

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS MEDIA TANAM TERHADAP  
AKLIMATISASI PLANLET ANGGREK BULAN  
(*Phalaenopsis* sp.) HIBRIDA**



Oleh :

**M LUTHFI ANSORI  
11482104238**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI**

**PENGARUH JENIS MEDIA TANAM TERHADAP  
AKLIMATISASI PLANLET ANGGREK BULAN  
(*Phalaenopsis* sp.) HIBRIDA**



Oleh :

**M LUTHFI ANSORI  
11482104238**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Judul : Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Aklimatisasi  
Planlet Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) Hibrida

Nama : M Luthfi Ansori

NIM : 11482104238

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 09 Agustus 2021

Pembimbing I



Oksana, S.P., MP  
NIP. 19760416 200912 1 002

Pembimbing II



Ervina Aryanti, S.P., M.Si  
NIK. 130 812 078

Mengetahui:

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc  
NIP. 19710706 200701 1 003

Ketua,  
Program Studi Agroteknologi

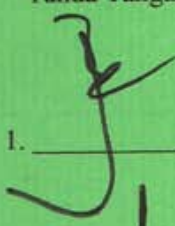


Dr. Rosmaina, S.P., M. Si.  
NIP. 19790712 200504 2 000



**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 09 Agustus 2021

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	drg. Hj. Nur Pelita Sembiring , M.K.M	KETUA	1. 
2.	Oksana, S.P., M.P	SEKRETARIS	2. 
3.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si	ANGGOTA	3. 
4.	Dr. Rosmaina, S.P., M.Si	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	ANGGOTA	5. 

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada padapenulis, pembimbing 1 dan pembimbing 2.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 09 Agustus 2021  
Yang membuat pernyataan,



M. Luthfi Ansori  
11482104238

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## PERSEMBAHAN



Lantunan Al-Fatihah beriring shalawat dalam silahku merintah dan menadahkan tangan untuk Ayah tercinta Imron Rosyidi dan Ibu tercintaku Siti Halimah...-♥-

*Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah yang maha mulia. Yang mengajar manusia dengan pena. Dia yang mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya*  
(QS: Al-'Alaq: 1-5).

Ya Allah, waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu dengan orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dan bersyukur dihadapanMu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai dipenghujung awal perjuanganku...

Seberapa besarnya penderitaan/kesulitan yang diterima, jika mampu menerimanya hanya akan menjadi sebuah cobaan semata/" *Sepiro gedhening sengsoro yen tinompo among dadi coba'*  
(-♥-Persaudaraan Setia Hati Terate-♥-).

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain) dan hanya kepada Tuhan-mu lah hendaknya kamu berharap*  
(QS. Al-Insyirah: 6-8).

Ayah dan Ibu tercinta.....

Jasamu takkan bisa terbalas, takkan bisa terbeli, kasih sayangmu takkan tiada akhir, akan terlukis indah di Jannah (surga)  
Terima kasih yang tak terhingga atas semua yang telah kalian berikan, kasih sayang, do'a, bimbingan, materi, dan semua hal yang membuatku sampai seperti ini

Hanya do'a yang bisa kuberikan saat ini..... kupersembahkan tulisan ini untukmu, semoga tulisan ini menjadi kebanggan untuk Ayah dan Ibu...-♥-



