

**PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN  
ANGGREK (*Dendrobium sp*) FASE KOMPOT PADA  
PERBEDAAN POPULASI DAN POT**

**DI DATARAN TINGGI**

**SKRIPSI**

Oleh :

**URSULA INSAN PERMATA KASIH**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**MALANG**

**2009**

**PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN  
ANGGREK (*Dendrobium sp*) FASE KOMPOT PADA  
PERBEDAAN POPULASI DAN POT  
DI DATARAN TINGGI**

Oleh :

**URSULA INSAN PERMATA KASIH**

**0410423006-42**



**SKRIPSI**

**Disampaikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelara Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**MALANG**

**2009**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Judul Penelitian : PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN  
ANGGREK (*Dendrobium sp*) FASE KOMPOT PADA  
PERBEDAAN POPULASI DAN POT DI DATARAN  
TINGGI

Nama Mahasiswa : URSULA INSAN PERMATA KASIH

NIM : 0410423006-42

Jurusan : BUDIDAYA PERTANIAN

Program Studi : HORTIKULTURA

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pertama

Ir. Sukindar, MS  
NIP. 131 646 641

Kedua

Dr. Ir. Moch. Dawam Maghfoer, MS  
NIP. 130 935 801

Ketua Jurusan

Dr. Ir. Agus Suryanto, MS  
NIP. 130 935 809



**LEMBAR PENGESAHAN**

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS  
NIP. 130 802 232

Dr. Ir. Moch. Dawam Maghfoer, MS  
NIP. 130 935 801

Penguji III

Penguji IV

Ir. Sukindar, MS  
NIP 131 646 641

Dr. Ir. Nurul Aini, MS  
NIP. 131 574 857

Tanggal Lulus :

## RINGKASAN

**URSULA INSAN PERMATA KASIH. 0410423006-42. PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN ANGGREK (*Dendrobium sp*) FASE KOMPOT PADA PERBEDAAN POPULASI DAN POT DI DATARAN TINGGI.**

**Di bawah bimbingan Ir. Sukindar, MS selaku Pembimbing Pertama, Dr. Ir. Moch. Dawam Maghfoer, MS selaku Pembimbing Kedua.**

---

Tanaman anggrek merupakan tanaman hias bunga yang berasal dari daerah tropis dan subtropis yang termasuk dalam famili Orchidaceae. Di Indonesia, jenis anggrek yang banyak dibudidayakan adalah anggrek *Dendrobium sp*. Hal ini disebabkan tingkat kebutuhan konsumen terhadap bunga anggrek *Dendrobium* cenderung meningkat. Permintaan anggrek *Dendrobium* yang meningkat, maka kualitas dan kuantitas anggrek *Dendrobium* juga harus ditingkatkan. Diantaranya dengan mempersiapkan bibit- bibit anggrek *Dendrobium* yang berkualitas baik, dengan mengatur jumlah populasi bibit dalam kompot (*community pot*). Kompot atau pot persemaian adalah pot untuk menanam anak- anak tanaman secara berkelompok (Madjo, 1983). Kerapatan tanam berpengaruh dalam mendapatkan cahaya, suhu, kelembaban, udara, dan zat makanan di sekitar tanaman supaya pertumbuhan tanaman nantinya mencapai optimum Dirdjopranoto (1992). Petani anggrek banyak menggunakan pot tanah sebagai tempat tumbuh anggrek karena mampu menyerap air dalam mendukung pertumbuhannya, tetapi tidak jarang yang menggunakan pot plastik karena harganya lebih murah dari pot tanah dan sesuai dengan selera konsumen karena lebih ringan serta tidak mudah pecah. Namun pot plastik, tidak mempunyai daya resap apabila media telah jenuh air sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman bahkan dapat mengakibatkan tanaman layu dan mati. Dikatakan oleh Junaedhi (2002), kelebihan dari pot tanah adalah dengan dindingnya yang berpori, menjamin air tidak akan berlebihan di dalam media sehingga suhu udara di dalam media juga stabil. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan pertumbuhan anggrek *Dendrobium sp* yang optimum pada fase vegetatif dengan perbedaan populasi dan pot sehingga menghasilkan bibit- bibit anggrek yang berkualitas. Hipotesis yang diajukan ialah jumlah populasi anggrek *Dendrobium sp* sebanyak 40 tanaman dalam satu kompot pada pot plastik diharapkan dapat memberikan pertumbuhan anggrek *Dendrobium sp* yang optimum.

Penelitian dilakukan di Kebun Soerjanto Orchids kota Batu pada ketinggian 850 m dpl dengan kelembaban relatif berkisar 81% - 92% dan suhu rata- rata 14°C - 28°C. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juni 2008 hingga September 2008. Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah alat tulis, hand sprayer, jangka sorong, termohygometer, psikrometer (termometer bola basah dan bola kering), timbangan, pot plastik dan pot tanah dengan diameter 15 cm masing- masing sebanyak 9 buah, keranjang plastik dan kertas koran. Sedangkan bahan yang dipakai ialah tanaman anggrek *Dendrobium 344 (Dendrobium becaudatum*  $\times$  *Dendrobium veratrifolium*) umur 4 bulan di botol subkultur akhir yang diaklimatisasi, pupuk Growmore, air, fungisida, dan pestisida. Media tanam yang digunakan adalah potongan arang, dan cincangan pakis. Metode penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial 3 x 2 dengan ulangan sebanyak 3 kali. Faktor pertama yaitu jumlah tanaman dalam satu kompot yang terdiri dari 3 level yaitu  $C_1 = 30$  tanaman,  $C_2 = 40$  tanaman, dan  $C_3 = 50$



tanaman. Faktor yang kedua adalah jenis pot yang digunakan yang terdiri dari 2 level yaitu  $W_1$ = pot tanah, dan  $W_2$ = pot plastik. Pengamatan tanaman dilakukan secara non destruktif dan destruktif. Untuk pengamatan non destruktif dengan interval waktu 7 hari yang dimulai saat tanaman berumur 2 msp (minggu setelah perlakuan) sampai dengan 15 msp, dengan pengambilan sampel 10 tanaman dari setiap kombinasi perlakuan per ulangan secara acak yang meliputi: jumlah daun (helai), panjang daun (cm), lebar daun (cm), dan diameter *pseudobulb* (mm). Pengamatan destruktif dilakukan pada tanaman sebelum perlakuan dan 15 msp sebanyak 5 tanaman tiap kombinasi perlakuan tiap ulangan, yang meliputi: bobot segar tanaman (gram), tinggi tanaman (cm), panjang akar (cm), jumlah daun (helai), serta jumlah akar. Selain itu juga dilakukan pengamatan suhu dan kelembaban setiap hari. Data yang diperoleh diuji menggunakan sidik ragam dengan uji F pada taraf nyata 5%, apabila ditemukan interaksi antara kombinasi perlakuan akan diuji dengan BNT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara jenis pot plastik dengan jumlah populasi 50 tanaman/ pot tanaman terhadap jumlah daun pada umur 6 msp, lebar daun pada umur 2- 7 msp, diameter pseudobulb pada umur 1,3 14- 16 msp, dan luas daun pada umur 1,3,5-11 msp, serta berat segar tanaman, jumlah akar, dan panjang akar. Pada perlakuan jenis pot plastik menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada variabel lebar daun umur 13 msp, berat segar tanaman, jumlah akar, serta panjang akar. Untuk perlakuan jumlah populasi 50 tanaman/ pot berbeda nyata pada variabel lebar daun, luas daun, berat segar tanaman, jumlah akar, dan panjang akar. Penggunaan pot plastik lebih baik daripada pot tanah untuk pertumbuhan *Dendrobium* di daerah dataran tinggi. Pertumbuhan tanaman Anggrek dengan jumlah populasi 50 tanaman/ pot lebih baik daripada populasi 40 tanaman/ pot dan 30 tanaman/ pot sehingga menghasilkan bibit- bibit Anggrek yang berkualitas.

Dari hasil penelitian bahwa dengan jumlah populasi 40 sampai 50 tanaman/pot dengan menggunakan pot plastik dapat meningkatkan pertumbuhan bibit Anggrek *Dendrobium sp* yang lebih baik.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Anggrek (*Dendrobium sp*) Fase Kompot pada Perbedaan Populasi dan Pot di Dataran Tinggi”. Penelitian ini diajukan sebagai syarat penelitian sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Agus Suryanto, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian. Bapak Ir. Sukindar, MS selaku pembimbing utama, Bapak Dr. Ir. Moch. Dawam Maghfoer, MS sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan, serta Bapak Ir. Y.B. Suwasono Heddy, MS atas saran dan bimbingannya. Tidak lupa terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Lita Soetopo, PHd dan Bapak Ir. Soeryanto atas segala saran dan bimbingannya dari awal sampai akhir penelitian. Keluargaku tercinta Bapak, Ibu, Yoyo, mbak Ir dan mas Agus terimakasih atas semua restu, semangat tak henti, dan kasih yang tak ternilai, sahabat-sahabatku, teman seperjuangan Hortikultura 2004 atas berbagai kisahnya, teman-teman di MTH 35, serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan skripsi ini hingga selesai.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun bila terdapat kekurangan pada penulisan skripsi ini. Semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Malang, Mei 2009

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis ialah anak kedua dari 3 bersaudara dari pasangan Stephanus Bambang Sugeng Wiyono dan Birghita Naniek Suraswati yang lahir pada 26 Oktober 1985 di Bojonegoro.

Pendidikan yang pernah penulis tempuh adalah TK Pertiwi pada tahun 1990-1992, SDN Kadipaten I tahun 1992-1998, kemudian melanjutkan ke SMPN 6 pada tahun 1998-2001. Penulis menyelesaikan pendidikan SMA di SMA Negeri 3 Bojonegoro tahun 2001-2004 dan melanjutkan studi sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Khusus (SPMK).

Selama di bangku perkuliahan, penulis aktif di UKM KMK (Keluarga Mahasiswa Katolik), UAKKat (Unit Aktivitas Kerohanian Katolik), dan HIMADATA (Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian) Universitas Brawijaya.





**DAFTAR ISI**

	Teks	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN		
RINGKASAN.....		i
KATA PENGANTAR.....		iii
RIWAYAT HIDUP.....		iv
DAFTAR ISI.....		v
DAFTAR TABEL.....		vii
DAFTAR GAMBAR.....		viii
<b>1. PENDAHULUAN</b>		
1.1 Latar Belakang.....		1
1.2 Tujuan.....		2
1.3 Hipotesis.....		2
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>		
2.1 Tanaman anggrek.....		3
2.2 Pertumbuhan <i>Dendrobium sp</i> fase kompot di dataran tinggi.....		4
2.3 Pertumbuhan <i>Dendrobium sp</i> dalam pot yang berbeda.....		8
2.4 Bibit tanaman anggrek yang berkualitas.....		9
<b>3. BAHAN DAN METODE</b>		
3.1 Tempat dan waktu.....		11
3.2 Alat dan bahan.....		11
3.3 Metode penelitian.....		11
3.4 Pelaksanaan penelitian.....		13
3.5 Pengamatan.....		14
3.6 Analisis data.....		15
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1 Hasil		
4.1.1 Jumlah daun.....		16
4.1.2 Panjang daun.....		17
4.1.3 Lebar daun.....		19
4.1.4 Diameter pseudobulb.....		21
4.1.5 Luas daun.....		23
4.1.6 Berat segar tanaman.....		26
4.1.7 Jumlah akar.....		27
4.1.8 Panjang akar.....		28
4.1.9 Persentase keberhasilan tanaman.....		29
4.2 Pembahasan.....		30



**5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan ..... 36  
Saran 36

DAFTAR PUSTAKA ..... 37

LAMPIRAN ..... 39



## DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Hal
1.	Rata- rata pertambahan jumlah daun akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot.....	16
2.	Rata- rata pertambahan jumlah daun akibat perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	17
3.	Rata- rata pertambahan panjang daun akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot.....	18
4.	Rata- rata pertambahan panjang daun akibat perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	19
5.	Rata- rata pertambahan lebar daun akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	20
6.	Rata- rata pertambahan lebar daun akibat perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	21
7.	Rata- rata pertambahan diameter pseudobulb akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	22
8.	Rata- rata pertambahan diameter pseudobulb akibat perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	23
9.	Rata- rata pertambahan luas daun akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	25
10.	Rata- rata pertambahan luas daun akibat perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	26
11.	Rata- rata berat segar tanaman akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	27
12.	Rata- rata jumlah akar akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	27
13.	Rata- rata panjang akar akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot .....	28
14.	Persentase keberhasilan tanaman akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot.....	29



### DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Hal
1. Denah Percobaan .....		12



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman Anggrek merupakan tanaman hias bunga yang berasal dari daerah tropis dan subtropis. Dalam taksonomi, Anggrek termasuk dalam famili Orchidaceae, suatu famili yang sangat bervariasi yang terdiri dari 800 genus dan lebih dari 50.000 spesies anggrek alam yang ditemukan di seluruh dunia. Kurang lebih 6.000 spesies diantaranya terdapat di Indonesia. Di Indonesia, jenis Anggrek yang banyak dibudidayakan adalah Anggrek *Dendrobium sp.* Hal ini disebabkan tingkat kebutuhan konsumen akan bunga Anggrek *Dendrobium* cenderung meningkat. Sekitar 58% dominasi Anggrek *Dendrobium* di pasaran, dan diikuti oleh *Phalaenopsis* 25%, *Vanda* 8%, *Cattleya* 5%, sisanya 4% ditempati oleh *Cymbidium*, *Oncidium* dan lain-lain (Direktorat Tanaman Hias, 2004).

Kompot atau pot persemaian adalah pot untuk menanam anak- anak tanaman secara berkelompok (Madjo, 1983). Pada umumnya, petani anggrek menanam 40 tanaman dalam satu pot pada diameter pot mulai dari 9 cm, sampai dengan 20 cm tanpa memperhatikan kelembaban yang dibutuhkan tanaman anggrek untuk mendukung pertumbuhannya. Menurut Osman (1989), kelembaban nisbi yang diperlukan untuk pertumbuhan anggrek fase kompot berkisar antara 60–90%. Dengan jumlah bibit/ populasi yang tepat dalam satu pot, diharapkan dapat berpengaruh pada kondisi kelembaban di sekitar bibit.

Jenis pot yang banyak digunakan oleh petani Anggrek adalah pot tanah, namun ada beberapa yang menggunakan pot plastik. Masing- masing jenis pot tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Dikatakan oleh Putri (1990), bahwa pot tanah merupakan wadah yang terbaik karena sifat dindingnya porous, sehingga dapat membuang kelebihan air. Kelebihan air yang tidak terbuang bisa mengakibatkan membusuknya akar tanaman. Kelemahan dari pot ini adalah cepat ditumbuhi jamur sehingga anggrek mudah menjadi sarang penyakit (Sandra, 2001). Untuk kelebihan pot plastik yaitu harganya lebih murah dari pot tanah dan sesuai dengan selera konsumen karena lebih ringan serta tidak mudah pecah. Namun pot plastik, tidak mempunyai daya resap apabila media telah jenuh air sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman bahkan dapat mengakibatkan tanaman layu dan mati (Junaedhi, 2002).

Dengan mengombinasikan antara jumlah bibit yang tepat dalam satu pot dan jenis pot yang mengoptimalkan pertumbuhan *Dendrobium* fase kompot, diharapkan dapat menghasilkan bibit- bibit anggrek yang berkualitas. Ciri- ciri bibit anggrek *dendrobium*

yang berkualitas baik yaitu memiliki daun berwarna hijau yang segar dan tidak terdapat bercak- bercak, pseudobulb terlihat gemuk berisi dan padat, serta terdapat akar aktif yang ditandai dengan ujung akar tampak transparan, berdaging, dan mengkilap (Widiastoety , 2008).

### 1.2 Tujuan

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis pot dan jumlah populasi yang tepat dalam satu pot pada Anggrek *Dendrobium sp* fase kompot, sehingga menghasilkan bibit Anggrek yang berkualitas.

### 1.3 Hipotesis

Jumlah populasi anggrek *Dendrobium sp* sebanyak 40 bibit tanaman dalam satu pot pada pot plastik mampu menghasilkan bibit Anggrek yang berkualitas.





## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Anggrek *Dendrobium sp*

Secara morfologi, tanaman anggrek dibagi atas beberapa bagian yaitu daun, batang, akar, bunga, dan buah. Adapun ciri- ciri anggrek *Dendrobium* secara umum sebagai berikut:

#### 1. Akar

Akar anggrek *Dendrobium* berbentuk silindris dan berdaging, lunak, mudah patah, dengan ujung akar yang meruncing licin, dan sedikit lengket. Anggrek *Dendrobium* termasuk jenis simpodial yang akarnya keluar dari dasar pseudobulb atau sepanjang rhizome (Widiastoety, 2008).

Akar anggrek mempunyai filamen yang berfungsi sebagai pelindung sistem saluran akar. Filamen ini merupakan lapisan sel berongga dan transparan. Pada proses evapotranspirasi, filamen berfungsi untuk membantu melekatkan akar agar tidak kehilangan air. Selain itu, juga berfungsi untuk membantu melekatkan akar di media yang ditumpangnya, melindungi bagian dalam akar, dan menyerap air (Parnata, 2007).

#### 2. Batang

Berdasarkan pola pertumbuhannya, anggrek *Dendrobium* digolongkan ke dalam tipe batang simpodial, yakni yang tidak memiliki batang utama. Bunga keluar dari ujung batang dan akan berbunga kembali pada pertumbuhan anakan atau tunas yang baru. Pada anggrek jenis ini, tangkai bunga baru dapat muncul dari sisi-sisi batangnya (Iswanto, 2002). Selain itu, pangkal batang anggrek *Dendrobium* adalah berumbi semu yang jika sudah tua akan tampak berkerut (Parnata, 2007).

#### 3. Daun

Menurut Steenis (1997), daun pada tanaman anggrek beruas, pelepah berbentuk tabung, helaian daun duduk, memanjang sampai bentuk garis dengan ujung tumpul, melekuk ke dalam, panjang 4-8 cm. Bentuk daun *Dendrobium* ada yang datar dan ada yang membulat. Tebal daun beragam dari yang tipis sampai berdaging (sukulen) (Osman, 1994).

#### 4. Bunga

Bunga *Dendrobium* letaknya terminal terpusat di puncak tanaman atau di ketiak daun yang keduanya memiliki bentuk cenderung berbeda. Terdapat lima bagian utama pada anggrek yaitu sepal, petal, putik (pistil), bakal buah (ovaria), dan benang sari (stemen) (Parnata, 2007).

## 5. Buah

Bentuk buah anggrek berbeda- beda tergantung pada jenisnya. Buah anggrek merupakan buah lentera atau capsular yang memiliki 6 rusuk. Tiga diantaranya adalah rusuk sejati dan tiga lainnya adalah tempat melekatnya dua tepi daun buah yang berlainan (Sutiyoso, 2007).

Buah anggrek tumbuh setelah terjadi penyerbukan. Buah anggrek berbentuk kapsular atau dikenal dalam dunia botani sebagai buah kotak yang berbelah enam dengan tiga karpel atau rongga buah. Didalam buah anggrek terdapat biji yang jumlahnya sangat banyak, berukuran sangat kecil dan halus seperti tepung (Parnata, 2007). Biji- biji anggrek ini tidak memiliki endosperm (cadangan makanan) sehingga dalam perkecambahan diperlukan tambahan nutrisi dari luar atau dari lingkungan di sekitarnya (Widiastoety, 2008).

### 2.2 Pertumbuhan *Dendrobium sp* Fase Kompot di Dataran Tinggi

Budidaya tanaman anggrek akan berhasil baik bila lingkungan tumbuh alaminya dapat terpenuhi. Faktor genetik merupakan faktor yang penting dalam pertumbuhan dan pembungaan. Namun demikian, faktor lingkungan juga ikut menentukan keberhasilan budidaya tanaman anggrek. Beberapa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman ini ialah temperature, kelembaban, dan sinar matahari (Ashari, 1995).

Kelembaban nisbi (RH) yang diperlukan untuk anggrek berkisar antara 60–90%. Fungsi kelembaban yang tinggi bagi tanaman antara lain untuk menghindari penguapan yang terlalu tinggi. Pada malam hari kelembaban dijaga agar tidak terlalu tinggi, karena dapat mengakibatkan busuk akar pada tunas-tunas muda. Sedangkan kelembaban yang sangat rendah pada siang hari dapat diatasi dengan cara pemberian semprotan kabut (*mist*) di sekitar tempat pertanaman dengan bantuan sprayer (Osman, 1989). Anggrek dendrobium termasuk anggrek epifit yaitu anggrek yang tumbuh menumpang pada pohon lain tanpa merugikan tanaman inangnya dan membutuhkan naungan dari cahaya matahari. Tanaman anggrek *Dendrobium* ini memerlukan cahaya sekitar 15 – 30% dari sinar matahari penuh yaitu sekitar 1000-2000 *footcandle* (Anonymous, 2008). Anggrek dendrobium tumbuh baik pada suhu berkisar antara 24°- 27° C. Suhu pada siang hari yaitu 26-35°C dan 18-24°C pada malam hari (Rudi, 2006).

Menurut Lakitan (1996), fase vegetatif pada anggrek adalah periode pertumbuhan dari kultur *in vitro* hingga *seedling*. Pertumbuhan ini dicirikan dengan berbagai aktivitas pertumbuhan dan perkembangan, meristem apikal atau lateral dan pertumbuhannya



menjadi cabang-cabang, dan ekspansi sistem perakaran tanaman. Struktur tanaman dan pola pertumbuhan anggrek *Dendrobium sp* termasuk jenis anggrek dengan pertumbuhan simpodial, yaitu anggrek dengan pertumbuhan ujung batang terbatas. Batang ini tumbuh terus- menerus sampai batas maksimal, lalu berhenti. Pertumbuhan berikutnya dilanjutkan oleh tunas baru yang tumbuh disampingnya. Banyaknya tunas baru yang tumbuh tersebut biasanya tergantung pada jenis tanaman dan kualitas perawatan (Setiawan, 2002).

Anggrek *Dendrobium sp* setelah 5-6 bulan di botol kultur harus segera diaklimatisasi ke *community pot* (kompot) karena media agar sebagai sumber makanan biji anggrek telah habis, dan akarnya telah memanjang. Kompot atau pot persemaian adalah pot untuk menanam anak- anak tanaman secara berkelompok (Madjo, 1983). Menurut Direktorat Tanaman Hias (2004), pertumbuhan vegetatif tanaman anggrek pada kompot bisa dipindah pada pot tunggal setelah berumur 5-6 bulan dengan tinggi tanaman kira- kira 10 cm.

Menurut Soeryowinoto (2002), ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk anggrek dalam kompot, yaitu:

- 1). Suhu yang tinggi, maka penguapan akan banyak. Ini berarti air juga harus diganti dengan air siraman, begitu sebaliknya. Penguapan air yang cepat akan mempengaruhi baik pada tanaman karena akan menyebabkan penyerapan dan pengangkutan makanan oleh akar- akarnya.
- 2). Aliran udara akan membantu penguapan air. Jika tidak ada angin, penguapan juga sedikit, dan jika terlalu banyak menyiram air, dan pot basah dalam waktu yang lama maka akan menyebabkan kebusukan pada akar- akar dan tunasnya.
- 3). Anggrek Epifit umumnya tidak menyukai banyak air, basah, tetapi senang sekali kelembaban. Suasana lembab ini dapat diciptakan dengan menyemprot udara dengan sprayer.

Penanaman anggrek pada kompot harus disesuaikan dengan diameter pot supaya syarat tumbuh tanaman dalam satu kompot tetap terpenuhi. Menurut Setiawan (2002), pot dengan ukuran 16-20 cm dapat ditanami 25- 30 planlet, begitu juga menurut Sutiyoso (2003), satu kompot dengan diameter 15 cm dapat diisi dengan sekitar 25 planlet dengan harapan sekitar 20 planlet akan hidup hingga kompot layak jual. Anak semai dalam kompot sudah layak jual kira- kira setelah berumur 3 bulan. Dirdjopranoto (1992) menambahkan, untuk penanaman bibit anggrek dari botol penyemai sebaiknya sekitar 30 tanaman tiap kompot berdiameter 12,7 cm atau 20 bibit dalam kompot berdiameter 9 cm.

Jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman dan keefisienan penggunaan cahaya juga mempengaruhi kompetisi antara tanaman dalam menggunakan air dan zat



hara, dengan demikian akan mempengaruhi hasil. Kerapatan tanaman mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman, terutama karena keefisienan penggunaan cahaya (Harjadi, 1989). Jumlah populasi dapat mempengaruhi hasil. Semakin rapat jarak tanam berarti semakin banyak populasi tanaman per satuan luas. Jarak tanam semakin lebar, jumlah populasi tanaman per satuan luas makin sedikit. Optimalisasi jarak tanam identik dengan optimalisasi populasi tanam per satuan luas. Jumlah populasi tanaman yang tepat per satuan penting untuk pemanfaatan cahaya matahari secara optimal dalam proses fotosintesis (Wardjito, 1995).

Menanam rapat bibit angrek lebih efisien dan ekonomis, sebab dalam satu kompot dapat diisi lebih banyak bibit. Selain itu kelembaban di sekitar bibit akan meningkat disertai penurunan suhu, tetapi bila tanaman terlalu rapat juga kurang baik untuk pertumbuhan, karena akan mengakibatkan persaingan dalam perolehan cahaya, udara, dan zat-zat makanan. Kelembaban udara optimal di sekitar tanaman lebih sulit untuk dicapai apabila terlalu rapat, mungkin terlalu lembab atau tanaman menerima air lebih sedikit karena kompetisi (Dirdjoprano, 1992). Ditambahkan juga oleh Edmond *et al* (1979 dalam Widiastoety, 1995), bahwa pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan tanaman secara umum yaitu melalui proses fotosintesis. Pada tingkat intensitas cahaya optimum, kecepatan fotosintesis tinggi, respirasi normal, sehingga sebagian besar karbohidrat yang dibentuk untuk pertumbuhan tanaman.

Menurut Helmi (2004), kerapatan tanaman mempengaruhi tinggi tanaman lada perdu. Semakin rapat kerapatan tanam, tanaman cenderung lebih tinggi. Hal ini erat kaitannya dengan populasi tanaman karena semakin tinggi populasi tanaman per satuan luas sebagai akibatnya tanaman akan bersaing untuk mendapatkan cahaya dan berusaha tumbuh lebih tinggi karena populasi yang sangat rapat daunnya akan saling menaungi. Pada umumnya, produksi tiap satuan luas yang tinggi tercapai dengan populasi tinggi, karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum diawal pertumbuhan. Akan tetapi pada akhirnya penampilan masing-masing tanaman secara individu menurun karena kompetisi untuk cahaya dan faktor-faktor tumbuh lainnya. Tanaman memberikan respon dengan mengurangi ukuran baik pada seluruh tanaman maupun bagian-bagian tanaman (cabang, umbi, atau polong).

Secara umum, semakin meningkat populasi tanaman berarti energi matahari yang lolos kian berkurang. Jadi, peningkatan efisiensi konversi energi matahari yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil per hektar, dapat dilakukan dengan cara memperbanyak populasi tanaman (mempersempit jarak tanaman). Tetapi hal ini hanya sampai pada batas tertentu, yaitu pada tingkat populasi optimum, untuk kemudian dengan

meningkatnya populasi tanaman tidak akan mengakibatkan peningkatan efisiensi konversi secara keseluruhan karena adanya pengaruh saling menaungi (*mutual shading*) diantara daun- daun tanaman (Sugito, 1999). Hasil penelitian Mimbar (1990) pada tanaman kacang hijau bahwa pengaruh perbedaan kerapatan populasi pada umumnya menunjukkan perbedaan yang nyata tinggi batang, jumlah serta luas daun per tanaman dan berat bagian atas tanaman. Makin tinggi kerapatan populasi, makin tinggi batang, makin sedikit jumlah daun per tanaman, dengan sendirinya makin rendah luas daun per tanaman dan makin rendah berat bagian atas tanaman. Pada kerapatan tinggi, tajuk lebih cepat saling menaungi. Dengan makin lanjut pertumbuhan tanaman, tajuknya makin rimbun dan sistem perakarannya makin padat sehingga diantara tanaman- tanaman yang tumbuh berdekatan terjadi kompetisi.

Hasil penelitian Dirdjopranoto (1992), menunjukkan bahwa pada kerapatan tanam 30 bibit tiap pot berdiameter 9 cm masih cenderung memberikan hasil yang lebih baik untuk pertumbuhan bibit anggrek hibrida *Dendrobium* dibandingkan apabila ditanam pada kerapatan 20 maupun 10 bibit tiap pot.

#### **2.4 Pertumbuhan *Dendrobium sp* dalam Pot yang Berbeda**

Pot merupakan salah satu wadah yang biasa digunakan untuk menanam anggrek selain papan pakis dan batang pohon. Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan ketika memilih pot anggrek adalah bahan pembuat pot, drainase (saluran pembuangan air), dan kelancaran aerasi udara. Pot anggrek sebaiknya memiliki sistem aerasi udara yang baik karena akar anggrek secara alamiah menempel pada pohon, sehingga selain berfungsi untuk menyerap makanan juga berfungsi sebagai akar napas. Dengan kata lain, akar anggrek tidak menyukai kondisi tertutup yang rapat. Karena itu, jenis pot yang berlubang sangat baik untuk memperlancar aerasi dan drainase ( Agromedia, 2006). Aliran udara yang lebih lancar, dengan demikian CO<sub>2</sub> yang diperlukan dan O<sub>2</sub> yang dibentuk dapat bersirkulasi dengan baik. Disamping itu karena adanya aliran udara evapotranspirasi, yaitu penguapan dari permukaan tanaman dan media akan lebih baik. Akibatnya pengambilan air dan hara juga akan lebih baik (Winata, 1986).

Pot yang terbuat dari tanah, sangat baik dalam menyerap air dan menjaga kelembaban udara. Kelemahan dari pot ini adalah cepat ditumbuhi jamur sehingga anggrek mudah menjadi sarang penyakit. Lain halnya dengan pot plastik yang lebih bersih dan praktis. Namun, kondisi udara didalamnya lebih panas sehingga air lebih cepat menguap (Sandra, 2001). Pot tanah merupakan wadah yang terbaik karena sifat



dindingnya porous, sehingga dapat membuang kelebihan air. Kelebihan air yang tidak terbuang bisa mengakibatkan membusuknya akar tanaman (Putri, 1990).

Di daerah panas dan berkelembaban udara rendah, pemakaian pot tanah lebih baik dibandingkan dengan pot plastik karena mudah mengikat dan menyimpan air. Sebaliknya, di daerah dingin atau daerah dengan curah hujan tinggi, penggunaan pot plastik justru lebih baik karena airnya lebih cepat menguap (Direktorat, 2004). Pertumbuhan optimum tanaman anggrek memerlukan kelembaban relatif yang sesuai dengan kisaran 60-90% dalam tiap pot. Kelembaban yang tinggi berfungsi untuk mengurangi penguapan agar tanaman tidak mengalami kekurangan air yang diperlukan untuk translokasi zat-zat hara ke seluruh jaringan tanaman (Muir, 1983 dalam Ginting, 2001).

Pot tanah untuk anggrek biasanya mempunyai lubang atau celah pada dindingnya. Pot ini mempunyai banyak pori pada dindingnya, sehingga penguapan banyak terjadi. Sedang temperatur sekitar akar-akar pada tanaman yang ditanam dalam pot tanah lebih rendah dari yang ditanam dalam pot plastik (Winata, 1986). Bila air dalam pot berlebihan, tanaman juga mudah menggugurkan daun dan busuk karena akar napas anggrek yang menyukai kondisi terbuka tidak mampu bernapas dengan baik akibat tergenang air (Sandra, 2001).

