3 x 2) dalam Rancangan Acak Kelompok. Faktor I yaitu spesies pohon penopang yang terdiri dari akasia (*Acacia auriculiformis*), cemara bundel (*Cupressus retusa*) dan kerai payung (*Filicium decipiens*). Faktor II yaitu posisi penempelan tanaman di pohon, yang terdiri bagian bawah (0,5 m dari permukaan tanah) dan di bagian atas (1,5 m dari permukaan tanah). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum pohon penopang dan dua posisi penempelan tidak mempengaruhi terhadap jumlah batang jumlah daun, tinggi tanaman dan panjang akar terpanjang. Namun pohon penopang yang berbeda dan interaksinya dengan posisi peletakkan

Muhammad Andry Kesuma

mempengaruhi jumlah akar, mengakibatkan jumlah akar tertinggi diperoleh di kerai payung (*Filicium decipiens*) pada 1,5 m dari permukaan tanah.

Kata kunci: anggrek, *Acacia auriculiformis*, *Cupressus retusa*, *Filicium decipiens*, tanaman inang.

**PERBANDINGAN TINGKAT KESESUAIAN POHON AKASIA  
(*Acacia auriculiformis*), CEMARA BUNDEL (*Cupressus retusa*) DAN  
KERAJ PAYUNG (*Filicium decipiens*) SEBAGAI TEMPAT HIDUP  
ANGGREK *DENDROBIUM***

**Oleh**  
**MUHAMMAD ANDRY KESUMA**

**Skripsi**  
**sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar**  
**SARJANA KEHUTANAN**

**pada**  
**Jurusan Kehutanan**  
**Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2016**

Judul Skripsi

: **PERBANDINGAN TINGKAT KESESUAIAN  
POHON AKASIA (*Acacia auriculiformis*),  
CEMARA BUNDEL (*Cupressus retusa*)  
DAN KERAI PAYUNG (*Filicium decipiens*)  
SEBAGAI TEMPAT HIDUP ANGGREK  
*DENDROBIUM***

Nama Mahasiswa

: **Muhammad Andry Kesuma**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 0914081030

Jurusan

: Kehutanan

Fakultas

: Pertanian

**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

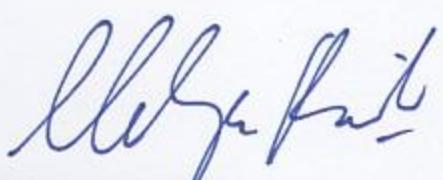


**Dr. Indriyanto, M.P.**  
NIP 196211271986031003



**Prof. Dr. Ir. Yusnita, M.Sc.**  
NIP 196108031986032002

2. Ketua Jurusan Kehutanan



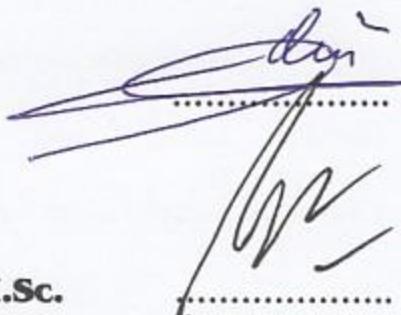
**Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si.**  
NIP 197705032002122002

## MENGESAHKAN

1. Tim Pengaji

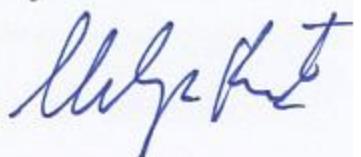
Ketua

: Ir. Indriyanto, M.P.



Sekretaris

: Prof. Dr. Ir. Yusnita, M.Sc.

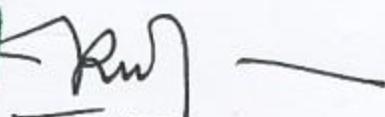


Pengaji

Bukan Pembimbing : Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **18 Agustus 2016**

## **RIWAYAT HIDUP**



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 01 Oktober 1991, anak ke dua dari pasangan Bapak Indra Kesuma dan Ibu Wartini. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) di TK Pembina pada tahun 1997.

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan pada tahun 2003 di SD Sejahtera IV. Sekolah Menengah

Pertama (SMP) di SMP Negeri 22 Bandar Lampung diselesaikan pada tahun 2006 dan kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas yang diselesaikan pada tahun 2009 di SMA YP UNILA Bandar Lampung. Pada tahun 2009, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Selama kuliah, penulis telah melaksanakan Praktek Umum di Kesatuan Pemangkuhan Hutan (KPH) Bogor BKPH Parung Panjang pada bulan Juli hingga Agustus. Selanjutnya, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kecamatan Sidodadi Kabupaten Pesawaran pada bulan Januari hingga Februari tahun 2013. Pada tahun 2009 penulis terdaftar sebagai anggota muda Himpunan Mahasiswa Jurusan Kehutanan (Himasylva).

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten dosen Ekologi Hutan, Struktur dan Sifat-sifat Kayu pada semester ganjil tahun ajaran 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014 dan juga mata kuliah Dendrologi pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015.