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## UCAPAN TERIMA KASIH

### *Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah rabbil'alamin*, segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam kita ucapkan untuk junjungan kita Rasulullah Muhammad Shallallahu'alaihi Wa Sallam, karena beliau telah membawa umat dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Dalam penulisan dan penyusunan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua penulis Ayahanda Imron Rosyidi dan Ibunda Siti Halimah yang telah memberikan seluruh tenaga, pikiran, semangat dukungan serta do'a yang tiada hentinya, dan nasehat-nasehat sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakak penulis tercinta Mbak Uswatun Hasanah, Mas Nur Hamid Majid, Kakak ipar penulis Mas Topan Wicaksono, Adik-adik tersayang penulis Habibatur Rohmah, Ahmad Fahrur Rozi, Keponakan penulis Fauzan Zahid dan Adhiyastha Razka Wicaksono serta seluruh keluarga besar terimakasih atas semangat, dukungan serta do'anya untuk penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Oksana, S.P., M.P selaku Pembimbing I dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.P selaku Pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan, masukan, nasehat, semangat serta motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si selaku Penguji I dan Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M. Sc., selaku Penguji II, terima kasih atas kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi.
8. Seluruh Dosen, Karyawan, dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan dan selalu melayani dan mendukung dalam hal administrasi dengan baik.
9. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS)-Medan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk penulis melakukan praktek kerja lapang.
10. Teman apartemen E9 seperjuangan Abdul Mukholiq, Amri Setiawan, S.P, Ari Manda Susila, S.P, Bobby Rahman, S.P, Muhammad Abrori Aly, S.P, Nur Fakhri, S.P, Nugroho Budi Santoso, S.T, dan Wahyudi.
11. Teman-teman Agroteknologi lokal A dan Keluarga besar Agroteknologi angkatan 2014 serta seluruh mahasiswa/i Fakultas Pertanian dan Peternakan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
12. Teman-teman KKN (Kuliah Kerja Nyata) Kelurahan Ukui, Kabupaten Pelalawan tahun 2017 yang telah memberikan semangat dan motivasi pada penulis.
13. Para Guru TK, SD, SMP, SMA, dan Dosen yang telah mendidik dan mengajari penulis hingga hari ini dengan dedikasi dan keikhlasan.
14. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGROTEK) Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA-Riau.
15. Keluarga Besar Unit Kegiatan Khusus (UKK) Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) Komisariat UIN SUSKA-Riau Cabang Kota Pekanbaru dan Keluarga Besar PSHT Cabang Indragiri Hulu.
16. Almamater Tercinta.
- Semua yang telah membantu dalam bentuk apapun dan sebesar apapun itu penulis hanya dapat mendo'akan semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanannya. Aamiin.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## RIWAYAT HIDUP



M. Luthfi Ansori dilahirkan di Desa Titian Resak Kecamatan Seberida, Kabupaten Indragiri Hulu pada 16 November 1995. Lahir dari pasangan Ayah Imron Rosyidi dan Ibu Siti Halimah, yang merupakan anak ketiga dari lima bersaudara. Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah SDN 005 Titian Resak, lulus pada tahun 2008.

Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di SMPN 1 Seberida dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 1 Seberida dan lulus pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis menjadi anggota Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) cabang Indragiri Hulu 2013 sampai sekarang. Anggota Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGROTEK) pada tahun 2016/2017. Anggota Unit Kegiatan Khusus (UKK) PSHT komisariat Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau tahun 2017/2018 sebagai pelatih tetap dan tahun 2018/2019 sampai 2019/2020 sebagai pelatih tetap bidang Kerohanian/ke-SH-an.

Pada bulan Juli sampai Agustus 2017 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Ukui Kecamatan Ukui Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Bulan Juli sampai Agustus 2016 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS)-Medan. Melaksanakan penelitian pada Maret sampai Mei 2020 di *Screen House* Desa Titian Resak, Kecamatan Seberida, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau.

Pada tanggal 09 Agustus 2021 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian (S.P) melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

© Hak

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KATA PENGANTAR**


*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Aklimatisasi Anggrek Bulan (*Phalaenopsis sp.*) Hibrida**”. Salawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW., yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Oksana, S.P., M.P sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada kedua orang tua penulis tercinta Ayahanda Imron Rosyidi dan Ibunda Siti Halimah yang telah memberikan pengorbanan dalam bentuk materil maupun moril tanpa batas. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis didalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

*Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh*

Pekanbaru, 09 Agustus 2021

Penulis

## PENGARUH JENIS MEDIA TANAM TERHADAP AKLIMATISASI PLANLET ANGGREK BULAN (*Phalaenopsis* sp.) HIBRIDA

M Luthfi Ansori (11482104238)  
Di bawah bimbingan Oksana dan Ervina Aryanti

### INTISARI

Media tanam merupakan faktor yang dapat menentukan keberhasilan aklimatisasi dan pembesaran bibit anggrek hasil kultur jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media tanam yang paling baik untuk pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) Hibrida selama masa aklimatisasi. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2020 sampai Mei 2020 di Desa Titian Resak, Kecamatan Seberida, Kabupaten Indragiri Hulu. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen lapangan dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan mengkombinasikan 6 perlakuan jenis media yaitu: (M0: Arang kayu, M1: Sabut kelapa, M2: Pakis, M3: *Sphagnum moss*, M4: Serutan kayu, M5: Kulit pinus) dengan 4 ulangan dan masing-masing ulangan terdiri dari 3 sampel. Peubah yang diamati adalah persentase planlet hidup (%), jumlah daun (helai), panjang daun (cm), lebar daun (cm), dan jumlah akar (helai). Hasil penelitian menunjukkan media tanam *Sphagnum moss* dan Kulit Pinus nyata menunjukkan hasil terbaik dalam persentase planlet hidup, panjang daun, lebar daun, jumlah daun dan jumlah akar bagi pertumbuhan anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) Hibrida selama masa tahap aklimatisasi.