### **2.5 Bibit Tanaman Anggrek yang Berkualitas**

Menurut Widiastoety (2008), tanaman anggrek yang sehat dan berkualitas baik memiliki ciri-ciri antara lain sebagai berikut :

1. Batang semu atau pseudobulb pada tanaman anggrek simpodial tampak terlihat gemuk berisi dan padat.
2. Masih banyak terdapat akar aktif yang ditandai dengan ujung akar tampak transparan, berdaging, dan mengkilap, berwarna hijau muda atau hijau tua agak keunguan. Bila diangkat, akar tetap menempel pada media atau potnya. Adapun pada tanaman kurang sehat, akar akan terlepas dari medianya bila diangkat.
3. Daun yang sehat ditandai dengan warna yang hijau muda sampai hijau tua tergantung jenis dan varietasnya, mulus atau tidak ada bercak-bercak, dan segar. Apabila kurang mendapat sinar matahari, daun tanaman tampak berwarna hijau tua dan lemas disertai dengan meningginya batang (etiolasi), serta sulit berbunga. Sebaliknya, daun tanaman yang terlalu banyak menerima cahaya matahari berwarna kuning karena terbakar. Akibat terlalu banyak cahaya, proses fotosintesis terganggu dan pertumbuhan tanaman terhambat. Dengan demikian, banyaknya cahaya matahari yang diperlukan

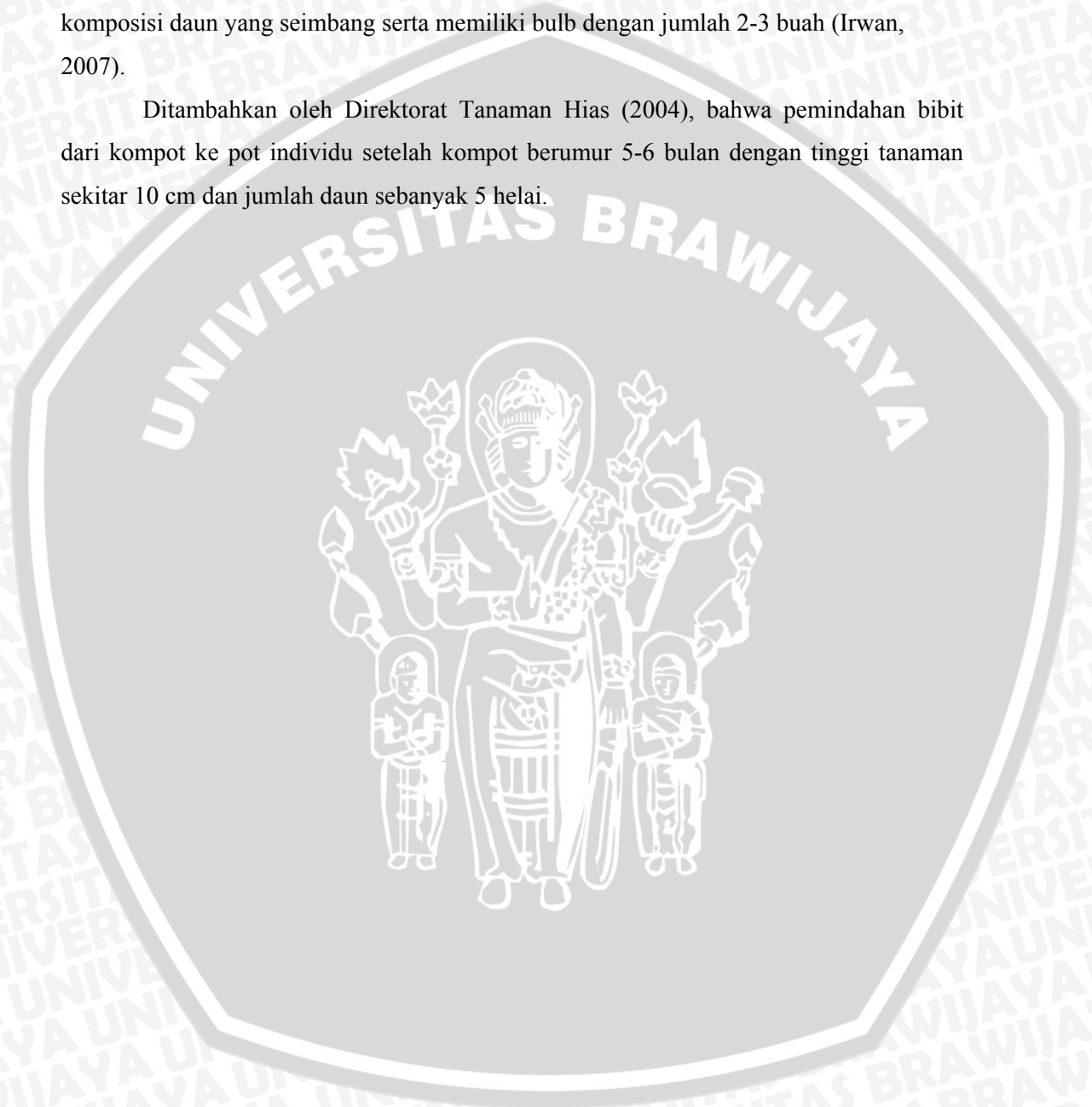


tanaman anggrek disesuaikan dengan kebutuhannya yang tergantung pada genus, jenis, atau varietasnya.

4. Tanaman yang sehat tidak terserang hama dan penyakit.

Selain itu bibit unggul juga memiliki pertumbuhan normal, tidak kerdil dengan komposisi daun yang seimbang serta memiliki bulb dengan jumlah 2-3 buah (Irwan, 2007).

Ditambahkan oleh Direktorat Tanaman Hias (2004), bahwa pemindahan bibit dari kompot ke pot individu setelah kompot berumur 5-6 bulan dengan tinggi tanaman sekitar 10 cm dan jumlah daun sebanyak 5 helai.



### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan waktu

Penelitian dilaksanakan di kebun Soerjanto Orchids Batu Jalan Panglima Sudirman IX No.3 Batu Malang pada ketinggian 850 m dpl dengan kelembaban relatif berkisar 60% - 92% dan suhu rata-rata 14°C - 28°C. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni hingga Oktober 2008.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk penelitian adalah alat tulis, hand sprayer, jangka sorong, psikrometer (bola basah dan bola kering), timbangan analitik, pot plastik dan pot tanah dengan diameter 15 cm, keranjang plastik dan kertas koran. Bahan yang digunakan yaitu tanaman anggrek *Dendrobium* 344 hasil persilangan antara *Dendrobium becaudatum* dengan *Dendrobium veratrifolium* umur 4 bulan di botol subkultur akhir yang diaklimatisasi, pupuk Growmore, air, fungisida (Dithane M-45 80 WP), dan pestisida (Dursban 20 EC). Media tanam yang digunakan adalah potongan arang, dan cincangan pakis.

#### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial 3 x 2. Faktor pertama yaitu jumlah tanaman dalam satu kompot yang terdiri dari 3 level (C1, C2, dan C3) dan faktor yang kedua adalah jenis wadah yang digunakan (W1, dan W2). Setiap perlakuan diulang 3 kali. Adapun perlakuan yang dipergunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

##### Faktor 1 :

Jumlah tanaman dalam satu kompot yang terdiri dari 3 level yaitu:

C1 : 30 tanaman/ pot

C2 : 40 tanaman/ pot

C3 : 50 tanaman/ pot

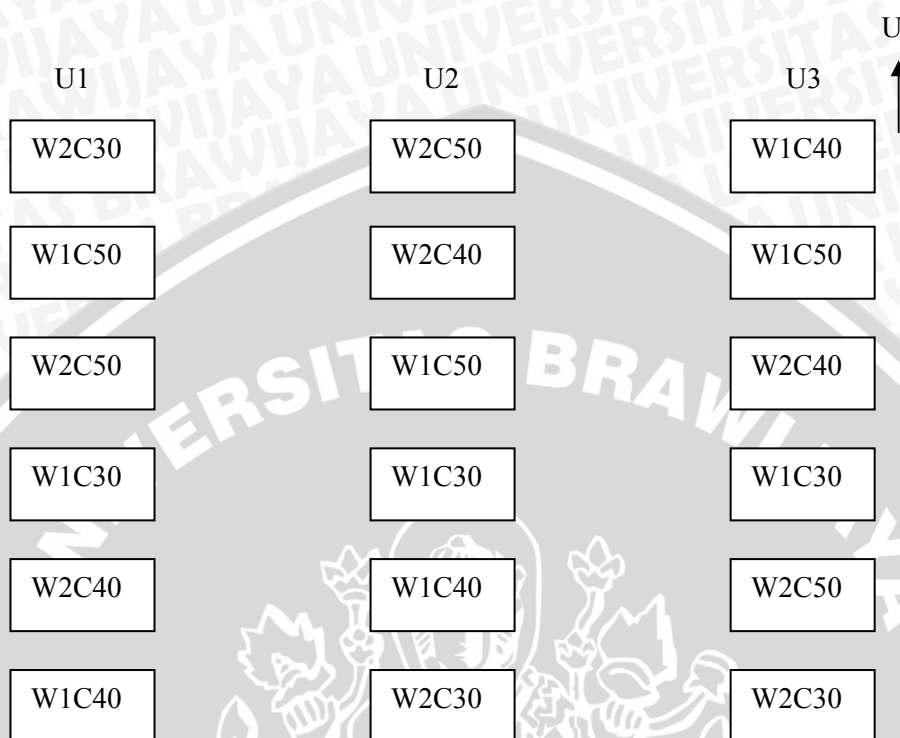
##### Faktor 2 :

Jenis wadah yang digunakan yaitu:

W1 : pot tanah diameter 15 cm

W2 : pot plastik diameter 15 cm

Jumlah tanaman yang digunakan dalam percobaan adalah sebanyak  $(50 + 40 + 30) \times 2 \times 3 = 720$  tanaman. Kombinasi perlakuan dan denah percobaan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Denah percobaan

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan Bahan Tanam, Media Tanam dan Pot

Tanaman yang digunakan adalah tanaman anggrek *Dendrobium* 344 (*Dendrobium becaudatum*  $\times$  *Dendrobium veratrifolium*) umur 4 bulan di botol subkultur akhir yang diaklimatisasi. Media yang digunakan yaitu cacahan pakis yang telah disterilkan di dalam autoklaf selama  $\pm 30$  menit dan arang yang telah dipotong kecil-kecil. Pot yang digunakan adalah pot tanah dan pot plastik yang masing-masing berdiameter 15 cm sebanyak 9 buah.

#### 3.4.2. Hardening

Tanaman yang digunakan untuk percobaan adalah sebanyak 720 tanaman hasil aklimatisasi dari botol subkultur. Setelah diaklimatisasi, tanaman dicuci dari media tanam yang berupa agar sampai bersih. Tujuan dari pencucian tersebut adalah untuk mencegah tumbuhnya jamur sebagai parasit pada tanaman. Setelah dicuci, tanaman direndam beberapa menit di larutan fungisida yang berupa campuran dari 2 sendok fungisida dan 2 liter air. Tanaman anggrek yang telah direndam segera diangkat dan ditiriskan diatas



kertas koran. Setelah itu, tanaman diseleksi untuk penyeragaman berdasarkan tinggi tanaman dan diletakkan di keranjang plastik untuk *hardening* selama 2 minggu dengan melakukan pengelompokan dari tanaman yang paling kecil sampai yang paling besar. *Hardening* adalah suatu perlakuan penanaman tanaman anggrek pada suatu wadah tanpa menggunakan media tanam dengan tujuan tanaman anggrek dapat beradaptasi dengan lingkungan luar setelah keluar dari botol subkultur. Selama proses *hardening*, dilakukan penyiraman rutin sehari 2 kali yaitu pagi dan siang hari.

#### 3.4.3 Penanaman

Dua minggu setelah *hardening*, tanaman direpotting. Sebelum direpotting, pengamatan awal (0 msp) dilakukan pada sampel tanaman terhadap peubah : bobot segar tanaman, panjang akar, jumlah akar, dan jumlah daun. Untuk repotting, pot tanah diisi dengan pecahan arang kedalam dasar pot sampai sepertiga bagian tinggi pot, kemudian cacahan pakis dimasukkan kedalam pot sampai setinggi 5-6 cm dari permukaan atas pot. Anggrek ditata mulai dari tepi ke tengah pot berdasar tinggi tanaman supaya seragam dan diisi masing- masing 50, 40, dan 30 tanaman tiap pot, begitu juga untuk repotting pada pot plastik.

#### 3.4.4 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan siang hari. Penyiraman pada pagi hari dilakukan secara merata pada semua bagian tanaman dengan menggunakan hand sprayer sampai media terlihat basah, namun bila siang hari media masih lembab hanya cukup diberikan semprotan kabut saja disekitar tanaman.

#### 3.4.5 Pemupukan

Untuk pemupukan menggunakan pupuk Growmore dengan perbandingan N: P: K yaitu 32:10:10 sebanyak 1g/l air setiap satu minggu sekali. Pupuk ini digunakan karena kandungan unsur Nitrogen yang tinggi yang dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman anggrek.

#### 3.4.6 Pengendalian hama dan penyakit

Untuk pengendalian hama keong dan ulat dilakukan secara mekanik. Untuk penyakit akibat jamur dilakukan penyemprotan fungisida (Dithane M-45 80 WP) serta pestisida (Dursban 20 EC) setiap satu minggu sekali.

### 3.5 Pengamatan

#### 3.5.1 Pengamatan Non Destruktif

Pengamatan non destruktif dilakukan saat tanaman berumur 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 15, 16, 17 msp (minggu setelah perlakuan) dengan pengambilan sampel 10 tanaman dari setiap perlakuan per ulangan secara acak. Peubah pengamatan non-destruktif meliputi :

1. Jumlah daun (helai), dihitung pada daun yang telah membuka sempurna.
2. Panjang daun (cm), diukur mulai dari pangkal daun sampai ujung daun pada daun yang tertinggi.
3. Lebar daun (cm), diukur mulai dari tepi daun yang satu sampai tepi daun yang lain.
4. Diameter *pseudobulb* (mm), diukur pada bagian *pseudobulb* yang paling besar.
5. Luas daun (cm<sup>2</sup>), dihitung dengan menggunakan Faktor Koreksi daun.

Rumus dari Faktor Koreksi (FK) adalah:

FK daun = (Berat replika daun : Berat kertas) x Luas kertas

Luas daun = ( Panjang daun x Lebar daun sebenarnya) x FK daun

#### 3.5.2 Pengamatan Destruktif

Pengamatan secara destruktif, dengan jumlah sampel yang diamati adalah 5 tanaman untuk tiap perlakuan tiap ulangan dan dilakukan setelah umur tanaman 17 msp, peubah pengamatannya meliputi:

1. Bobot segar tanaman (gram), diperoleh dengan menimbang bobot segar seluruh bagian tanaman, dilakukan pada awal sebelum penanaman dan setelah akhir penelitian.
2. Panjang akar (cm), dilakukan dengan mengukur panjang akar dari bagian pangkal hingga ujung akar dengan cara meluruskannya. Panjang akar diukur menggunakan penggaris, dilakukan pada awal pelaksanaan penelitian dan pada akhir penelitian untuk mengetahui penambahannya.
3. Jumlah akar, dihitung pada akar yang telah terbentuk. Dilakukan pada awal pelaksanaan penelitian dan pada akhir penelitian untuk mengetahui penambahannya.

#### 3.5.3 Persentase Tingkat Keberhasilan

Untuk mengetahui persentase keberhasilan tanaman yang hidup selama penelitian. Pengamatan dilakukan 4 minggu sekali.

#### 3.5.4 Suhu dan Kelembaban

Menggunakan alat Psikrometer (bola basah dan bola kering). Untuk mengetahui suhu dan kelembaban di lingkungan sekitar penelitian. Pengamatan dilakukan setiap hari.

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F dengan taraf nyata ( $p = 0,05$ ) dan jika terjadi perbedaan dilanjutkan dengan uji BNT 5 %.





## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Pengamatan Non Destruktif

##### 4.1.1.1 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara jenis pot dengan jumlah populasi terhadap peubah jumlah daun hanya pada umur 6 msp dari jumlah umur pengamatan sebanyak 16 minggu (Lampiran 5).

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada 6 msp, tanaman Anggrek yang ditanam pada pot plastik dengan jumlah populasi 50 tanaman/pot ( $W_2C_{50}$ ) memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan pada perlakuan pot tanah dengan jumlah populasi 40 tanaman/pot ( $W_1C_{40}$ ), dan jumlah populasi 30 tanaman/pot ( $W_2C_{30}$ ) pada pot plastik, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

Tabel 1. Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Interaksi Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

Umur Tanaman	Jenis Pot	Jumlah Populasi (tanaman/pot)		
		30	40	50
		Jumlah Daun (helai/ tan)		
3 msp	Tanah ( $W_1$ )	0,813	0,887	0,917
	Plastik ( $W_2$ )	0,874	0,850	0,887
BNT 5%		tn		
6 msp	Tanah ( $W_1$ )	1,029 abc	0,946 a	0,978 abc
	Plastik ( $W_2$ )	0,966 ab	1,089 bc	1,120 c
BNT 5%		0,143		
9 msp	Tanah ( $W_1$ )	1,183	1,195	1,208
	Plastik ( $W_2$ )	1,140	1,250	1,194
BNT 5%		tn		
12 msp	Tanah ( $W_1$ )	1,354	1,301	1,353
	Plastik ( $W_2$ )	1,276	1,339	1,283
BNT 5%		tn		
16 msp	Tanah ( $W_1$ )	1,505	1,460	1,547
	Plastik ( $W_2$ )	1,436	1,527	1,424
BNT 5%		tn		

Keterangan: Bilangan yang didampangi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% dan setelah ditransformasi  $y = \sqrt{x+0,5}$ . msp: minggu setelah perlakuan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa masing-masing faktor perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap peubah jumlah daun (Lampiran 6).

Pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman Anggrek akibat perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot pada umur pengamatan 1-16 msp yang tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot pada Umur Pengamatan 1-16 msp

Perlakuan	Jumlah daun (helai/ tan) / Umur Tanaman (msp)					
	1	4	7	10	13	16
Jenis pot :						
Pot tanah (W <sub>1</sub> )	1,247	1,415	1,644	1,853	2,063	2,256
Pot plastik (W <sub>2</sub> )	1,198	1,402	1,667	1,873	2,007	2,194
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Jumlah populasi per pot :						
30 tan/pot (C <sub>30</sub> )	0,534	0,614	0,718	0,811	0,923	0,980
40 tan/pot (C <sub>40</sub> )	0,529	0,618	0,710	0,842	0,893	0,996
50 tan/pot (C <sub>50</sub> )	0,566	0,646	0,739	0,831	0,898	0,990
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada  $p = 0,05$  dan setelah ditransformasi  $y = \sqrt{x+0,5}$ . msp: minggu setelah perlakuan

#### 4.1.1.2 Panjang Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara jenis pot dengan jumlah populasi terhadap peubah panjang daun tanaman Anggrek *Dendrobium sp* (Lampiran 7 dan Tabel 3).



Tabel 3. Rata-rata Pertambahan Panjang Daun Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Interaksi Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

Umur Tanaman	Jenis Pot	Jumlah Populasi (tanaman/pot)		
		30	40	50
		Panjang Daun (cm)		
1 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,037	0,043	0,047
	Plastik (W <sub>2</sub> )	0,080	0,027	0,080
BNT 5%		tn		
5 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,283	0,197	0,220
	Plastik (W <sub>2</sub> )	0,283	0,273	0,247
BNT 5%		tn		
10 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,373	0,303	0,283
	Plastik (W <sub>2</sub> )	0,400	0,343	0,357
BNT 5%		tn		
16 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,503	0,467	0,523
	Plastik (W <sub>2</sub> )	0,560	0,490	0,427
BNT 5%		tn		

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%. msp: minggu setelah perlakuan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa masing-masing faktor perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap peubah panjang daun (Lampiran 8 dan Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata Pertambahan Panjang Daun Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot pada Umur Pengamatan 1-16 msp

Perlakuan	Panjang daun (cm) / Umur Tanaman (msp)					
	1	4	7	10	13	16
Jenis pot :						
Pot tanah (W <sub>1</sub> )	0,063	0,267	0,405	0,480	0,613	0,747
Pot plastik (W <sub>2</sub> )	0,093	0,340	0,467	0,550	0,613	0,738
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Jumlah populasi per pot :						
30 tan/pot (C <sub>30</sub> )	0,039	0,137	0,223	0,258	0,299	0,354
40 tan/pot (C <sub>40</sub> )	0,023	0,137	0,174	0,216	0,269	0,319
50 tan/pot (C <sub>50</sub> )	0,042	0,131	0,183	0,213	0,250	0,317
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada  $p = 0,05$ . msp: minggu setelah perlakuan

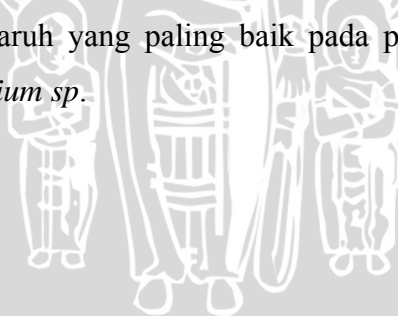


#### 4.1.1.3 Lebar Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan pot dan populasi pada lebar daun tanaman Anggrek pada umur 2, 3, 5, 6, dan 7 msp (Lampiran 9). Rata-rata penambahan lebar daun tanaman Anggrek akibat interaksi antara pot dan populasi per pot tersaji pada Tabel 5.

Pada umur pengamatan 2 dan 3 msp, tanaman yang memberikan pengaruh yang paling baik untuk penambahan lebar daun adalah pada tanaman yang ditanam di pot plastik dengan populasi 30 tanaman per pot ( $W_2C_{30}$ ). Perlakuan yang memberikan pengaruh yang paling kecil pada kedua umur pengamatan adalah perlakuan pot plastik dengan jumlah populasi 40 tanaman per pot ( $W_2C_{40}$ ), dan pada penanaman di pot tanah dengan populasi 30 tanaman per pot ( $W_1C_{30}$ ). Perlakuan yang lain memberikan pengaruh yang sama.

Pada umur pengamatan 5-7 msp, pada perlakuan pot tanah dengan jumlah populasi 30 tanaman per pot ( $W_1C_{30}$ ) mempunyai pengaruh yang kecil pada penambahan lebar daun tanaman Anggrek. Untuk umur pengamatan 6 dan 7 msp yang memberikan pengaruh yang sama adalah pada perlakuan pot plastik dengan populasi 30 tanaman per pot ( $W_2C_{30}$ ) dan pada pot tanah dengan populasi 40 tanaman per pot ( $W_1C_{40}$ ). Perlakuan yang lainnya pada ketiga umur pengamatan tersebut memberikan pengaruh yang paling baik pada penambahan lebar daun tanaman Anggrek *Dendrobium sp.*



Tabel 5. Rata-rata Pertambahan Lebar Daun Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Interaksi Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

Umur Tanaman	Jenis Pot	Jumlah Populasi (tanaman/pot)		
		30	40	50
		Lebar daun (cm)		
2msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,726 a	0,736 ab	0,744 ab
	Plastik (W <sub>2</sub> )	0,765 b	0,729 a	0,743 ab
BNT 5%		0,032		
3 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,735 a	0,757 ab	0,750 ab
	Plastik (W <sub>2</sub> )	0,765 b	0,741 a	0,754 ab
BNT 5%		0,023		
5 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,744 a	0,785 b	0,791 b
	Plastik (W <sub>2</sub> )	0,789 b	0,777 b	0,787 b
BNT 5%		0,025		
6 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,774 a	0,798 ab	0,806 b
	Plastik (W <sub>2</sub> )	0,791 ab	0,804 b	0,802 b
BNT 5%		0,023		
7 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,777 a	0,798 ab	0,806 b
	Plastik (W <sub>2</sub> )	0,792 ab	0,806 b	0,808 b
BNT 5%		0,026		

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% dan setelah ditransformasi  $y = \sqrt{x+0,5}$ . msp: minggu setelah perlakuan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan jenis pot berpengaruh nyata terhadap peubah lebar daun pada umur 13 msp, sedangkan perlakuan jumlah populasi berpengaruh yang nyata pada umur 7 msp (Lampiran 10).

Pada Tabel 6. menunjukkan bahwa pada pengamatan 7 msp, untuk perlakuan jumlah populasi 50 tanaman per pot (C<sub>50</sub>) mempunyai lebar daun yang lebih lebar daripada perlakuan yang lain, sedangkan untuk perlakuan pot plastik (W<sub>2</sub>) pada pengamatan ke 13 msp mempunyai daun yang lebih lebar.



Tabel 6. Rata-rata Pertambahan Lebar Daun Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot pada Umur Pengamatan 1-16 msp

Perlakuan	Lebar Daun (cm) / Umur Tanaman (msp)					
	1	4	7	10	13	16
Jenis pot :						
Pot tanah (W <sub>1</sub> )	1,090	1,132	1,190	1,205	1,215 a	1,249
Pot plastik (W <sub>2</sub> )	1,111	1,138	1,203	1,211	1,221 b	1,257
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	0,003	tn
Jumlah populasi per pot :						
30 tan/pot (C <sub>30</sub> )	0,494	0,503	0,523 a	0,533	0,540	0,562
40 tan/pot (C <sub>40</sub> )	0,486	0,505	0,535 a	0,538	0,542	0,549
50 tan/pot (C <sub>50</sub> )	0,487	0,506	0,538 b	0,540	0,546	0,559
BNT 5%	tn	tn	0,014	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada  $p = 0,05$  dan setelah ditransformasi  $y = \sqrt{x+0,5}$ . msp: minggu setelah perlakuan

#### 4.1.1.4 Diameter Pseudobulb

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan pot dan populasi pada diameter pseudobulb tanaman Anggrek pada umur 1, 3, 14, 15, dan 16 msp (Lampiran 11). Rata-rata diameter pseudobulb tanaman Anggrek akibat interaksi antara pot dan populasi per pot tersaji pada Tabel 7.

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa pada umur pengamatan 1 msp, tanaman yang memberikan pengaruh yang paling baik adalah pada perlakuan pot plastik dengan jumlah populasi 40 tanaman per pot (W<sub>2</sub>C<sub>40</sub>), sedangkan perlakuan yang memberikan pengaruh yang paling sedikit pada pertambahan diameter pseudobulb adalah pada tanaman yang ditanam pada pot tanah dengan populasi 50 tanaman per pot (W<sub>1</sub>C<sub>50</sub>). Untuk perlakuan yang lain memberikan pengaruh yang sama.

Untuk umur pengamatan 3 msp, perlakuan yang memberikan pengaruh yang paling baik adalah pada perlakuan pot plastik dengan jumlah populasi 40 tanaman per pot (W<sub>2</sub>C<sub>40</sub>). Dan perlakuan yang pengaruhnya paling kecil pada pertambahan diameter pseudobulb adalah perlakuan antara pot tanah dengan populasi sebanyak 30 tanaman per pot (W<sub>1</sub>C<sub>30</sub>).



Pada umur pengamatan 14-16 msp, perlakuan yang paling baik memberikan pengaruh untuk penambahan diameter pseudobulb adalah pada tanaman yang ditanam pada pot plastik dengan jumlah populasi 30 tanaman per pot ( $W_2C_{30}$ ). Perlakuan yang lain memberikan pengaruh yang sama pada penambahan diameter pseudobulb kecuali pada perlakuan pot tanah dengan populasi 40 tanaman per pot ( $W_1C_{40}$ ) mempunyai pengaruh yang paling kecil.

Tabel 7. Rata-rata Pertambahan Diameter Pseudobulb Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Interaksi Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

Umur Tanaman	Jenis Pot	Jumlah Populasi (tanaman/pot)		
		30	40	50
		Diameter Pseudobulb (mm)		
1 msp	Tanah ( $W_1$ )	0,716 ab	0,716 ab	0,714 a
	Plastik ( $W_2$ )	0,721 ab	0,734 b	0,726 ab
BNT 5%		0,018		
3 msp	Tanah ( $W_1$ )	0,723 a	0,737 ab	0,744 ab
	Plastik ( $W_2$ )	0,741 ab	0,761 b	0,732 ab
BNT 5%		0,030		
14 msp	Tanah ( $W_1$ )	0,764 ab	0,749 a	0,764 ab
	Plastik ( $W_2$ )	0,802 b	0,789 ab	0,754 ab
BNT 5%		0,025		
15 msp	Tanah ( $W_1$ )	0,764 ab	0,749 a	0,764 ab
	Plastik ( $W_2$ )	0,802 b	0,789 ab	0,757 ab
BNT 5%		0,023		
16 msp	Tanah ( $W_1$ )	0,764 ab	0,752 a	0,766 ab
	Plastik ( $W_2$ )	0,802 b	0,789 ab	0,757 ab
BNT 5%		0,026		

Keterangan: Bilangan yang didampangi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% dan setelah ditransformasi  $y = \sqrt{x+0,5}$ . msp: minggu setelah perlakuan

Pada hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi pengaruh yang nyata pada perlakuan jenis pot maupun perlakuan jumlah populasi terhadap diameter pseudobulb tanaman anggrek (Lampiran 12).

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan jenis pot maupun jumlah populasi per pot tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada diameter pseudobulb.

Tabel 8. Rata-rata Pertambahan Diameter Pseudobulb Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot pada Umur Pengamatan 1-16 msp

Perlakuan	Diameter Pseudobulb (mm/ tan) / Umur Tanaman (msp)					
	1	4	7	10	13	16
Jenis pot :						
Pot tanah (W <sub>1</sub> )	1,074	1,123	1,132	1,135	1,135	1,141
Pot plastik (W <sub>2</sub> )	1,091	1,141	1,151	1,156	1,160	1,174
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Jumlah populasi per pot :						
30 tan/pot (C <sub>30</sub> )	0,479	0,502	0,507	0,512	0,513	0,522
40 tan/pot (C <sub>40</sub> )	0,484	0,507	0,512	0,512	0,512	0,514
50 tan/pot (C <sub>50</sub> )	0,479	0,500	0,503	0,504	0,505	0,507
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada  $p = 0,05$  dan setelah ditransformasi  $y = \sqrt{x+0,5}$ . msp: minggu setelah perlakuan

#### 4.1.1.5 Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan pot dan populasi pada luas daun tanaman Anggrek pada umur 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, dan 11 msp (Lampiran 13). Rata-rata luas daun tanaman Anggrek akibat interaksi antara pot dan populasi per pot tersaji pada Tabel 9.

Pada umur pengamatan 1 msp, perlakuan yang memberikan pengaruh yang nyata ialah tanaman yang ditanam pada pot plastik dengan populasi 30 tanaman per pot (W<sub>2</sub>C<sub>30</sub>) dengan rata-rata pertambahan luas daun ialah 3,22. Untuk perlakuan yang lain memberikan pengaruh yang sama, kecuali penanaman pada pot tanah dengan populasi 30 tanaman per pot (W<sub>1</sub>C<sub>30</sub>) mempunyai luas daun terkecil.

Umur pengamatan 3 msp, tanaman yang mempunyai reaksi yang paling baik pada luas daunnya adalah pada perlakuan pot plastik dengan populasi 50 tanaman per pot (W<sub>2</sub>C<sub>50</sub>) sebanyak 5,387 rerata pertambahan luas daunnya. Untuk perlakuan yang pengaruhnya paling kecil pada pertambahan luas daun adalah perlakuan pot tanah dan populasi 30 tanaman per pot (W<sub>1</sub>C<sub>30</sub>). Untuk perlakuan yang lain memberikan pengaruh yang sama pada pertambahan luas daun tanaman Anggrek.



Pada umur pengamatan 5 msp, tanaman yang ditanam pada pot plastik dengan jumlah populasi 50 tanaman per pot ( $W_2C_{50}$ ) mempunyai pengaruh yang paling nyata pada pertambahan luas daun sebanyak 9,007. Untuk tanaman yang mempunyai pengaruh yang kecil pada pertambahan luas daun adalah pada perlakuan pot tanah dan populasi 30 tanaman per pot ( $W_1C_{30}$ ), sedangkan perlakuan yang lain memberikan pengaruh yang sama.

Pada umur pengamatan 6 msp, perlakuan yang memberikan pengaruh yang paling nyata adalah pada penanaman di pot plastik dan populasi 50 tanaman per pot ( $W_2C_{50}$ ) sebanyak 10,527. Pada perlakuan pot tanah dengan populasi 30 tanaman per pot ( $W_1C_{30}$ ) mempunyai pengaruh yang paling kecil pada pertambahan luas daun tanaman Anggrek diikuti dengan perlakuan pot plastik pada populasi 30 tanaman per pot ( $W_2C_{30}$ ), dan untuk perlakuan yang lain memberikan pengaruh yang sama.

Pada umur pengamatan 7-11 msp, perlakuan yang memberikan pengaruh yang kecil pada pertambahan luas daun adalah pada perlakuan pot tanah dengan populasi 30 tanaman per pot ( $W_1C_{30}$ ) dan pada pot plastik dengan jumlah populasi 30 tanaman per pot ( $W_2C_{30}$ ). Perlakuan yang memberikan pengaruh yang paling baik pada pertambahan luas daun adalah tanaman yang ditanam pada pot plastik dengan populasi 50 tanaman per pot ( $W_2C_{50}$ ). Untuk perlakuan yang lain memberikan pengaruh yang sama pada pertambahan luas daun tanaman Anggrek.