Penulis,

**Muhammad Andry Kesuma**

## **SANWACANA**

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahNya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Tingkat Kesesuaian Pohon Akasia (*Acacia auriculiformis*), Cemara Bundel (*Cupresus retusa*) dan Kerai Payung (*Filicium decipiens*) sebagai Tempat Hidup Anggrek *Dendrobium*”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Lampung. Tidak lupa shalawat beserta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta para saha-batnya hingga ke akhir zaman.

Dalam kesempatan ini saya mengucapkan banyak terima kasih kepada beberapa pihak sebagai berikut.

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan penguji utama skripsi atas kritik dan saran yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Ir. Indriyanto, M.P., selaku pembimbing utama sekaligus dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan, saran, dan motivasi yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

4. Ibu Prof. Dr. Ir. Yusnita, M.Sc. selaku pembimbing ke dua atas bimbing-an, kritik, saran, dan motivasi yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan.
6. Bapak dan Ibu di rumah yang saya cintai atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tiada henti untuk keberhasilan saya.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat ber-manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 4 Oktober 2016

*Muhammad Andry Kesuma*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
C. Manfaat Penelitian .....	3
D. Kerangka Pemikiran.....	3
E. Hipotesis .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Deskripsi Anggrek Dendrobium .....	7
B. Syarat Tumbuh Anggrek Dendrobium.....	8
C. Pola Pertumbuhan Anggrek Dendrobium.....	8
D. Morfologi Tanaman Anggrek Dendrobium .....	9
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
B. Alat dan Bahan.....	12
C. Metode Penelitian .....	12
D. Pelaksanaan Percobaan .....	13
E. Pengamatan Dan Pencatatan Data .....	14
F. Analisis Data.....	16
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	19
A. Hasil Penelitian .....	19
B. Pembahasan.....	28

	Halaman
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	31
A. Simpulan .....	31
B. Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	32
<b>LAMPIRAN</b> .....	34
Tabel 5-42 .....	35-46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hasil uji BNT pada parameter pengamatan tinggi tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	21
2. Hasil uji BNT pada parameter pengamatan jumlah batang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	21
3. Hasil uji BNT pada parameter pengamatan jumlah daun tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	22
4. Hasil uji BNT pada parameter pengamatan jumlah akar tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	23
5. Hasil uji BNT pengaruh pohon penopang dan ketinggian tempat penempelan anggrek <i>Dendrobium</i> terhadap jumlah akar yang menempel .....	24
6. Hasil uji BNT pengaruh pohon penopang dan ketinggian tempat penempelan anggrek <i>Dendrobium</i> terhadap panjang akar terpanjang yang menempel .....	25
7. Penampilan anggrek <i>Dendrobium</i> hibrida yang ditempelkan pada batang pohon akasia (a dan b), cemara bundel (c dan d) dan kerai payung (e dan f) pada dua ketinggian yaitu 0,5 m (b,d dan f) dan 1,5 m (a,c dan e) .....	26
8. Penampilan akar anggrek <i>Dendrobium</i> hibrida yang menempel pada pohon akasia (a dan b), cemara bundel (c dan d) dan kerai payung (e dan f) pada dua ketinggian yaitu 0,5 m (b,d dan f) dan 1,5 m (a,c dan f).....	27

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Bentuk tabulasi hasil pengamatan setiap variabel pertumbuhan tanaman anggrek pada pohon penopangnya yaitu mangium, cemara bundel, dan kerai payung.....	15
2. Analisis sidik ragam pertumbuhan tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	18
3. Rekapitulasi analisis sidik ragam untuk seluruh variabel pengamatan pengaruh spesies pohon penopang dan ketinggian tempat penempelan anggrek <i>Dendrobium</i> terhadap pertumbuhan tanaman .....	19
4. Rekapitulasi hasil uji BNT pengaruh spesies pohon penopang dan ketinggian tempat peletakan terhadap berbagai variabel pertumbuhan anggrek <i>Dendrobium</i> .....	20
5. Data pengamatan jumlah batang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> pada pohon penopangnya .....	35
6. Data pengamatan jumlah daun tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> pada pohon penopangnya.....	35
7. Data pengamatan pertumbuhan tinggi batang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> pada pohon penopangnya.....	36
8. Hasil Uji Homogenitas pada parameter jumlah batang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	36
9. Hasil Analisis Ragam pada parameter jumlah batang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	36
10. Hasil Uji BNT Perlakuan B pada parameter jumlah batang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	37
11. Hasil Uji BNT Perlakuan P pada parameter jumlah batang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	37
12. Hasil Uji BNT Interaksi pada parameter jumlah batang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	37