Kata kunci: Aklimatisasi, Media Tanam, dan *Phalaenopsis* sp.




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

***The Effect of Type Planting Media to the Plantlet Acclimatization in Hybrid Moon Orchid (Phalaenopsis sp.)***

M Luthfi Ansori (11482104238)  
 Supervised by Oksana and Ervina Aryanti

**ABSTRACT**

*Planting media is a factor that can determine the success of acclimatization and enlargement of tissue cultured orchid seedlings. The research was conducted in March 2020 until May 2020 at the Titian Resak Village, Seberida sub-district, Indragiri Hulu Regency. This study aims to determine the best growing medium for the growth of the hybrid moon orchid (Phalaenopsis sp.) during the acclimatization period. The method used in this research is Completely Randomized Design (CRD) non factorial by combining 6 types of media treatment, namely: treatments (M0: Wood charcoal, M1: Coconut coir, M2: Fern , M3: Sphagnum moss, M4: Wood shavings, M5: Pine bark) with 4 replications. The observed variables are the percentage of live plantlets (%), number of leaves (strands), leaf length (cm), leaf width (cm), and number of roots (strands). The results showed that the growing media of Sphagnum moss and Pine Bark showed the best results in terms of percentage of live plantlets, leaf length, leaf width, number of leaves and number of roots for the growth of the Hybrid Moon orchid (Phalaenopsis sp.) during the acclimatization stage.*

**Keywords:** *Acclimatization, Planting Media, and Phalaenopsis sp.*

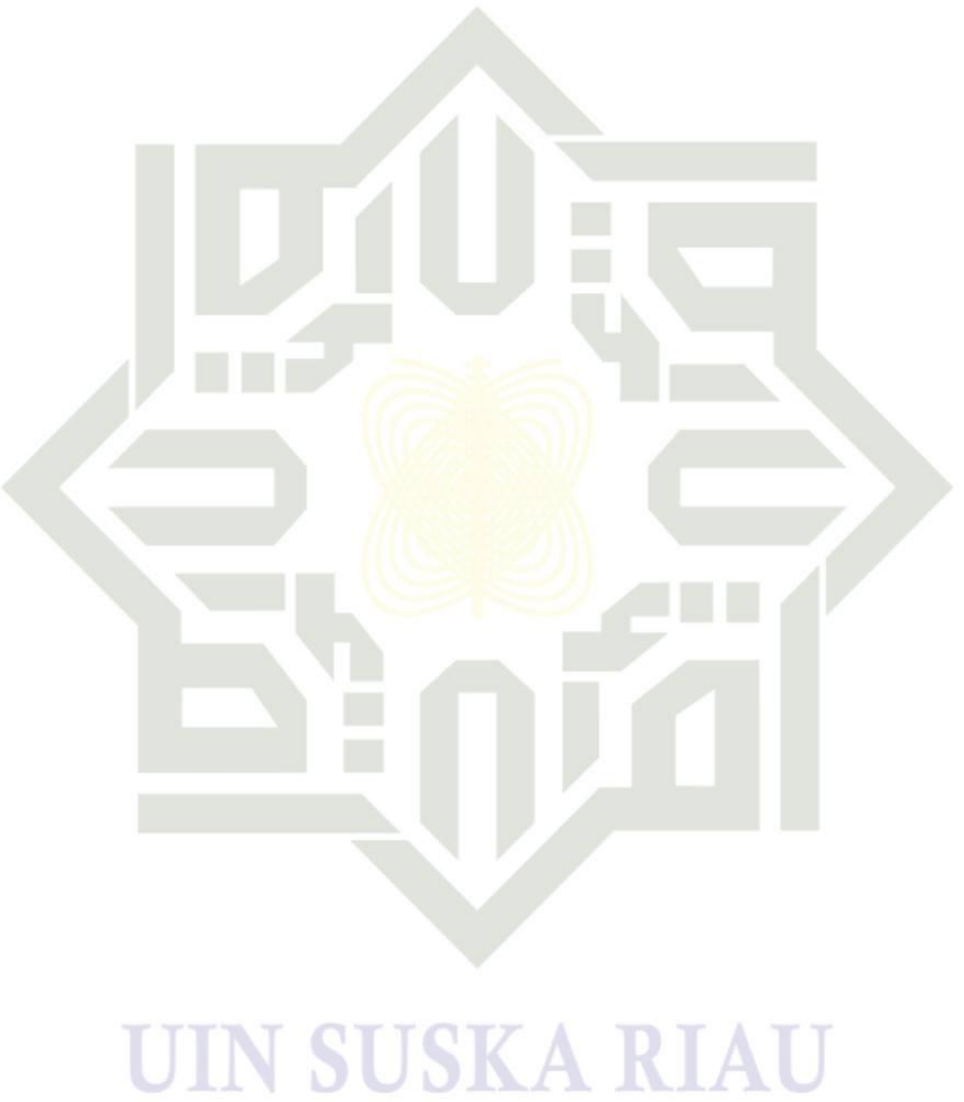
## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR.....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	4
1.3. Manfaat .....	4
1.4. Hipotesis .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Anggrek Bulan ( <i>Phalaenopsis</i> sp.) .....	5
2.2. Anggrek Hibrida .....	13
2.3. Media Tanam.....	15
2.4. Aklimatisasi Planlet Anggrek .....	19
<b>III. MATERI DAN METODE.....</b>	<b>24</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	24
3.2. Bahan dan Alat.....	24
3.3. Rancangan Penelitian .....	24
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	25
3.5. Pengamatan .....	27
3.6. Analisis Data.....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
4.1. Persentase Planlet Hidup.....	29
4.2. Panjang Daun.....	33
4.3. Lebar Daun.....	34
4.4. Jumlah Daun.....	36
4.5. Jumlah Akar.....	38
<b>V. PENUTUP.....</b>	<b>40</b>
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA.....  
LAMPIRAN.....