Tabel 9. Rata-rata Pertambahan Luas Daun Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Interaksi Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

Umur Tanaman	Jenis Pot	Jumlah Populasi (tanaman/pot)		
		30	40	50
		Luas Daun (cm <sup>2</sup> / tan)		
1 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	0,967 a	1,650 ab	1,933 ab
	Plastik (W <sub>2</sub> )	3,220 b	1,503 ab	2,770 ab
BNT 5%		1,990		
3 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	2,527 a	3,887 ab	4,377 ab
	Plastik (W <sub>2</sub> )	4,077 ab	3,557 ab	5,387 b
BNT 5%		2,206		
5 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	3,833 a	6,793 ab	8,283 b
	Plastik (W <sub>2</sub> )	6,557 ab	7,467 b	9,007 b
BNT 5%		3,343		
6 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	5,847 a	7,833 abc	9,477 bc
	Plastik (W <sub>2</sub> )	6,960 ab	9,700 bc	10,527 c
BNT 5%		3,321		
7 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	6,190 a	7,930 ab	9,640 ab
	Plastik (W <sub>2</sub> )	7,167 a	10,060 ab	11,330 b
BNT 5%		4,025		
8 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	7,007 a	8,387 ab	9,657 ab
	Plastik (W <sub>2</sub> )	7,397 a	10,247 ab	11,440 b
BNT 5%		4,003		
9 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	7,257 a	8,653 ab	9,770 ab
	Plastik (W <sub>2</sub> )	7,543 a	10,443 ab	11,847 b
BNT 5%		4,219		
10 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	7,970 a	9,183 ab	9,870 ab
	Plastik (W <sub>2</sub> )	8,153 a	10,843 ab	12,567 b
BNT 5%		3,830		
11 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	8,403 a	9,813 ab	10,740 ab
	Plastik (W <sub>2</sub> )	8,630 a	11,640 ab	12,990 b
BNT 5%		3,984		

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%. msp: minggu setelah perlakuan

Hasil dari analisis ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan jenis pot tidak mempunyai hasil beda nyata terhadap peubah luas daun tanaman anggrek, sedangkan untuk perlakuan jumlah populasi terhadap peubah luas daun berpengaruh nyata (Lampiran 14).

Tabel 10 menunjukkan bahwa pada pengamatan 7 msp, perlakuan jumlah populasi 50 tanaman per pot mempunyai luas daun yang lebih luas daripada perlakuan yang lain.

Tabel 10. Rata-rata Pertambahan Luas Daun Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot pada Umur Pengamatan 1- 16 msp

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> / tan) / Umur Tanaman (msp)					
	1	4	7	10	13	16
Jenis pot :						
Pot tanah (W <sub>1</sub> )	2,275	6,693	11,880	13,512	10,507	19,197
Pot plastik (W <sub>2</sub> )	3,747	7,880	14,278	15,782	17,055	20,922
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Jumlah populasi per pot :						
30 tan/pot (C <sub>30</sub> )	1,396	2,566	4,452 a	5,374	6,200	8,100
40 tan/pot (C <sub>40</sub> )	1,051	3,320	5,997 ab	6,676	7,421	8,646
50 tan/pot (C <sub>50</sub> )	1,568	3,830	6,990 b	7,479	8,256	10,000
BNT 5%	tn	tn	2,512	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada p = 0,05

#### 4.1.2 Pengamatan Destruktif

##### 4.1.2.1 Berat Segar Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan pot dan jumlah populasi pada berat segar tanaman Anggrek *Dendrobium sp* (Lampiran 15).

Pada Tabel 11 menunjukkan bahwa pada tanaman Anggrek yang ditanam pada pot plastik dengan jumlah populasi 50 tanaman/ pot (W<sub>2</sub>C<sub>50</sub>) dan yang ditanam di pot plastik dengan jumlah populasi 40 tanaman/ pot (W<sub>2</sub>C<sub>40</sub>) mempunyai berat segar yang lebih besar daripada perlakuan pot tanah dengan jumlah populasi 3 tanaman/ pot (W<sub>1</sub>C<sub>30</sub>), namun tidak berbeda nyata untuk perlakuan yang lain.



Tabel 11. Rata-rata Berat Segar Tanaman Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Interaksi Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

Perlakuan	Jumlah Populasi (tan/ pot)		
	30 tan/pot	40 tan/pot	50 tan/pot
Berat Segar Tanaman (gr)			
Pot Tanah (W <sub>1</sub> )	0,470 a	0,640 ab	0,863 bc
Pot Plastik (W <sub>2</sub> )	0,530 ab	1,030 c	1,083 c
BNT 5%	0,376		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada p = 0,05

#### 4.1.2.2 Jumlah Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan pot dan jumlah populasi pada jumlah akar tanaman Anggrek *Dendrobium sp* (Lampiran 16).

Pada Tabel 12 menunjukkan bahwa pada tanaman Anggrek yang ditanam pada pot tanah dengan jumlah populasi 50 tanaman/ pot (W<sub>1</sub>C<sub>50</sub>) maupun pot plastik dengan jumlah populasi 50 tanaman/ pot dan (W<sub>2</sub>C<sub>50</sub>) mempunyai jumlah akar yang lebih banyak dari pot tanah dengan jumlah populasi 30 tanaman/ pot (W<sub>1</sub>C<sub>30</sub>) dan pot plastik dengan jumlah populasi 30 tanaman/ pot dan (W<sub>2</sub>C<sub>30</sub>), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

Tabel 12. Rata-rata Jumlah Akar Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Interaksi Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

Perlakuan	Jumlah Populasi (tan/ pot)		
	30 tan/pot	40 tan/pot	50 tan/pot
Jumlah Akar (helai)			
Pot Tanah (W <sub>1</sub> )	10,56 a	11,24 ab	13,53 c
Pot Plastik (W <sub>2</sub> )	9,82 a	12,74 bc	13,73 c
BNT 5%	2,11		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada p = 0,05



#### 4.1.2.3 Panjang Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pot dan interaksinya dengan jumlah populasi terhadap panjang akar terjadi pengaruh yang nyata (Lampiran 17).

Pada Tabel 13 menunjukkan bahwa pada tanaman Anggrek yang ditanam pada pot plastik dengan jumlah populasi 50 tanaman ( $W_2C_{50}$ ) memiliki panjang akar yang lebih banyak dibandingkan pada perlakuan pot tanah dengan jumlah populasi 30 tanaman/ pot ( $W_1C_{30}$ ) dan pot tanah dengan jumlah populasi 50 tanaman/ pot ( $W_1C_{50}$ ) namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan yang lain.

Tabel 13. Rata-rata Panjang Akar Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Interaksi Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

Perlakuan		Jumlah Populasi (tan/ pot)		
		30 tan/pot	40 tan/pot	50 tan/pot
		Panjang Akar (cm)		
Pot Tanah	( $W_1$ )	4,91 a	6,72 bc	5,65 ab
Pot Plastik	( $W_2$ )	5,98 abc	6,67 bc	7,54 c
BNT 5%		1,65		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada  $p = 0,05$

#### 4.1.3 Persentase Keberhasilan Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan pot dan jumlah populasi per pot pada persentase tingkat keberhasilan tanaman Anggrek pada umur 12 msp dan 17 msp, sedangkan pada umur 8 msp tidak berbeda nyata (Lampiran 18).

Pada Tabel 14 menunjukkan bahwa pada umur 12 msp dan 17 msp tanaman Anggrek yang ditanam pada pot plastik dengan jumlah populasi 50 tanaman per pot memiliki persentase keberhasilan yang lebih baik daripada tanaman yang ditanam pada pot tanah dengan populasi 30 tanaman per pot, namun mempunyai tingkat keberhasilan yang sama dengan perlakuan yang lainnya.

Tabel 14. Persentase Keberhasilan Tanaman Anggrek *Dendrobium sp* Akibat Interaksi Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

Umur Tanaman	Jenis Pot	Jumlah Populasi (tanaman/pot)		
		30	40	50
		Persentase kehidupan (%)		
8 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	98,9	100	97,3
	Plastik (W <sub>2</sub> )	97,8	100	99,3
BNT 5%		tn		
12 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	80,0 a	92,5 b	94,7 bc
	Plastik (W <sub>2</sub> )	92,2 b	95,8 bc	97,3 c
BNT 5%		4,3		
17 msp	Tanah (W <sub>1</sub> )	53,3 a	88,3 b	92,7 b
	Plastik (W <sub>2</sub> )	95,5 b	95,0 b	95,3 b
BNT 5%		9,4		

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%. msp: minggu setelah perlakuan

## 4.2 Pembahasan

Pertumbuhan tanaman ialah suatu proses yang dilakukan oleh tanaman hidup pada lingkungan tertentu dan dengan sifat- sifat tertentu untuk menghasilkan kemajuan perkembangan dengan menggunakan faktor lingkungan (Sitompul dan Guritno, 1995). Pertumbuhan vegetatif dicirikan dengan berbagai aktivitas pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berhubungan dengan pembentukan dan pembesaran daun, pembentukan meristem apikal atau lateral dan pertumbuhannya menjadi cabang- cabang, dan ekspansi sistem perakaran tanaman (Lakitan, 1996).

Secara umum hasil penelitian berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan pot dan jumlah populasi tanaman Anggrek per pot pada parameter pengamatan jumlah daun, lebar daun, diameter pseudobulb, luas daun, berat segar tanaman, jumlah akar, dan panjang akar. Untuk perlakuan jenis pot berpengaruh nyata pada parameter lebar daun, berat segar tanaman, jumlah akar dan panjang akar. Perlakuan jumlah populasi per pot berpengaruh nyata pada parameter lebar daun, luas daun, berat segar tanaman, panjang akar, jumlah akar.

Untuk parameter pengamatan jumlah daun hanya pada umur pengamatan 6 msp (Tabel 1) yang menunjukkan interaksi yang berbeda nyata. Hal ini disebabkan pengaruh lingkungan tumbuh tanaman yang tepat yaitu kelembaban antara pot dan jumlah populasi tanaman. Dengan jumlah populasi yang rapat, maka kelembaban akan terjaga. Menurut Dirdjoranoto (1992), bahwa menanam rapat bibit Anggrek lebih efisien dan ekonomis, sebab kelembaban di sekitar bibit meningkat disertai penurunan suhu, dan bibit anggrek akan lebih baik pertumbuhannya.

Pertumbuhan vegetatif anggrek yang tergolong lambat menyebabkan tidak terjadi perbedaan penambahan jumlah daun dan panjang daun pada masing- masing faktor perlakuan (Tabel 2 dan 4) maupun kombinasi antara jenis pot dan jumlah populasi tanaman per pot (Tabel 1 dan 3) dalam penelitian yang hanya berlangsung selama 4 bulan belum cukup untuk melihat kecepatan pertumbuhan daunnya. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Dirdjopranoto (1992), yaitu



bahwa tanaman tidak mengalami persaingan dalam memperoleh unsur hara, air, udara, dan cahaya yang dibutuhkan selama pertumbuhannya. Ditambahkan oleh Wuryaningsih (2009), bahwa ruang tumbuh yang ada di sekitar tanaman masih memberikan keleluasaan untuk tumbuh dengan baik.

Peubah lebar daun seperti terlihat pada Tabel 5, perlakuan kombinasi antara jenis wadah dan jumlah populasi tanaman per pot pada anggrek *Dendrobium* menunjukkan pengaruh yang nyata. Semakin banyak jumlah populasi tanaman dalam satu pot dapat maka kelembaban dan suhu akan tetap optimum. Menurut Kartasapoetra (1986), kelembaban yang tinggi juga berfungsi untuk mengurangi penguapan agar tanaman tidak mengalami kekurangan air yang diperlukan untuk translokasi zat-zat hara ke seluruh jaringan tanaman. Ditambahkan oleh Sessler (1978 dalam Ginting, 2001), bahwa Anggrek akan tumbuh dengan baik bila kebutuhan airnya terpenuhi. Selain itu semua kegiatan fisiologis mulai dari proses biokimia sampai pertumbuhan dan perkembangan jaringan tanaman ditentukan oleh persentase air yang terkandung didalamnya.

Pada Tabel 6 untuk peubah lebar daun, terjadi beda nyata pada perlakuan jenis pot untuk umur 13 msp. Penggunaan pot plastik pada daerah dataran tinggi dengan kelembaban yang tinggi justru lebih baik karena airnya lebih cepat menguap sehingga tanaman tidak mengalami kelebihan air dan tidak mengganggu pertumbuhan tanaman (Direktorat, 2004). Pada perlakuan jumlah populasi terjadi beda nyata pada peubah lebar daun tanaman umur 7 msp. Hal tersebut mencerminkan bahwa pada jarak tanam rapat, dengan kelembaban yang tinggi, maka akan terjadi kompetisi dalam mendapatkan cahaya. Ditambahkan oleh Mursito (2001) bahwa kompetisi cahaya terjadi apabila suatu tanaman menaungi tanaman lainnya atau suatu daun menaungi daun lainnya. Cahaya sangat berperan sebagai penentu kelembaban dan temperatur udara, semakin rendah intensitas cahaya yang diterima semakin tinggi kelembaban sedangkan temperatur udara semakin rendah.

Pada peubah diameter pseudobulb, menunjukkan pengaruh yang nyata antara perlakuan wadah dan jumlah populasi *Dendrobium* per pot (Tabel 7). Pada jumlah populasi 30 tanaman per pot pada pot plastik mempunyai diameter pseudobulb yang lebih besar dari jumlah populasi 40 dan 50 tanaman per pot. Hal ini sesuai dengan penelitian Dirdjoprano (1992), bahwa pada kerapatan tanam

yang semakin besar yang populasinya akan banyak sehingga jarak tanam antar bibit sangat rapat. Oleh karena jarak tanam yang rapat ini maka pseudobulb tidak dapat berkembang baik apabila dibandingkan dengan kerapatan tanam yang lebih kecil.

Hasil analisis ragam peubah luas daun menunjukkan perlakuan pot plastik dan jumlah populasi 50 tanaman per pot mempunyai pengaruh yang beda nyata. (Tabel 9). Luas daun ialah luasan penampang helaian daun yang berfungsi sebagai tempat penerima cahaya matahari untuk proses fotosintesis. Proses fotosintesa ini berlangsung dengan bantuan klorofil, dengan semakin luas daun maka laju fotosintesis persatuan tanaman akan semakin besar. Penambahan luas daun merupakan suatu tanda tanaman melakukan pertumbuhan vegetatif (Harjowigeno, 1992). Dengan unsur yang cukup, daun tanaman akan semakin banyak dan tumbuh melebar sehingga menghasilkan luas daun besar memperluas permukaan yang tersedia untuk fotosintesis. Bila fotosintesis berjalan dengan baik maka fotosintat yang terbentuk akan semakin meningkat untuk ditranslokasikan ke bagian-bagian tanaman yang lain (Sugito, Nuraini dan Nihayati, 1995).

Pada kombinasi perlakuan antara pot plastik dengan jumlah populasi 50 tanaman per pot mampu menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih besar dan beda nyata dari perlakuan yang lain. Hal ini disebabkan karena jumlah daun, lebar daun, luas daun, jumlah akar, dan panjang akar yang tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan pot plastik dengan jumlah populasi 50 tanaman per pot, sehingga bobot segarnya juga meningkat. Dikuatkan oleh pendapat Kramer (1973 dalam Dirdjoprano 1992), bahwa sejumlah tanaman yang ditumbuhkan bersama akan menciptakan suasana lembab sendiri dari hasil transpirasinya. Pada kelembaban yang cukup besar sehingga tanaman cukup mendapatkan air untuk berlangsungnya fotosintesis dan proses metabolisme yang lain. Peningkatan kelembaban juga disertai penurunan suhu dan akan mengakibatkan pengurangan proses transpirasi. Berarti hasil fotosintesis yang digunakan dalam respirasi hanya sedikit, sedang sisanya untuk pertumbuhan atau disimpan sebagai cadangan makanan.

Hasil analisis ragam pada parameter pengamatan jumlah dan panjang akar menunjukkan adanya interaksi yang nyata antara pot plastik dengan jumlah



populasi 50 tanaman per pot (Tabel 12 dan Tabel 13). Akar merupakan organ vegetatif utama yang dapat menyerap air, mineral dan bahan yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan dapat tercapai apabila bagian akar dapat tumbuh dengan baik (Gardner *et al.*, 1991). Ismail (1999), menambahkan bahwa media tanam merupakan tempat tumbuh dan berkembangnya akar tanaman, struktur dan komposisi media tanam yang paling optimum akan mendorong akar tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik dan ini berarti bahwa akar tanaman dapat memanfaatkan air, udara dan unsur-unsur hara yang ada didalam media tersebut supaya pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi optimal.