Tabel	Halaman
13. Hasil Uji Homogenitas pada parameter jumlah daun pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	38
14. <i>Transformasi</i> $Y' = \sqrt{Y + 1}$ data pada parameter jumlah daun pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	38
15. Hasil AnalisisRagam pada parameter jumlah daun pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	38
16. Hasil Uji BNT Perlakuan B pada parameter jumlah daun pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	39
17. Hasil Uji BNT Perlakuan P pada parameter jumlah daun pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	39
18. Hasil Uji BNT Interaksi pada parameter jumlah daun pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	39
19. Hasil Uji Homogenitas pada parameter tinggi batang pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	39
20. Hasil Analisis Ragam pada parameter tinggi batang pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	40
21. Hasil Uji BNT Perlakuan B pada parameter tinggi batang pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	40
22. Hasil Uji BNT Perlakuan P pada parameter tinggi batang pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	40
23. Hasil Uji BNT Interaksi pada parameter tinggi batang pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	40
24. Uji Homogenitas pada parameter jumlah akar pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	41
25. Analisis ragam pada parameter jumlah akar pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	41
26. Uji BNT perlakuan P pada parameter jumlah akar pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	41
27. Uji BNT perlakuan B pada parameter jumlah akar pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	41

Tabel	Halaman
28. Uji BNT interaksi P X B pada parameter jumlah akar pada tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	42
29. Uji Homogenitas pada parameter jumlah akar anggrek <i>Dendrobium</i> yang menempel pada pohon penopangnya .....	42
30. Analisis ragam pada parameter jumlah akar anggrek <i>Dendrobium</i> yang menempel pada pohon penopangnya .....	42
31. Uji BNT perlakuan P pada parameter jumlah akar anggrek <i>Dendrobium</i> yang menempel pada pohon penopangnya .....	43
32. Uji BNT perlakuan B pada parameter jumlah akar anggrek <i>Dendrobium</i> yang menempel pada pohon penopangnya .....	43
33. Uji BNT interaksi P X B pada parameter jumlah akar anggrek <i>Dendrobium</i> yang menempel pada pohon penopangnya .....	43
34. Uji Homogenitas pada parameter panjang akar anggrek <i>Dendrobium</i> terpanjang yang menempel pada pohon penopangnya .....	43
35. Analisis ragam pada parameter panjang akar anggrek <i>Dendrobium</i> terpanjang yang menempel pada pohon penopangnya .....	44
36. Uji BNT perlakuan P pada parameter panjang akar anggrek <i>Dendrobium</i> terpanjang yang menempel pada pohon penopangnya .....	44
37. Uji BNT perlakuan B pada parameter panjang akar anggrek <i>Dendrobium</i> terpanjang yang menempel pada pohon penopangnya .....	44
38. Uji BNT interaksi P X B pada parameter panjang akar anggrek <i>Dendrobium</i> terpanjang yang menempel pada pohon penopangnya .....	44
39. Pengukuran suhu udara harian pada pohon penopang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	45
40. Pengukuran intensitas cahaya matahari pada pohon penopang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	45
41. Pengukuran kelembaban udara pada pohon penopang tanaman anggrek <i>Dendrobium</i> .....	46
42. Pengukuran akar anggrek <i>Dendrobium</i> pada pohon penopangnya.....	46

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman anggrek yang bunganya unik dan indah telah lama dibudidayakan oleh masyarakat di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Negara kita termasuk salah satu negara terkaya dalam hal koleksi spesies anggrek yaitu sekitar 5.000 spesies anggrek. Berdasarkan cara hidupnya, anggrek mempunyai cara hidup beragam, yaitu secara terrestrial, epifit, lithofit, semi aquatik, dan saprofit. Anggrek epifit tumbuh menempel pada tumbuhan lain, tetapi tidak merugikan tanaman tempat tumbuhnya, contohnya berbagai spesies anggota genus *Phalaenopsis* dan *Dendrobium* (Yusnita, 2010).

Anggrek *Dendrobium* merupakan salah satu genus anggrek terbesar jumlah spesiesnya dari famili *Orchidaceae*, dan meliputi lebih dari 2.000 spesies (Uesato, 1996 dalam Widiastoety dkk., 2010). Anggrek *Dendrobium* banyak digunakan oleh masyarakat untuk rangkaian bunga karena memiliki kesegaran yang relatif lama, warna dan bentuk bunganya bervariasi, tangkai bunga lentur sehingga mudah dirangkai, dan produktivitasnya tinggi. Genus *Dendrobium* mempunyai keragaman yang sangat besar, baik habitat, ukuran, bentuk *pseudobulb*, daun maupun warna bunganya. Daerah penyebaran anggrek genus *Dendrobium* luas, mulai dari daerah pantai sampai

pegunungan. Anggrek *Dendrobium* dapat tumbuh secara baik pada ketinggian tempat 0—500 m dpl dengan kelembapan udara 60%—80%.

Kampus Universitas Lampung yang dikenal sebagai Kampus Hijau memiliki ruang terbuka hijau dengan lebih dari 100 spesies tanaman berupa pepohonan, semak, rumput, dan tumbuhan rawa (Djausal dkk., 2007). Dengan potensi pohon yang berlimpah, Universitas Lampung cocok dijadikan sebagai lokasi pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*.

Informasi mengenai jenis pohon yang cocok dan posisi tanam yang tepat bagi pertumbuhan anggrek sangat diperlukan untuk membudidayakan tanaman anggrek *Dendrobium*. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai pembudidayaan tanaman anggrek pada pohon penopang. Berkaitan dengan ketersediaan pohon sebagai penopang tumbuhnya anggrek, maka arboretum Universitas Lampung dapat dijadikan tempat penelitian ini.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui.