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## DAFTAR TABEL

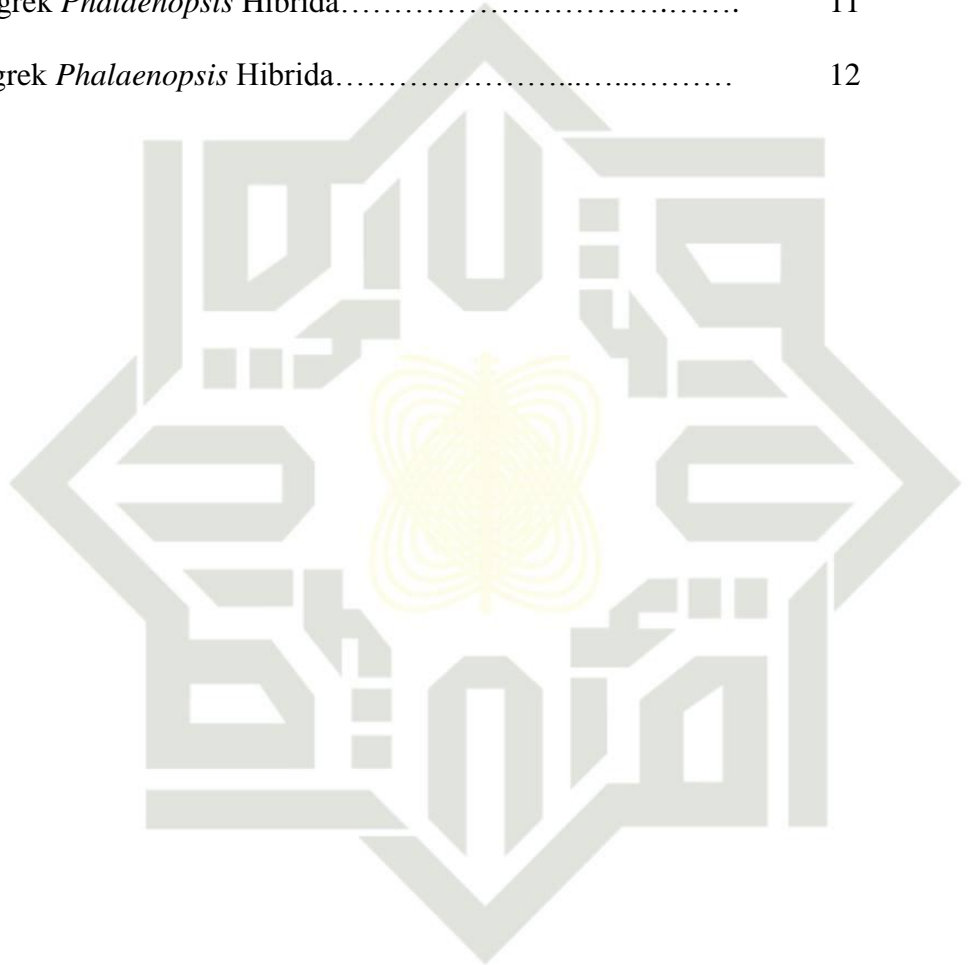
Tabel		Halaman
41	Pengaruh Media Tanam terhadap Persentase Planlet Hidup.....	29
44	Pengaruh Media Tanam terhadap Panjang Daun (cm).....	33
44	Pengaruh Media Tanam terhadap Lebar Daun (cm).....	35
44	Pengaruh Media Tanam terhadap Jumlah Daun (helai).....	36
44	Pengaruh Media Tanam terhadap Jumlah Akar (helai).....	38