Pada jumlah populasi 30 tanaman per pot dengan tingkat kerapatan yang kecil, perkembangan organ tanaman kurang meningkat dengan cepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugito (1999), bahwa populasi yang terlalu rendah, kompetisi tidak akan terjadi sampai akhir pertumbuhan tanaman.

Pada jumlah populasi 40 tanaman per pot dengan tingkat kerapatan yang sedang, peningkatan pertumbuhan terjadi pada hampir semua parameter pengamatan. Menurut Dirdjopranoto (1992), bahwa kerapatan tanam berpengaruh dalam mendapatkan cahaya, suhu, kelembaban, udara, dan zat makanan disekitar tanaman. Bila jumlah tanaman per satuan luas yang diatur kerapatannya cukup mendapatkan faktor- faktor tadi, pertumbuhan tanaman akan mencapai optimum, sehingga kerapatan ini bisa disebut dengan kerapatan optimum.

Pada jumlah populasi 50 tanaman per pot dengan tingkat kerapatan yang tinggi, yang diikuti dengan tingkat kelembaban disekitar tanaman yang tinggi pula, maka semua organ tanaman sebagai parameter pengamatan mengalami pertumbuhan yang baik. Sesuai dengan pendapat Gunadi (1979 dalam Ginting 2001), bahwa kelembaban yang tinggi berfungsi untuk mengurangi penguapan agar tanaman tidak mengalami kekurangan air yang diperlukan untuk translokasi zat- zat hara keseluruh jaringan tanaman. Ditambahkan juga oleh Ginting (2001), bahwa anggrek epifit tidak membutuhkan terlalu banyak air tetapi menghendaki kelembaban yang tinggi. Dengan meningkatnya kelembaban secara buatan maka suhu akan menurun. Dengan unsur- unsur hara yang cukup serta suhu dan kelembaban yang sesuai, maka tanaman akan berfotosintesis dengan baik



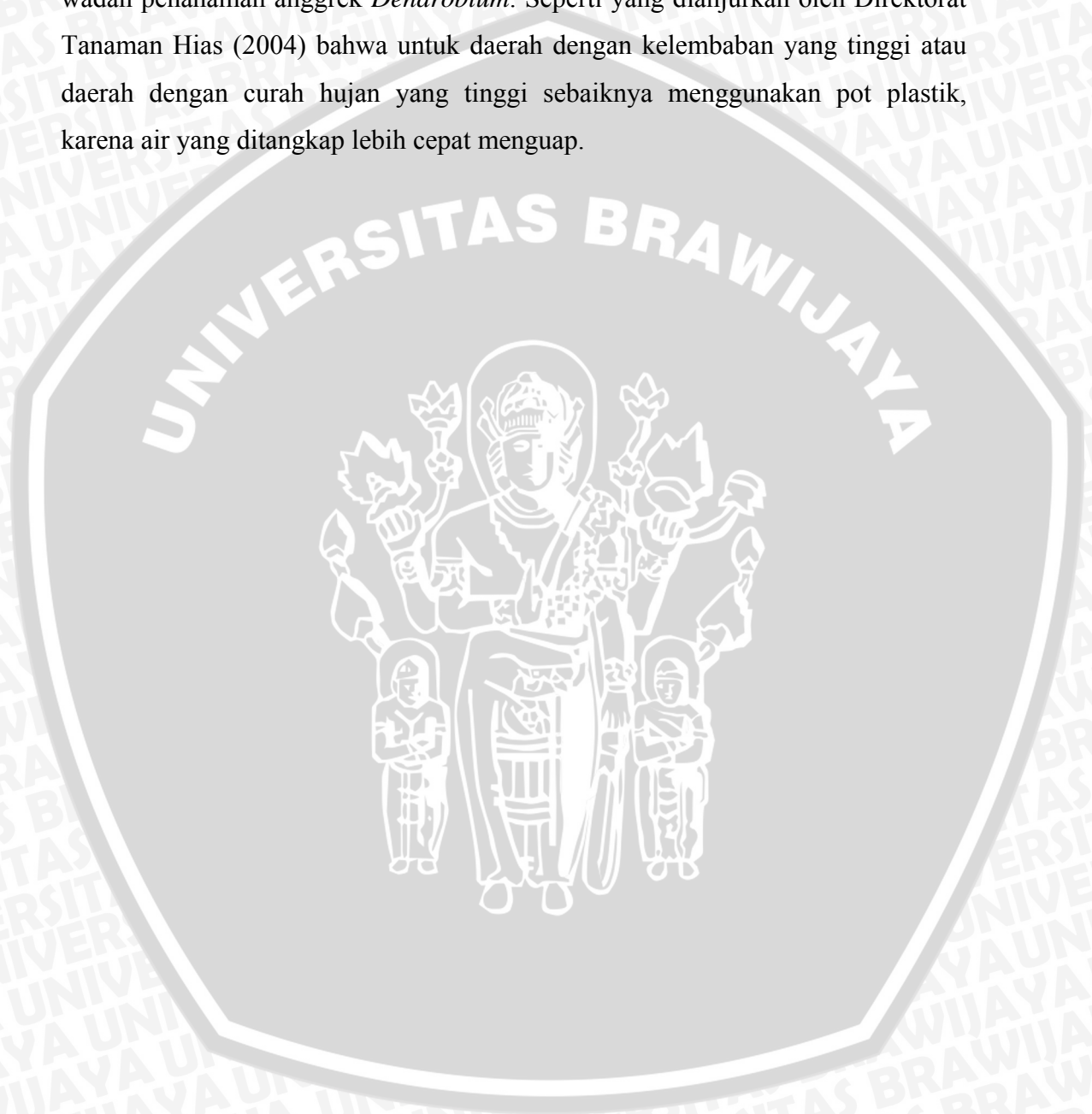
sehingga pertumbuhan tanaman menjadi baik. Ditambahkan oleh Gardner *et al.*, (1991), tersedianya unsur hara yang diperlukan oleh tanaman pada waktu dan jumlah yang tepat, menyebabkan tanaman bisa memanfaatkannya secara optimal untuk pertumbuhan yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel dan diferensiasi sel dimana proses tergantung pada ketersediaan karbohidrat yang cukup.

Pada persentase keberhasilan tanaman menunjukkan bahwa jumlah populasi 40 dan 50 tanaman dalam satu pot persentase tanaman yang hidup lebih baik dibandingkan 30 tanaman/pot (Tabel 14). Hal ini disebabkan karena kelembaban yang cukup disekitar populasi tanaman. Dengan kelembaban yang cukup, maka air yang tersedia juga cukup untuk proses fotosintesis tanaman yang nantinya akan menghasilkan fotosintat yang dapat mencukupi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan tanaman. Seperti yang dinyatakan oleh Kramer (1973 dalam Dirdjopranoto 1992) bahwa pada kelembaban yang cukup besar, tanaman cukup mendapatkan air untuk berlangsungnya fotosintesis dan proses metabolisme yang lain. Ditambahkan juga oleh Ginting (2001), bahwa kelembaban mempengaruhi kadar air dalam jaringan tanaman. Kekurangan air di dalam jaringan tanaman akan mengganggu proses fotosintesis karena akan mengganggu proses transformasi zat hara.

Untuk pengamatan visual pada penampilan daun maupun akar dari semua perlakuan memiliki ciri- ciri bibit yang sehat. Dengan daun yang berwarna hijau muda sampai hijau tua, dan akarnya berwarna putih mengkilap. Lebih lanjut dapat diterangkan bahwa pembentukan daun ditentukan oleh faktor lingkungan antara lain iklim, tanah, saat masuk pada fase pembentukan daun, tanaman lebih banyak menyerap unsur hara dari dalam tanah dan banyak membutuhkan cahaya matahari (Leopold dan Kriedman, 1975 dalam Mursito, 2001).

Berdasarkan hasil analisis ragam keseluruhan dari parameter pengamatan bahwa penggunaan pot plastik dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*. Hasil pengamatan di lapang menunjukkan pada saat pengamatan destruktif, akar anggrek tidak mengalami kerusakan, karena tidak melekat pada pot plastik, sedangkan pada anggrek yang ditanam pada pot tanah akarnya lebih mudah melekat sehingga bisa merusak pertumbuhan akar anggrek. Sesuai dengan pernyataan Redaksi Trubus (2005), bahwa umumnya pot plastik

banyak digunakan saat pembibitan. Pasalnya selain harganya murah, ringan, dan tidak mempengaruhi pertumbuhan akar anggrek. Dari pengamatan suhu di lapang yang cenderung lebih rendah yaitu sekitar 14°C - 28°C, dan dengan kelembaban yang tinggi yaitu antara 60% - 92% penggunaan pot plastik sangat baik sebagai wadah penanaman anggrek *Dendrobium*. Seperti yang dianjurkan oleh Direktorat Tanaman Hias (2004) bahwa untuk daerah dengan kelembaban yang tinggi atau daerah dengan curah hujan yang tinggi sebaiknya menggunakan pot plastik, karena air yang ditangkap lebih cepat menguap.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Pada fase kompot dari umur 1 sampai 4 bulan terdapat interaksi antara jumlah populasi 50 tanaman/pot dan 40 tanaman/ pot pada pot plastik dengan meningkatkan hasil pada peubah jumlah daun, lebar daun, luas daun, berat segar tanaman, jumlah akar, dan panjang akar, sedangkan untuk jumlah populasi 30 tanaman/pot pada pot plastik dapat meningkatkan hasil pada diameter pseudobulb.
2. Pada perlakuan jenis pot plastic berpengaruh nyata pada lebar daun, berat segar tanaman, jumlah akar, dan panjang akar. Pada perlakuan jumlah populasi 50 tanaman/pot berpengaruh nyata pada lebar daun, luas daun, berat segar tanaman, jumlah akar, dan panjang akar.
3. Penggunaan pot plastik lebih baik daripada pot tanah untuk pertumbuhan *Dendrobium* di daerah dataran tinggi.

### 5.2 Saran

Dari hasil penelitian bahwa dengan jumlah populasi 40 sampai 50 tanaman/pot dengan menggunakan pot plastik dapat meningkatkan pertumbuhan bibit Anggrek *Dendrobium sp* yang lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia, Redaksi. 2006. Cara Tepat Merawat Anggrek. PT Agromedia Pustaka. Jakarta. p. 19-26
- Anonymous. 2008. <http://deptan.go.id/ditlinhorti> (3 Juni 2008)
- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. UI- Press. Jakarta. p. 415-422
- Budiastuti, Sri. 2000. Penggunaan Triakontanol dan Jarak Tanam pada Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*). *Agrosains* 2(2): 59- 63
- Dirdjopranoto, S. 1992. Pertumbuhan Bibit Hibrida *Dendrobium* dalam Kompot, Interaksi Kerapatan Tanam Dan Kadar Pupuk Daun. *Ilmu Pert.* 4(8): 429-446
- Direktorat Tanaman Hias. 2004. Standar Prosedur Operasional Anggrek *Dendrobium*. Departemen Pertanian. Jakarta. pp. 53
- Donald, C. M. 1963. Competition Among Crop and Pasture Plant. *Adv. Agronomy.* 15: 1- 118
- Ginting, B. Prasetio, W dan Sutater, T. 2001. Pengaruh Cara Pemberian Air, Media, dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium*. *J. Hort.* 11(1): 22-29
- Harjadi, S. 1989. Pengantar Agronomi. PT Gramedia. Jakarta. pp. 184
- Helmi, M. H. 2004. Serapan Hara oleh Lada Perdu (*Piper nigrum L.*) pada Kerapatan Tanaman dan Pemupukan yang Beragam di Bawah Tegakan Kelapa. *Jurnal Forum Pascasarjana* 27(2): 145-158
- Irwan. 2007. Kompot Efektif Anggrek *Dendrobium*. Available at <http://angrekayah.wordpress.com/2007/10/09/kompotkomunitas-pot-efektif-angrek-dendrobium/> (5 Oktober 2008).
- Ismail, 1999. Mempersiapkan Media Tanam. Seri Praktek Ciputri Hijau Tuntunan Membangun Agribisnis (Editor: Supari, DH). PT. Elex Media Komputindo. Jakarta
- Junaedhie, K. 2002. Pesona Anthurium Daun, Agromedia Pustaka. Jakarta
- Kartasapoetra, A. G. 1986. Klimatologi Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman. Bina Aksara. Jakarta
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta. p. 53- 60, 146-148
- Madjo, A. 1983. Kamus Anggrek. Penebar Swadaya. Jakarta. p. 145

- Mimbar, M., S. 1990. Pengaruh Jarak Tanam, Jumlah Tanaman/ Rumpun, dan Kerapatan Populasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau Merak. *Agrivita* 13(1) : 27- 34
- Mursito, D dan Kawiji. 2001. Pengaruh Kerapatan Tanam dan Kedalaman Olah Tanah terhadap Hasil Umbi Lobak (*Raphanus sativus L.*)  
Sumber:[http://www.deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/pengamatan\\_opt\\_anggrek.html](http://www.deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/pengamatan_opt_anggrek.html) (10 Januari 2009)
- Osman, Fiyanti, dan Indah Prasasti. 1989. Anggrek Dendrobium. Penebar Swadaya. Jakarta
- Parnata, A. 2007. Panduan Budidaya dan Perawatan Anggrek. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Putri, T, S. 1990. Aglaonema. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rudi, A. 2006. <http://anggrek.info/index1.php?topic=basic> (22 Juni 2008)
- Sandra, E. 2001. Membuat Anggrek Rajin Berbunga. AgroMedia Pustaka. Jakarta. pp. 48
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. p. 280-283
- Sugito, Y. Nuraini, Y dan Nihayati, E. 1995. Sistem Pertanian Organik. Fakultas Pertanian Unibraw. Malang
- Sugito, Y. 1999. Ekologi Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. pp. 119
- Sutiyoso, Y. 2007. Merawat Anggrek. Penebar Swadaya. Jakarta. pp. 68
- Wardjito. 1995. Pengaruh Jumlah Tanaman per Rumpun dan Umur Emaskulasi pada Produksi Jagung Semi. Balai Penelitian Tanaman Sayur. Lembang
- Widiastoety, D. 1995. Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium*. *J. Hort.* 5(4): 72- 75
- Widiastoety, D. 2008. Bertanam Anggrek. Penebar Swadaya. Jakarta
- Winata, L. 1986. Budidaya Anggrek. Penebar Swadaya. Jakarta

Wuryaningsih, Sri. 2009. Kerapatan Tanaman dan Pemupukan N pada Bunga Mawar (*Rosa hybrida* L). Sumber: [www.kebonkembang.com/serba-serbi-rubrik-44/287.html](http://www.kebonkembang.com/serba-serbi-rubrik-44/287.html) (20 Maret 2009)

Zotz, G. 1996. Water Stress In The Epiphytic Orchid, *Dimerandra emarginata* (G. Meyer) Hoehne. Department of Botany, University of Vermont, USA 151-15





## Lampiran 1. Data Suhu dan Kelembaban Bulan Juli – Oktober 2008

## - Bulan Juli

Tanggal	Suhu (°)	Kelembaban (%)	Hari Hujan
1	14	92	
2	15	92	
3	14	92	
4	15	92	
5	15	92	
6	-	-	
7	18	90	
8	17	90	
9	16	90	
10	17	90	
11	15	92	
12	15	92	
13	-	-	
14	16	92	
15	15	92	
16	14	92	
17	15	92	
18	14	92	
19	14	92	
20	-	-	
21	15	92	
22	16	90	
23	14	92	
24	15	92	
25	14	92	
26	14	92	
27	-	-	
28	16	90	
29	16	90	
30	17	90	
31	17	90	
Jumlah	413	2466	
Rata- rata	15.29	91.33	

- Agustus 2008

Tanggal	Suhu (°)	Kelembaban (%)	Hari Hujan
1	17	90	
2	16	90	
3	-	-	
4	15	92	
5	16	92	
6	16	91	
7	17	91	
8	16	90	
9	17	90	
10	-	-	
11	18	87	
12	-	-	
13	19	87	
14	19	87	
15	20	81	
16	17	90	
17			
18	19	90	
19	17	91	
20	18	90	
21	17	90	
22	19	90	
23	21	82	
24	19	90	
25	19	82	
26	20	82	
27	20	81	
28	21	82	V
29	19	90	V
30	18	90	
31	-	-	
Jumlah	470	2288	
Rata- rata	18.8	91.52	