1. Pengaruh jenis pohon penopang terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*.
2. Pohon penopang yang paling baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*.
3. Pengaruh letak/posisi penanaman pada batang pohon penopang terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*.

4. Posisi penanaman yang paling baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*.

### **C. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai laju pertumbuhan anggrek yang lebih cepat pada tempat tumbuh yang telah ditentukan pada pohon penopangnya.

### **D. Kerangka Pemikiran**

Pohon di arboretum Universitas Lampung sangat beranekaragam jenisnya. Di arboretum tersebut terdapat jenis pohon asli Indonesia (*local plant*) misalnya pohon cempaka (*Michelia champaca*), juga terdapat jenis pohon yang berasal dari luar negeri (*exotic plant*) misalnya pohon bungur (*Lagerstroemia speciosa*) dari Myanmar dan pohon flamboyan (*Delonix regia*) dari Madagaskar. Arboretum Universitas Lampung didominasi oleh jenis pohon mahoni (*Sweitenia macrophylla*), sengon laut (*Paraserianthes falcataria*), dan kelapa (*Cocos nucifera*). Selain itu terdapat jenis pohon lainnya seperti jati (*Tectona grandis*), merbau darat (*Intsia palembanica*), dan pohon-pohon yang mempunyai multi guna (*multi purpose tree species*) yang diambil buah, getah, atau hasil lainnya seperti durian (*Durio zibethinus*), dan petai (*Parkia speciosa*).

Dari berbagai jenis pohon yang ada di arboretum Universitas Lampung ada beberapa pohon yang dapat dimanfaatkan sebagai pohon penopang untuk

pertumbuhan anggrek *Dendrobium*. Pohon yang dapat dijadikan penopang harus memiliki tekstur kulit yang kasar, sehingga akar tanaman anggrek dapat menempel dengan kuat dan memiliki kondisi lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan anggrek *Dendrobium* misalnya pohon akasia mangium, kerai payung dan cemara bundel. Penelitian ini diharapkan dapat menambah koleksi tumbuh yang ada di arboretum Universitas Lampung.

Akasia (*Acacia auriculiformis*) dengan tinggi hingga mencapai 30 m, bergaris tengah 50 cm. Kulit batang berwarna abu atau coklat. Bentuk daun seperti bulat sabit dengan panjang 10 cm—16 cm dan lebar 1 cm—3 cm, permukaan daun halus berwarna hijau keabuan dengan 3—4 tulang daun longitudinal yang jelas. Perbungaan aksiler berbentuk bulir dengan panjang 7 cm—10 cm yang selalu berpasangan; panjang tangkai bunga 5 mm—8 mm; bunga terdiri dari 5 helai daun mahkota yang berukuran 1,7 mm—2 mm, biseksual, kecil, berwarna kuning emas, dan wangi; daun kelopak bunga berbentuk bulat berukuran 0.7 mm—1 mm, benang sari banyak, dengan ukuran 3 mm, ruang bakal buah diselaputi banyak rambut-rambut pendek dan halus. Buah kering, panjangnya 6,5 cm dan lebarnya 1 cm—2,5 cm, berkayu, berwarna coklat, tepinya bergelombang, awalnya lurus namun ketika buahnya semakin tua akan terpuntir berbentuk spiral yang tidak teratur. Biji berbentuk bulat telur hingga elips, berukuran panjang 4 mm—6 mm dan lebar 3 mm—4 mm, berwarna hitam mengkilap, keras, tangkai biji panjang berwarna kuning atau merah.

Kerai payung (*Filicium decipiens*) tinggi pohnnya dapat mencapai 25 m.

Bentuk tajuknya bulat atau semiglobular sehingga membentuk seperti payung. Tanaman ini memiliki cabang yang banyak dengan tinggi bebas cabang yang rendah, bahkan ada yang hanya beberapa sentimeter saja di atas permukaan tanah. Cabang tumbuh menyudut tajam ke arah atas menjadikan bentuk tanaman ini cukup indah. Kondisi cabang tanaman inilah yang menyebabkan pemanfaatan kayunya kurang maksimal. Dengan adanya cabang yang sangat banyak, pada umumnya tajuk tanaman ini rimbun berdaun lebat sehingga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman peneduh.

Batang kerai payung berwarna abu-abu kecoklatan dengan kulit batang retak-retak tidak teratur dan pada umumnya arah retakan vertikal. Dalam retakan tersebut, batang terlihat sedikit kemerahan.

Cemara bundel (*Cupresus retusa*) memiliki akar tunggang bercabang. Batang pohon ini berkambium dan bentuk batang bulat dan memiliki bentuk daun seperti sisik. Bentuk percabangan batang menggarpu dan ujung daunnya meruncing. Adapun morfologi dari cemara bundel adalah.

1. Batang berkayu (pohon-pohon) yang habitusnya menyerupai *Coniferinae*.
2. Cabang-cabang yang muda berwarna hijau.
3. Cabang-cabang jelas dan berbuku-buku.
4. Daun-daun tereduksi menjadi seperti sisik kecil dan tersusun berkarang.