- September 2008

Tanggal	Suhu (°)	Kelembaban (%)	Hari Hujan
1	19	90	
2	18	90	
3	18	90	
4	18	90	V
5	-	-	
6	18	90	
7	-	-	
8	19	90	
9	19	90	
10	20	81	
11	21	80	
12	21	80	
13	21	80	
14	-	-	
15	19	80	
16	18	80	
17	19	90	
18	21	81	
19	19	81	
20	18	90	
21	20	81	
22	18	81	
23	19	81	
24	17	81	
25	19	81	
26	21	82	
27	21	82	
28	-	-	
29	20	82	
30	20	72	
31	-	-	
Jumlah	501	2176	
Rata- rata	20.04	87.04	

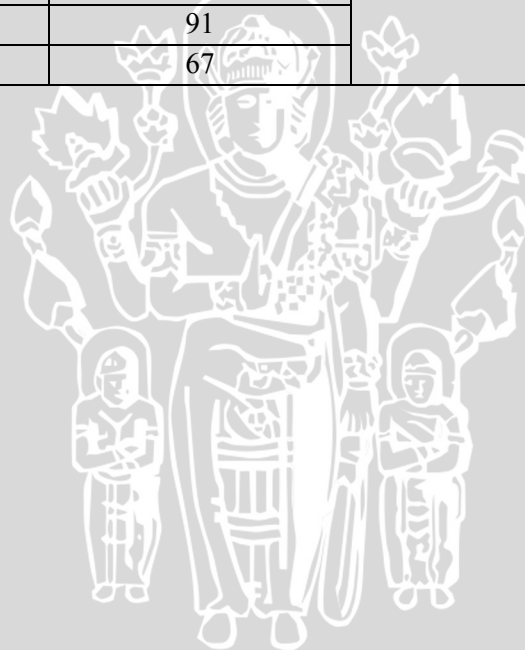


- Oktober 2008

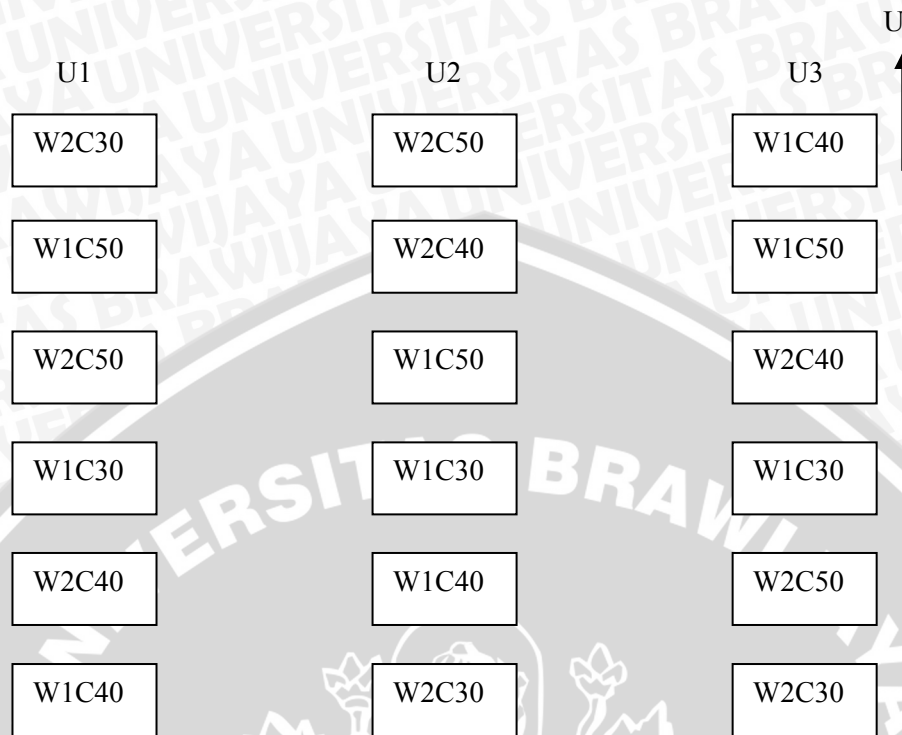
Tanggal	Suhu (°)	Kelembaban (%)	Hari Hujan
1	-	-	
2	-	-	
3	-	-	
4	21	82	V
5	20	80	
6	21	82	V
7	21	82	V
8	21	82	V
9	21	91	
10	23	67	
11	22	82	
12	-	-	
13	22	82	
14	21	82	
15	23	67	
16	23	75	
17	22	82	
18	22	82	
19	28	70	
20	23	83	
21	22	82	
22	24	83	
23	24	75	
24	22	82	V
25	22	74	
26	23	68	
27	21	82	
28	22	81	
29	22	82	
30	24	78	
31	21	82	
Jumlah	601	2140	
Rata- rata	22.26	79.26	

Data suhu dan kelembaban bulan Juli- Oktober 2008

Keterangan	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Hari Hujan
Juli			
Rata- rata	15,29	91,33	-
Max	18	92	
Min	14	90	
Agustus			
Rata- rata	18,8	91,52	2
Max	21	92	
Min	16	81	
September			
Rata- rata	20,04	87,04	1
Max	21	90	
Min	17	72	
Oktober			
Rata- rata	22,16	79,26	5
Max	28	91	
Min	20	67	



Lampiran 2. Denah Percobaan



Gambar 1. Denah percobaan



Lampiran 3. Tahapan persiapan perlakuan

Bibit *Dendrobium sp* dalam botol

Dikeluarkan dari botol (aklimatisasi)



Direndam dengan larutan fungisida



Dicuci dengan air sampai media agar hilang



Hardening (adaptasi lingkungan luar)



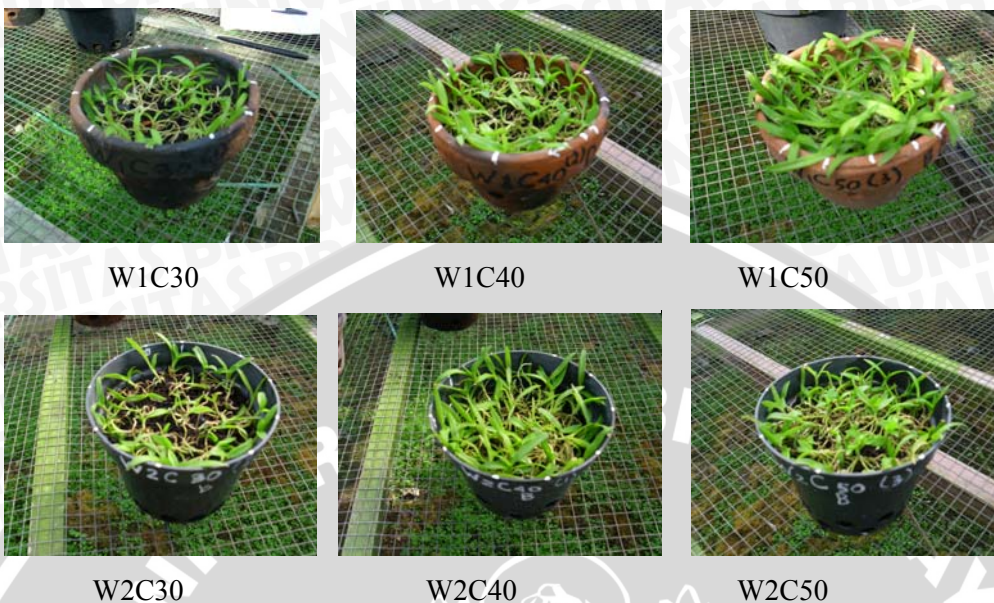
Kompot untuk percobaan



Gambar 1. Tahapan persiapan perlakuan



Lampiran 4. Kombinasi perlakuan, dan letak pot dalam percobaan



Gambar 1. Kombinasi perlakuan



Gambar 2. Letak pot dalam percobaan

Lampiran 5. Analisis ragam jumlah daun tanaman akibat interaksi antara jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

3 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.183	0.091	24.548*	4.1
Perl	5	0.019	0.004	1.045	3.33
W	1	0	0	0.005	4.96
C	2	0.010	0.005	1.393	4.1
WxC	2	0.019	0.010	2.612	4.1
Galat	10	0.037	0.004		
Total	17	0.239			

KK(%): 7,002

6 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.075	0.037	6.082*	4.1
Perl	5	0.076	0.015	2.461	3.33
W	1	0.002	0.002	0.320	4.96
C	2	0.008	0.004	0.663	4.1
WxC	2	0.076	0.038	6.153*	4.1
Galat	10	0.062	0.006		
Total	17	0.212			

KK (%): 0,143

9 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.034	0.017	3.526	4.1
Perl	5	0.019	0.004	0.791	3.33
W	1	0	0	0	4.96
C	2	0.012	0.006	1.191	4.1
WxC	2	0.019	0.010	1.977	4.1
Galat	10	0.049	0.005		
Total	17	0.102			

KK(%): 5,832



12 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.031	0.016	1.573	4.1
Perl	5	0.019	0.004	0.375	3.33
W	1	0.006	0.006	0.606	4.96
C	2	0	0	0.004	4.1
WxC	2	0.019	0.009	0.937	4.1
Galat	10	0.099	0.010		
Total	17	0.149			

KK(%): 7,552

16 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.005	0.003	0.413	4.1
Perl	5	0.038	0.008	1.240	3.33
W	1	0.008	0.008	1.269	4.96
C	2	0.002	0.001	0.134	4.1
WxC	2	0.038	0.019	3.101	4.1
Galat	10	0.061	0.006		
Total	17	0.104			

KK(%): 5,274

Lampiran 6. Analisis ragam Jumlah Daun Akibat Perlakuan Jenis Pot dan Jumlah Populasi per Pot

1 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.061	0.031	4.650	4.1
Perl	5	0.016	0.003	0.480	3.33
W	1	0.005	0.005	0.738	4.96
C	2	0.011	0.005	0.803	4.1
WxC	2	0.016	0.008	1.199	4.1
Galat	10	0.066	0.007		
Total	17	0.143			

KK (%): 9,977

4 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.051	0.026	4.540	4.1
Perl	5	0.023	0.005	0.806	3.33
W	1	0	0	0.059	4.96
C	2	0.009	0.004	0.758	4.1
WxC	2	0.023	0.011	2.015	4.1
Galat	10	0.056	0.006		
Total	17	0.130			

KK(%): 8

7 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.141	0.070	9.364	4.1
Perl	5	0.044	0.009	1.183	3.33
W	1	0.003	0.003	0.365	4.96
C	2	0.006	0.003	0.391	4.1
WxC	2	0.044	0.022	2.957	4.1
Galat	10	0.075	0.008		
Total	17	0.260			

KK(%): 7,995

10 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.043	0.022	2.551	4.1
Perl	5	0.011	0.002	0.258	3.33
W	1	0.001	0.001	0.089	4.96
C	2	0.007	0.003	0.387	4.1
WxC	2	0.011	0.005	0.645	4.1
Galat	10	0.085	0.009		
Total	17	0.140			

KK(%): 7,429

13 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.052	0.026	3.141	4.1
Perl	5	0.032	0.006	0.782	3.33
W	1	0.006	0.006	0.771	4.96
C	2	0.007	0.003	0.408	4.1
WxC	2	0.032	0.016	1.955	4.1
Galat	10	0.083	0.008		
Total	17	0.168			

KK(%): 6,717

16 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.005	0.003	0.413	4.1
Perl	5	0.038	0.008	1.240	3.33
W	1	0.008	0.008	1.269	4.96
C	2	0.002	0.001	0.134	4.1
WxC	2	0.038	0.019	3.101	4.1
Galat	10	0.061	0.006		
Total	17	0.104			

KK(%): 5,274

Lampiran 7. Analisis ragam panjang daun tanaman akibat interaksi antara jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

1 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.001	0.001	0.812	4.1
Perl	5	0.008	0.002	2.051	3.33
W	1	0.002	0.002	2.414	4.96
C	2	0.003	0.001	1.841	4.1
WxC	2	0.008	0.004	3.127	4.1
Galat	10	0.007	0.001		
Total	17	0.016			

KK (%): 52,286



5 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.006	0.003	0.423	4.1
Perl	5	0.020	0.004	0.517	3.33
W	1	0.005	0.005	0.705	4.96
C	2	0.010	0.005	0.639	4.1
WxC	2	0.020	0.010	1.292	4.1
Galat	10	0.076	0.008		
Total	17	0.102			

KK(%): 34,73

10 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.004	0.002	0.359	4.1
Perl	5	0.028	0.006	1.095	3.33
W	1	0.010	0.010	1.885	4.96
C	2	0.017	0.008	1.628	4.1
WxC	2	0.028	0.014	2.737	4.1
Galat	10	0.052	0.005		
Total	17	0.084			

KK (%): 21,003

16 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.006	0.003	0.151	4.1
Perl	5	0.032	0.006	0.340	3.33
W	1	0	0	0.007	4.96
C	2	0.012	0.006	0.324	4.1
WxC	2	0.032	0.016	0.850	4.1
Galat	10	0.187	0.019		
Total	17	0.224			

KK (%): 27,63

Lampiran 8. Analisis ragam panjang daun tanaman akibat perlakuan jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

1 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.001	0.001	0.812	4.1
Perl	5	0.008	0.002	2.051	3.33
W	1	0.002	0.002	2.414	4.96
C	2	0.003	0.001	1.841	4.1
WxC	2	0.008	0.004	3.127	4.1
Galat	10	0.007	0.001		
Total	17	0.016			

KK (%): 52,286

4 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.010	0.005	0.626	4.1
Perl	5	0.015	0.003	0.380	3.33
W	1	0.011	0.011	1.396	4.96
C	2	0	0	0.018	4.1
WxC	2	0.015	0.007	0.951	4.1
Galat	10	0.077	0.008		
Total	17	0.101			

KK (%): 43,38

7 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.003	0.001	0.187	4.1
Perl	5	0.032	0.006	0.829	3.33
W	1	0.008	0.008	0.990	4.96
C	2	0.018	0.009	1.192	4.1
WxC	2	0.032	0.016	2.072	4.1
Galat	10	0.077	0.008		
Total	17	0.111			

KK (%): 30,159

10 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.004	0.002	0.359	4.1
Perl	5	0.028	0.006	1.095	3.33
W	1	0.010	0.010	1.885	4.96
C	2	0.017	0.008	1.628	4.1
WxC	2	0.028	0.014	2.737	4.1
Galat	10	0.052	0.005		
Total	17	0.084			

KK (%): 21,003

13 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.015	0.007	0.610	4.1
Perl	5	0.018	0.004	0.293	3.33
W	1	0	0	0	4.96
C	2	0.016	0.008	0.673	4.1
WxC	2	0.018	0.009	0.732	4.1
Galat	10	0.122	0.012		
Total	17	0.155			

KK (%): 26,997

16 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.006	0.003	0.151	4.1
Perl	5	0.032	0.006	0.340	3.33
W	1	0	0	0	4.96
C	2	0.012	0.006	0.324	4.1
WxC	2	0.032	0.016	0.850	4.1
Galat	10	0.187	0.019		
Total	17	0.224			

KK(%): 27,63



Lampiran 9. Analisis ragam lebar daun tanaman akibat interaksi antara jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

2 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0101	0.0051	15.9791*	4.1
Perl	5	0.0030	0.0006	1.8712	3.33
W	1	0.0005	0.0005	1.6729	4.96
C	2	0.0005	0.0003	0.8667	4.1
WxC	2	0.0030	0.0015	4.6781*	4.1
Galat	10	0.0032	0.0003		
Total	17	0.0162			

KK(%): 2,402

3 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0100	0.0050	30.3278*	4.1
Perl	5	0.0018	0.0004	2.2031	3.33
W	1	0.0002	0.0002	1.0831	4.96
C	2	0	0	0.1144	4.1
WxC	2	0.0018	0.0009	5.5077*	4.1
Galat	10	0.0016	0.0002		
Total	17	0.0135			

KK(%):1,712

5 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0005	0.0002	1.2075	4.1
Perl	5	0.0048	0.0010	5.0380*	3.33
W	1	0.0005	0.0005	2.8016	4.96
C	2	0.0016	0.0008	4.1155*	4.1
WxC	2	0.0048	0.0024	12.5949*	4.1
Galat	10	0.0019	0.0002		
Total	17	0.0072			