## **E. Hipotesis**

Hipotesis yang dapat dikemukakan mengenai penelitian ini adalah.

1. Jenis pohon penopang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*.
2. Pertumbuhan anggrek *Dendrobium* paling baik terdapat pada pohon cemara bundel dibandingkan pada pohon akasia dan kerai payung.
3. Letak/posisi penanaman pada batang pohon penopang berpengaruh terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium*.
4. Pertumbuhan anggrek *Dendrobium* paling baik terdapat pada batang pohon bagian atas dibandingkan dengan batang pohon bagian bawah.
5. Ada interaksi antara jenis pohon penopang dan letak/posisi penanaman pada batang pohon.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Deskripsi Anggrek *Dendrobium*

Genus *Dendrobium* mempunyai keragaman yang sangat besar, baik habitat, ukuran, bentuk *pseudobulb*, daun maupun warna bunganya. Daerah penyebarannya luas, mulai dari daerah pantai sampai pegunungan. Tersebar di India, Sri Lanka, Cina Selatan, Jepang ke selatan sampai Asia Tenggara hingga kawasan Pasifik, Australia, Selandia Baru, dan Papua Nugini. Anggrek *Dendrobium* tumbuh baik pada ketinggian 0–500 m dpl dengan kelembapan 60%—80%. Budi daya anggrek yang paling mudah adalah yang berasal dari tempat asalnya (Waston, 2004 dalam Widiastoety dkk., 2010).

Penyebaran anggrek *Dendrobium* dipermudah oleh cara tumbuhnya yang dapat menempel pada batang pohon yang masih hidup atau bagian tanaman lainnya tanpa merugikan inangnya. Ini disebabkan karena biji anggrek yang amat kecil sehingga dapat terbawa oleh angin. Tanaman yang pada mulanya tumbuh liar ini kemudian dibudidayakan secara masal. Jenis media tumbuh yang pada umumnya dipakai untuk membudidayakan anggrek misalnya batang pakis, humus kaliandra, arang kayu, sabut kelapa, mos, pecahan batu atau genteng, serutan atau potongan kayu, dan styrofoam. Media tersebut

digunakan sebagai tempat melekatnya akar untuk menunjang tegaknya tanaman anggrek.

## **2. Syarat tumbuh anggrek *Dendrobium***

*Dendrobium* dapat tumbuh di daerah dengan ketinggian tempat mulai dari 0 sampai 500 m dpl dan hidup menumpang pada pohon lain tanpa merugikan inangnya sehingga disebut tumbuhan epifit. Lingkungan tumbuh yang ideal untuk pertumbuhan *Dendrobium* adalah pada cahaya matahari 55%—65%, kelembapan udara 60%—65 %, rata-rata suhu udara 25°C—27°C, dan sumber air dengan keasaman (pH) sebesar 6 (Tim Redaksi Tribus, 2005). Pada kemasaman air antara 5 dan 6 akan menghasilkan pertumbuhan tanaman dan produksi bunga anggrek yang optimal (Departemen Pertanian, 1987).

Anggrek *Dendrobium* umumnya membutuhkan suhu pada siang hari dengan kisaran 21°C dan 24°C dan pada malam hari antara 18°C dan 20°C, kebutuhan cahaya untuk pertumbuhan optimum berkisar antara 35% dan 65%, dan kelembaban udara pada siang hari antara 50% dan 80% (Sutiyoso dan Sarwono, 2005).

## **3. Pola pertumbuhan anggrek *Dendrobium*.**

Anggrek *Dendrobium* tumbuh dengan pola simpodial yaitu tumbuh melalui dua poros tumbuh. Poros tumbuh horizontal yang tidak terbatas (*indeterminate*) dan poros tumbuh vertikal yang terbatas (*determinate*) dan berakhir dengan infloresens bunga. Dengan demikian anggrek simpodial

mempunyai tunas-tunas anakan di samping batang utamanya, dan tunas-tunas anakan tersebut berpotensi tumbuh membentuk rumpun (Yusnita, 2010).

#### **4. Morfologi tanaman anggrek *Dendrobium***

##### **A. Batang**

Bentuk batang anggrek *Dendrobium* biasanya sangat besar yaitu mencapai tinggi lebih dari 2,5 meter dengan diameter batang 3 cm. Berdasarkan letak batangnya pada media tumbuh, batang anggrek *Dendrobium* tergolong batang semu yaitu batangnya berada di permukaan atas media tumbuh. Batang semu anggrek *Dendrobium* tumbuh tegak dari rhizom. Berdasarkan jumlah ruas (*internode*), batang semu anggrek *Dendrobium* tergolong batang yang mempunyai banyak ruas atau tipe *hemoblastik* (Yusnita, 2010).

##### **B. Daun**

Anggrek *Dendrobium* mempunyai bentuk daun yang memanjang dengan tulang daun yang sejajar dan tepi daun yang rata. Berdasarkan ketebalan daun, anggrek *Dendrobium* tergolong anggrek berdaun tipis (Yusnita, 2010).