KK(%): 1,779

6 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0004	0.0002	1.0626	4.1
Perl	5	0.0021	0.0004	2.4921	3.33
W	1	0.0002	0.0002	1.1122	4.96
C	2	0.0016	0.0008	4.6610*	4.1
WxC	2	0.0021	0.0010	6.2304*	4.1
Galat	10	0.0017	0.0002		
Total	17	0.0041			

KK(%): 1,622

7 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0002	0.0001	0.3843	4.1
Perl	5	0.0022	0.0004	2.0668	3.33
W	1	0.0003	0.0003	1.4971	4.96
C	2	0.0018	0.0009	4.1234	4.1
WxC	2	0.0022	0.0011	5.1670	4.1
Galat	10	0.0021	0.0002		
Total	17	0.0045			

KK(%): 1,828

Lampiran 10. Analisis ragam lebar daun tanaman akibat perlakuan jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

1 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0103	0.0051	13.9487*	4.1
Perl	5	0.0029	0.0006	1.5631	3.33
W	1	0.0009	0.0009	2.3770	4.96
C	2	0.0004	0.0002	0.6067	4.1
WxC	2	0.0029	0.0014	3.9077	4.1
Galat	10	0.0037	0.0004		
Total	17	0.0168			

KK(%): 2,616

4 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.00714	0.00357	12.58669*	4.1
Perl	5	0.00167	0.00033	1.17480	3.33
W	1	0.00008	0.00008	0.27130	4.96
C	2	0.00006	0.00003	0.10977	4.1
WxC	2	0.00167	0.00083	2.93700	4.1
Galat	10	0.00284	0.00028		
Total	17	0.01164			

KK(%): 2,225

7 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0002	0.0001	0.3843	4.1
Perl	5	0.0022	0.0004	2.0668	3.33
W	1	0.0003	0.0003	1.4971	4.96
C	2	0.0018	0.0009	4.1234*	4.1
WxC	2	0.0022	0.0011	5.1670	4.1
Galat	10	0.0021	0.0002		
Total	17	0.0045			

KK(%): 1,828

10 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.00008	0.00004	0.15606	4.1
Perl	5	0.00057	0.00011	0.42660	3.33
W	1	0.00007	0.00007	0.27369	4.96
C	2	0.00041	0.00021	0.76445	4.1
WxC	2	0.00057	0.00029	1.06649	4.1
Galat	10	0.00269	0.00027		
Total	17	0.00334			

KK(%): 2,035



13 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.00014	0.00007	0.15065	4.1
Perl	5	0.00037	0.00007	0.16423	3.33
W	1	0.00028	0.00022	6.23000*	4.96
C	2	0.00022	0.00011	0.23992	4.1
WxC	2	0.00037	0.00019	0.41057	4.1
Galat	10	0.00452	0.00045		
Total	17	0.00503			

KK(%): 2,614

16 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0016	0.0008	1.0822	4.1
Perl	5	0.0018	0.0004	0.4835	3.33
W	1	0.0002	0.0002	0.2166	4.96
C	2	0.0011	0.0006	0.7697	4.1
WxC	2	0.0018	0.0009	1.2088	4.1
Galat	10	0.0073	0.0007		
Total	17	0.0106			

KK(%): 3,229

Lampiran 11. Analisis ragam diameter pseudobulb tanaman akibat interaksi antara jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

1 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0007	0.0004	3.4554	4.1
Perl	5	0.0009	0.0002	1.6790	3.33
W	1	0.0006	0.0006	4.5180	4.96
C	2	0.0002	0.0001	0.7733	4.1
WxC	2	0.0009	0.0004	4.1974*	4.1
Galat	10	0.0011	0.0001		
Total	17	0.0027			

KK(%): 1,435

3 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0023	0.0012	4.1982*	4.1
Perl	5	0.0025	0.0005	1.7683	3.33
W	1	0.0005	0.0005	1.7300	4.96
C	2	0.0009	0.0004	1.5783	4.1
WxC	2	0.0025	0.0012	4.4208*	4.1
Galat	10	0.0028	0.0003		
Total	17	0.0076			

KK(%): 2,257

14 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0028	0.0014	2.4005	4.1
Perl	5	0.0064	0.0013	2.2322	3.33
W	1	0.0025	0.0025	4.3288	4.96
C	2	0.0015	0.0008	1.3311	4.1
WxC	2	0.0064	0.0032	5.5805*	4.1
Galat	10	0.0058	0.0006		
Total	17	0.0150			

KK(%): 3,117

15 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0026	0.0013	1.9850	4.1
Perl	5	0.0061	0.0012	1.8906	3.33
W	1	0.0025	0.0025	3.8297	4.96
C	2	0.0015	0.0008	1.1929	4.1
WxC	2	0.0061	0.0031	4.7265	4.1
Galat	10	0.0065	0.0006		
Total	17	0.0152			

KK(%): 3,307

16 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0029	0.0015	2.1203	4.1
Perl	5	0.0058	0.0012	1.6692	3.33
W	1	0.0022	0.0022	3.1631	4.96
C	2	0.0014	0.0007	1.0088	4.1
WxC	2	0.0058	0.0029	4.1730*	4.1
Galat	10	0.0070	0.0007		
Total	17	0.0157			

KK(%): 3,418

Lampiran 12. Analisis ragam diameter pseudobulb tanaman akibat perlakuan jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

1 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0007	0.0004	3.4554	4.1
Perl	5	0.0009	0.0002	1.6790	3.33
W	1	0.0006	0.0006	4.5180	4.96
C	2	0.0002	0.0001	0.7733	4.1
WxC	2	0.0009	0.0004	4.1974*	4.1
Galat	10	0.0011	0.0001		
Total	17	0.0027			

KK(%): 1,435

4 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0020	0.0010	2.2901	4.1
Perl	5	0.0028	0.0006	1.2959	3.33
W	1	0.0006	0.0006	1.4167	4.96
C	2	0.0004	0.0002	0.4563	4.1
WxC	2	0.0028	0.0014	3.2397	4.1
Galat	10	0.0043	0.0004		
Total	17	0.0092			

KK(%): 2,763



7 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0015	0.0008	1.3729	4.1
Perl	5	0.0027	0.0005	0.9729	3.33
W	1	0.0007	0.0007	1.2543	4.96
C	2	0.0005	0.0003	0.4547	4.1
WxC	2	0.0027	0.0013	2.4322	4.1
Galat	10	0.0055	0.0006		
Total	17	0.0097			

KK(%): 3,092

10 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0012	0.0006	1.1175	4.1
Perl	5	0.0031	0.0006	1.1248	3.33
W	1	0.0009	0.0009	1.5446	4.96
C	2	0.0006	0.0003	0.5253	4.1
WxC	2	0.0031	0.0016	2.8120	4.1
Galat	10	0.0055	0.0006		
Total	17	0.0099			

KK(%): 3,077

13 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0011	0.0005	1.0637	4.1
Perl	5	0.0036	0.0007	1.4044	3.33
W	1	0.0013	0.0013	2.4625	4.96
C	2	0.0006	0.0003	0.6215	4.1
WxC	2	0.0036	0.0018	3.5110	4.1
Galat	10	0.0051	0.0005		
Total	17	0.0097			

KK(%): 2,947

16 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.0029	0.0015	2.1203	4.1
Perl	5	0.0058	0.0012	1.6692	3.33
W	1	0.0022	0.0022	3.1631	4.96
C	2	0.0014	0.0007	1.0088	4.1
WxC	2	0.0058	0.0029	4.1730*	4.1
Galat	10	0.0070	0.0007		
Total	17	0.0157			

KK(%): 3,418

Lampiran 13. Analisis ragam luas daun tanaman akibat interaksi antara jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

1 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	50.3767	25.1884	21.0435*	4.1
Perl	5	10.5672	2.1134	1.7657	3.33
W	1	4.3316	4.3316	3.6188	4.96
C	2	1.8686	0.9343	0.7806	4.1
WxC	2	10.5672	5.2836	4.4141*	4.1
Galat	10	11.9697	1.1970		
Total	17	72.9136			

KK(%): 54,51

3 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	71.6185	35.8093	24.3480*	4.1
Perl	5	13.3340	2.6668	1.8133	3.33
W	1	2.4864	2.4864	1.6906	4.96
C	2	8.0368	4.0184	2.7323	4.1
WxC	2	13.3340	6.6670	4.5332*	4.1
Galat	10	14.7073	1.4707		
Total	17	99.6598			

KK(%): 30,56

## 5 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	5.5382	2.7691	0.8203	4.1
Perl	5	48.4736	9.6947	2.8720	3.33
W	1	8.4872	8.4872	2.5143	4.96
C	2	35.8839	17.9420	5.3151*	4.1
WxC	2	48.4736	24.2368	7.1799*	4.1
Galat	10	33.7564	3.3756		
Total	17	87.7682			

KK(%): 26,28

## 6 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.1231	0.0616	0.0185	4.1
Perl	5	48.8568	9.7714	2.9315	3.33
W	1	8.1204	8.1204	2.4362	4.96
C	2	40.1171	20.0586	6.0177*	4.1
WxC	2	48.8568	24.4284	7.3287*	4.1
Galat	10	33.3325	3.3333		
Total	17	82.3125			

KK(%): 21,76

## 7 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	1.1122	0.5561	0.1136	4.1
Perl	5	56.6758	11.3352	2.3156	3.33
W	1	11.5040	11.5040	2.3501	4.96
C	2	44.1555	22.0778	4.5102*	4.1
WxC	2	56.6758	28.3379	5.7891*	4.1
Galat	10	48.9505	4.8950		
Total	17	106.7385			

KK(%): 25,37



## 8 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	3.5245	1.7623	0.3638	4.1
Perl	5	44.5688	8.9138	1.8403	3.33
W	1	8.1339	8.1339	1.6793	4.96
C	2	34.3808	17.1904	3.5491	4.1
WxC	2	44.5688	22.2844	4.6008*	4.1
Galat	10	48.4364	4.8436		
Total	17	96.5297			

KK(%): 24,39

## 9 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	4.4677	2.2338	0.4152	4.1
Perl	5	47.0376	9.4075	1.7487	3.33
W	1	8.6251	8.6251	1.6032	4.96
C	2	35.6393	17.8197	3.3124	4.1
WxC	2	47.0376	23.5188	4.3717	4.1
Galat	10	53.7977	5.3798		
Total	17	105.3029			

KK(%): 25,07

## 10 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	4.4105	2.2052	0.4975	4.1
Perl	5	45.5430	9.1086	2.0548	3.33
W	1	10.3058	10.3058	2.3249	4.96
C	2	30.4511	15.2256	3.4347	4.1
WxC	2	45.5430	22.7715	5.1370	4.1
Galat	10	44.3288	4.4329		
Total	17	94.2822			

KK(%): 21,56

11 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	2.8315	1.4158	0.2953	4.1
Perl	5	47.4584	9.4917	1.9796	3.33
W	1	9.2593	9.2593	1.9312	4.96
C	2	34.7825	17.3912	3.6272	4.1
WxC	2	47.4584	23.7292	4.9491*	4.1
Galat	10	47.9466	4.7947		
Total	17	98.2365			

KK(%): 21,12

Lampiran 14. Analisis ragam luas daun tanaman akibat perlakuan jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

1 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	50.3767	25.1884	21.0435*	4.1
Perl	5	10.5672	2.1134	1.7657	3.33
W	1	4.3316	4.3316	3.6188	4.96
C	2	1.8686	0.9343	0.7806	4.1
WxC	2	10.5672	5.2836	4.4141*	4.1
Galat	10	11.9697	1.1970		
Total	17	72.9136			

KK(%): 54,51

4 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	42.6162	21.3081	10.1826	4.1
Perl	5	15.5014	3.1003	1.4816	3.33
W	1	2.8164	2.8164	1.3459	4.96
C	2	10.9265	5.4632	2.6108	4.1
WxC	2	15.5014	7.7507	3.7039	4.1
Galat	10	20.9259	2.0926		
Total	17	79.0435			

KK(%): 29,78

## 7 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	1.1122	0.5561	0.1136	4.1
Perl	5	56.6758	11.3352	2.3156	3.33
W	1	11.5040	11.5040	2.3501	4.96
C	2	44.1555	22.0778	4.5102*	4.1
WxC	2	56.6758	28.3379	5.7891*	4.1
Galat	10	48.9505	4.8950		
Total	17	106.7385			

KK(%): 25,37

## 10 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	4.4105	2.2052	0.4975	4.1
Perl	5	45.5430	9.1086	2.0548	3.33
W	1	10.3058	10.3058	2.3249	4.96
C	2	30.4511	15.2256	3.4347	4.1
WxC	2	45.5430	22.7715	5.1370*	4.1
Galat	10	44.3288	4.4329		
Total	17	94.2822			

KK(%): 21,56

## 13 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	1.4814	0.7407	0.1491	4.1
Perl	5	35.4763	7.0953	1.4278	3.33
W	1	3.3541	3.3541	0.6750	4.96
C	2	28.8572	14.4286	2.9036	4.1
WxC	2	35.4763	17.7382	3.5696	4.1
Galat	10	49.6921	4.9692		
Total	17	86.6499			

KK(%): 20,38



16 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	3.5170	1.7585	0.2907	4.1
Perl	5	37.7342	7.5468	1.2474	3.33
W	1	5.9512	5.9512	0.9837	4.96
C	2	25.8397	12.9198	2.1355	4.1
WxC	2	37.7342	18.8671	3.1185	4.1
Galat	10	60.5004	6.0500		
Total	17	101.7516			

KK(%): 18,39

Lampiran 15. Analisis ragam berat segar tanaman akibat interaksi perlakuan jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.1230	0.0615	1.4387	4.1
Perl	5	1.0170	0.2034	4.7575*	3.33
W	1	0.2244	0.2244	5.2500*	4.96
C	2	0.7108	0.3554	8.3131*	4.1
WxC	2	1.0170	0.5085	11.8937*	4.1
Galat	10	0.4275	0.0428		
Total	17	1.5675			

KK(%): 26,87

Lampiran 16. Analisis ragam jumlah akar tanaman akibat interaksi jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	0.224	0.112	0.083	4.1
Perl	5	39.848	7.970	5.939*	3.33
W	1	0.155	0.155	0.115	4.96
C	2	35.629	17.815	13.276*	4.1
WxC	2	39.848	19.924	14.848*	4.1
Galat	10	13.419	1.342		
Total	17	53.491			

KK(%): 9,704

Lampiran 17. Analisis ragam panjang akar tanaman akibat interaksi jenis pot dengan jumlah populasi dalam pot.

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	2.0165	1.0082	1.2279	4.1
Perl	5	12.9115	2.5823	3.1448	3.33
W	1	4.2632	4.2632	5.1919*	4.96
C	2	5.8060	2.9030	3.5354	4.1
WxC	2	12.9115	6.4558	7.8621*	4.1
Galat	10	8.2113	0.8211		
Total	17	23.1392			

KK(%): 14,51

Lampiran 18. Analisis ragam persentase kehidupan tanaman akibat interaksi perlakuan jenis pot dan jumlah populasi per pot

8 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	9.934	4.967	1.025	4.1
Perlakuan	5	18.970	3.794	0.783	3.33
W	1	0.393	0.393	0.081	4.96
C	2	11.111	5.556	1.147	4.1
WxC	2	18.970	9.485	1.958	4.1
Galat	10	48.451	4.845		
Total	17	77.356			

KK(%): 2.225894

12 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	3.490	1.745	0.311	4.1
Perl	5	583.492	116.698	20.809*	3.33
W	1	165.984	165.984	29.597*	4.96
C	2	332.166	166.083	29.615*	4.1
WxC	2	583.492	291.746	52.023*	4.1
Galat	10	56.081	5.608		
Total	17	643.063			

KK(%):2.57148



17 msp

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%
Kelompok	2	97.25	48.63	1.81	4.1
Perl	5	4120.23	824.05	30.70*	3.33
W	1	1328.87	1328.87	49.50*	4.96
C	2	1369.10	684.55	25.50*	4.1
WxC	2	4120.23	2060.11	76.74*	4.1
Galat	10	268.45	26.84		
Total	17	4485.93			

KK(%):5.975787

Lampiran 19. Gambar Anggrek Dendrobium



Populasi 30 tanaman/ pot    Populasi 40 tanaman/ pot    Populasi 50 tanaman/pot

Gambar 1. Anggrek Dendrobium pada berbagai perbedaan populasi dan pot (umur 17 msp).



Gambar 2. Anggrek Dendrobium (panen)

Keterangan:

- Pot plastik dengan 50 tanaman/ pot
- Pot plastik dengan 40 tanaman/ pot
- Pot plastik dengan 30 tanaman/ pot