##### **C. Akar**

Akar suatu anggrek dipengaruhi oleh habitatnya. Akar anggrek epifit seperti anggrek *Dendrobium* seringkali merupakan akar udara atau akar nafas yang menggantung bebas atau menempel pada media tanamnya. Akar anggrek epifit dicirikan oleh warna hijau atau hijau kemerahan,

sedangkan bagian pucuknya berwarna putih hingga abu-abu (Yusnita, 2010).

#### D. Bunga

Kebanyakan bunga anggrek merupakan bunga sempurna, yaitu mempunyai organ reproduksi jantan (*androecium*) dan organ reproduksi betina (*gynoecium*). Petal atau mahkota bunga berjumlah tiga buah, dua di antaranya terletak berselang-seling dengan kelopak bunga, sedangkan yang terbawah mengalami modifikasi menjadi bibir bunga (*labellum*). Sepal atau kelopak bunga berjumlah 3 buah, yang teratas disebut dengan sepal dorsal, dan dua lainnya di bagian samping disebut sepal lateral. Di bagian tengah bunga terdapat tugu bunga (*column* atau *gymnostemium*) yang merupakan tempat berkumpulnya organ reproduksi jantan dan organ reproduksi betina (Yusnita, 2010).

#### E. Polong buah

Buah anggrek merupakan bentuk pembesaran bakal buah (*ovary*) setelah terjadi pembuahan dan fertilisasi. Buah anggrek sering disebut polong atau kapsul karena bentuknya mirip polong atau kapsul. Waktu yang diperlukan sejak pembuahan hingga buah masak pada genus *Dendrobium* memerlukan waktu 3—3,5 bulan (Yusnita, 2010).

#### F. Biji.

Di dalam polong buah anggrek terdapat biji yang jumlahnya amat banyak dan ukurannya yang sangat kecil. Panjang biji anggrek adalah 0,3 mm—5 mm dan lebarnya 0,008 mm—0,75 mm. Di dalam biji, terdapat embrio

yang tersusun dari sekitar 100 sel menempati sebagian kecil ruang dalam biji, dan dibungkus oleh testa mirip jaring. Dengan demikian sekitar 70%—90% ruangan dalam biji anggrek berisi udara. Hal tersebut memudahkan penyebaran biji anggrek karena berada di udara cukup lama dan mudah tertutup angin (Yusnita, 2010).

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di lingkungan kampus Universitas Lampung pada bulan April – Juli 2015.

#### **B. Alat dan bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *tally sheet*, kamera, tangga, sprayer, tali rafia, papan pakis, dan alat tulis. Bahan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit anggrek *Dendrobium* hibrida berukuran lebih kurang 10–15 cm dengan 2–3 batang semu.

#### **C. Metode Penelitian**

Penelitian disusun secara faktorial (3 x 2) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor I yaitu spesies pohon penopang (A) yang terdiri atas: A1 akasia, A2 cemara bundel, A3 kerai payung. Faktor II yaitu tempat peletakan penanaman anggrek *Dendrobium* (B), yang terdiri atas: B1 peletakan penanaman anggrek di bagian bawah yaitu sekitar 0,5 m dari permukaan tanah pada pohon penopangnya, B2 peletakan penanaman anggrek di bagian atas yaitu sekitar 1,5 m dari permukaan tanah pada pohon penopangnya. Setiap spesies pohon penopang terdiri atas 3 batang pohon penopang yang

akan ditanami sebanyak 4 tanaman anggrek *Dendrobium* pada bagian atas dan bawah pohon penopang, sehingga satuan percobaan yang digunakan sebanyak  $3 \times 4 \times 3 = 36$  unit tanaman anggrek *Dendrobium*.

Model matematik rancangan acak kelompok pola faktorial sebagai berikut.

$$Y_{ijk} = \mu + K_j + \alpha_i + (\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = hasil pengamatan pertumbuhan anggrek *Dendrobium* pada jenis pohon

ke-i, letak atau posisi penanaman ke-j dan ulangan ke-k.

$\mu$  = nilai tengah umum

$\alpha_i$  = pengaruh jenis pohon penopang ke-i

$K_j$  = pengaruh tempat peletakan ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$  = pengaruh interaksi antara jenis pohon penopang ke-i dan tempat peletakan ke-j.

$\varepsilon_{ijk}$  = efek galat percobaan

## D. Pelaksanaan percobaan

Dalam pelaksanaan percobaan ini dilakukan kegiatan adalah.

### 1. Penyiapan bibit anggrek *Dendrobium*

Bibit anggrek *Dendrobium* yang digunakan dalam percobaan ini diperoleh dari persemaian di kota Bandar Lampung dengan tinggi batang sekitar 10-15 cm atau berumur sekitar 8 bulan sejak diaklimatisasikan di botol.

### 2. Pemilihan pohon untuk habitat anggrek

Jenis pohon yang digunakan dalam penelitian ini yaitu akasia, cemara bundel dan kerai payung di arboretum Universitas Lampung. Jumlah setiap jenis pohon yang digunakan sebanyak 3 batang pohon, sehingga jumlah seluruh pohon yang digunakan sebanyak 9 batang.

### 3. Penempelan tanaman anggrek pada pohon penopang

Tanaman anggrek *Dendrobium* ditempel pada dua ketinggian pohon penopang yaitu mangium, cemara bundel, dan kerai payung dengan peletakan di bagian atas sekitar 1,5 m dari permukaan tanah dan bagian bawah sekitar 0,5 m dari permukaan tanah. Bibit anggrek *Dendrobium* diikatkan ke batang pohon dengan media sabut kelapa lalu diikat dengan tali rafia. Pohon penopang inilah sebagai media tanamnya yang berfungsi untuk menempel akar-akar tanaman anggrek.

### 4. Pemeliharaan tanaman.

Pada 4 minggu pertama dilakukan pemeliharaan anggrek yang berupa kegiatan penyiraman tanaman. Penyiraman dilakukan pada saat pagi dan sore hari.

## **E. Pengamatan dan Pencatatan Data**

### **1. Pengamatan**

Adapun variabel yang diamati dalam percobaan ini adalah.

#### 1. Tinggi tanaman anggrek

Tinggi tanaman anggrek diukur mulai dari pangkal tubuh tanaman anggrek hingga ujung daun anggrek yang paling tinggi. Pengukuran dilakukan pada awal penempelan dan setiap bulan selama penelitian.

#### 2. Jumlah batang

Penghitungan jumlah batang setiap individu anggrek dilakukan pada awal penempelan dan setiap bulan hingga akhir penelitian .

### 3. Jumlah daun

Penghitungan jumlah daun setiap individu anggrek dihitung pada awal penempelan dan akhir penelitian.

### 4. Jumlah akar

Penghitungan jumlah akar dilakukan berdasarkan jumlah akar, jumlah akar yang menempel, panjang akar terpanjang yang menempel.

### 5. Kondisi lingkungan tempat penempelan anggrek.

Lingkungan tempat penempelan anggrek dihitung berdasarkan suhu, kelembapan dan intensitas cahaya matahari.

## 2. Pencatatan Data

Rekapitulasi data yang didapat dari hasil penelitian akan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Bentuk tabulasi hasil pengamatan setiap variabel pertumbuhan tanaman anggrek pada pohon penopangnya yaitu mangium, cemara bundel, dan kerai payung.

Faktor 1	Pohon ke-	Faktor 2		Total	Rata-rata
		B1	B2		
A1	1	Y111	Y121	Y.1	.1
	2	Y112	Y122	Y.1	.1
	3	Y113	Y123	Y.1	.1
	Total				
	Rata-rata				
	1	Y211	Y221	Y.2	.2
A2	2	Y212	Y222	Y.2	.2
	3	Y213	Y223	Y.2	.2
	Total				
	Rata-rata				
A3	1	Y311	Y321	Y.3	.3
	2	Y312	Y322	Y.3	.3
	3	Y313	Y323	Y.3	.3
	Total	Y1...	Y2...	Y...	
	Rata-rata	1..	2...		
Rata-rata perlakuan					

Keterangan :

$A_i$  = pengaruh perlakuan ke-i (jenis pohon penopang)

$B_i$  = pengaruh perlakuan ke-j (tempat peletakan penanaman anggrek)

$Y_{ijk}$  = nilai setiap variabel penelitian pada faktor ke-i dan faktor ke-j serta ulangan ke-k.

## F. Analisis Data

### 1. Homogenitas Ragam

Homogenitas ragam diuji menggunakan uji Bartlett, dan hasil perhitungannya disajikan ke dalam bentuk tabel (Gaspersz, 1994).

a.) Varians gabungan dari seluruh sampel ( $S^2$ )

$$S_i^2 P_1 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

b.) Harga Satuan (B)

$$B = (\log s_i^2) \sum (n_i - 1)$$

$$^2 = (\ln 10) \{ B - (\sum (n_i - 1) \log S_i^2) \}$$

c.) Faktor Koreksi (K)

$$K = 1 + \frac{1}{3(t-1)} \left\{ \sum \frac{1}{n_i - 1} - \left[ \frac{1}{\sum (n_i - 1)} \right] \right\}$$

$$^2 \text{ hitung terkoreksi} = \frac{\chi^2 \text{ hitung}}{k}$$

$$^2 \text{ tabel} = ^2 (1 - \alpha)(k - 1)$$

Keterangan:

$S^2$  = ragam gabungan

$S_i^2$  = ragam masing – masing perlakuan

$\chi^2$  = khi kuadrat (lihat tabel)

$\ln 10 = 2,3026$

t = banyaknya perlakuan

n = banyaknya ulangan

Jika  $\chi^2$  hitung >  $\chi^2$  tabel, maka data yang diperoleh tidak homogen,

sehingga perlu dilakukan transformasi data yaitu  $Y' = \sqrt{Y + 1}$ . Sedangkan

jika  $X^2$  hitung  $\leq X^2$  tabel, maka ragam homogen dan dapat dilanjutkan dengan analisis ragam

## 2. Analisis ragam

Analisis ragam dilakukan untuk menguji hipotesis tentang faktor perlakuan terhadap keragaman data hasil percobaan atau untuk menyelidiki ada tidaknya pengaruh perlakuan (Sastrosupadi, 2000).

$$FK = C = \bar{Y}^2 / r \cdot a \cdot b$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total} = \sum Y_{ijk} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total A} = \frac{\sum Y_i^2}{b \cdot r} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total B} = \frac{\sum Y_j^2}{a \cdot r} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = \frac{\sum Y_i^2 + \dots + Y_n^2}{r} - FK$$

$$JKAB = JKP - JKA - JKB$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat} = JK (\text{total}) - JK (\text{perlakuan})$$

Keterangan:

FK = faktor koreksi

JKP = jumlah kuadrat perlakuan

JKG = jumlah kuadrat galat

JKT = jumlah kuadrat total

$\bar{Y}^2$  = total nilai pengamatan variabel pertumbuhan

$\bar{Y}_i$  = total nilai pengamatan variabel pertumbuhan pada perlakuan ke-i

$\bar{Y}_{ij}$  = nilai pengamatan variabel pertumbuhan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

t = jumlah perlakuan

r = jumlah ulangan

Hasil rekapitulasi analisis sidik ragam setiap variabel penelitian akan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis sidik ragam pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*

SK	Db	JK	Kuadrat Tengah	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel (5%)</sub>
Perlakuan	ab – 1	JKP	JKP/db	KTP/KTG	
A	a – 1	JKA	JKA/db	KTA/KTG	4,75
B	b – 1	JKB	JKB/db	KTB/KTG	3,89
AxB	(a-1)(b-1)	JKAB	JKAB/db		3,89
Galat	ab(r-1)	JKG	JKG/db		
Total	(abxr)-1				

Keterangan : a = total banyaknya perlakuan faktor A

b = total banyaknya perlakuan faktor B

r = total banyaknya ulangan

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka terdapat pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan, sehingga harus dianalisis lebih lanjut dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Analisis ragam dilakukan pada taraf nyata 5%.

### 3. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Untuk mengetahui pengaruh tempat peletakan penanaman anggrek *Dendrobium* terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium* dilakukan uji perbandingan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Semua perhitungan dilakukan pada taraf nyata 5%. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$BNT = t_{\alpha/2}(v) \cdot Sd$$

$$Sd = \sqrt{2KTG/r}$$

Keterangan :  $t_{\alpha/2}(v)$  = nilai baku student pada taraf uji dan derajat bebas galat v.

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh dari penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Spesies pohon penopang dan ketinggian peletakkan tanaman anggrek pada pohon penopang tidak berpengaruh terhadap jumlah batang jumlah daun, tinggi tanaman dan panjang akar terpanjang yang menempel, namun berpengaruh terhadap jumlah akar dan jumlah akar yang menempel.
2. Pohon kerai payung (*Filicium decipiens*) paling baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*.
3. Peletakkan tanaman anggrek pada ketinggian 1,5 m memberikan pengaruh pertumbuhan akar yang lebih baik dari pada ketinggian 0,5 m.

### **B. SARAN**

Sebaiknya penelitian ini dilakukan pada musim penghujan karena faktor lingkungan mempengaruhi terhadap pertumbuhan anggrek *dendrobium*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, M dan Asri. 2014. *Tipe Morfologi Dan Anatomi Kulit Batang Pohon Inang Anggrek Epifit Di Petak 5 Bukit Plawangan, Taman Nasional Gunung Merapi* . Seminar Nasional HUT Kebun Raya Cibodas Ke-159. 253-258
- Departemen Pertanian. 1987. *Budidaya Tanaman Anggrek*. Buku. Departemen Pertanian. Jakarta. 63 p.
- Gaspersz, V. 1994. *Metode Perancangan Percobaan*. Buku. Armico. Bandung. 472 p.
- Gunawan, L. W. (1986). *Budidaya anggrek (Vol. 41)*. Buku. Niaga Swadaya. Depok.129 p.
- Madison, M. 1977. Vascular epiphytes: their systematic occurrence and salient features. *Selbyana* 2:1-13.
- Sastrosupadi. 2000. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Buku. Kanisius. Malang. 276 p.
- Suwila, M.T. 2015. Identifikasi tumbuhan epifit berdasarkan ciri morfologi dan anatomi batang di hutan Perhutani sub BKPH Kedunggalar, Sonde dan Natah. *Jurnal florea* 2(1): 47-50.
- Sutiyoso, Y. dan Sarwono, B. 2005. *Merawat Anggrek*. Buku. Penebar Swadaya. Jakarta. 72p.
- Tim Redaksi Trubus. 2005. *Anggrek Dendrobium Info Kit Vol. 01*. Buku. Trubus Swadaya. Jakarta. 218 p.
- Widiastoety,D., Nina S., dan Muchtar S. 2010. Potensi anggrek Dendrobium dalam peningkatan variasi dan kualitas peningkatan anggrek potong. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29(3) : 101—106.
- Withner, C.L. 1974. *The Orchids: Scientific Studies*. A Wiley-Interscience Publication. New York. 347p.
- Yusnita. 2010. *Perbanyakan In Vitro Tanaman Anggrek*. Buku. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 128 p.