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Bunga <i>Phalaenopsis</i> Hibrida Everspring King Lee.....	7
2.2. Buah angrek <i>Phalaenopsis</i> .....	9
2.3. Daun angrek <i>Phalaenopsis</i> Hibrida.....	11
2.4. Akar angrek <i>Phalaenopsis</i> Hibrida.....	12



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SINGKATAN

*centi meter*

Minggu Setelah Tanam

*Statistical Analysis System*



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Denah Penelitian.....	47
2. Bagan Alur Penelitian.....	48
3. Planlet Angrek 12 MST.....	49
4. Dokumentasi Penelitian.....	50
5. Hasil SAS Persentase Planlet Hidup 4 MST.....	52
6. Hasil SAS Persentase Planlet Hidup 8 MST.....	54
7. Hasil SAS Persentase Planlet Hidup 12 MST.....	56
8. Hasil SAS Panjang Daun 8 MST.....	58
9. Hasil SAS Panjang Daun 12 MST.....	60
10. Hasil SAS Lebar Daun 8 MST.....	62
11. Hasil SAS Panjang Daun 12 MST.....	64
12. Hasil SAS Jumlah Daun 8 MST.....	66
1. Hasil SAS Jumlah Daun 12 MST.....	68
1. Hasil SAS Jumlah Akar 12 MST.....	70

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya keanekaragaman khususnya anggrek. Anggrek yang ada di Indonesia dikategorikan terbesar kedua setelah Brasil. Diantara 26.000 jenis anggrek di dunia, 5.000 jenis anggrek merupakan plasma nutfah terbesar di Indonesia (Islami, 2012). Diperkirakan setengah dari spesies anggrek ini terdapat di Papua (Irian Jaya), sedangkan 2.000 spesies lainnya terdapat di Kalimantan dan sisanya tersebar di pulau-pulau Indonesia lain (Lubis, 2010). Anggrek spesies sering disebut dengan anggrek alam (Parnata, 2007). Selain anggrek spesies, dikenal juga beberapa anggrek hasil silangan atau hibrida (Harahap, 2010).

Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh anggrek diantaranya, daya tahan atau kesegaran bunga anggrek yang relatif lama menjadi salah satu faktor tingginya nilai ekonomi, sehingga memberikan prospek pasar yang cukup positif dan meningkatkan minat para pemulia tanaman untuk menghasilkan anggrek hibrida baru (Handini, 2019). Produksi tanaman anggrek di Indonesia pada tahun 2017 adalah 20.045.577 tangkai/*stalk*. Angka ini menunjukkan bahwa anggrek berada pada posisi keempat setelah krisan, mawar, dan sedap malam (Badan Pusat Statistik, 2017). Anggrek *Phalaenopsis* menyumbang 80% dari semua anggrek yang dijual, dan hanya bisa dijual di pasar eceran saat berbunga (Wu and Chang, 2012).

Bunga anggrek bulan (salah satu jenis dari marga *phalaenopsis*) adalah puspita pesona bangsa Indonesia. Di Indonesia terdapat sekitar 26 spesies *Phalaenopsis* yang endemik dari 70 spesies yang telah dilaporkan (Dwiatmini, dkk., 2003). *Phalaenopsis* sp. atau dikenal dengan nama dagang anggrek bulan termasuk famili Orchidaceae yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Mukminin dkk., 2016). Menurut Pramanik dkk. (2018), *Phalaenopsis* di Indonesia berpotensi dibudidayakan dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dengan harga sekitar Rp 100.000 per pot untuk tanaman berbunga. Namun, perkembangan komersial *Phalaenopsis* masih sangat terbatas karena kurangnya ketersediaan benih yang beragam dan berkualitas.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hibrida-hibrida *Phalaenopsis* yang dihasilkan dan terkenal didunia banyak ditemukan memiliki induk yang berasal dari *Phalaenopsis* spesies di Indonesia. Nilai ekonomi *Phalaenopsis* hibrida yang relatif tinggi memberikan prospek pasar yang cerah dan membuat *Phalaenopsis* hibrida termasuk salah satu anggrek yang mendominasi pasar anggrek di dunia. Dihasilkannya hibrida anggrek baru unggul merupakan salah satu kunci keberhasilan usaha di bidang peranggrekan nasional (Aflamara, 2016).

Kebutuhan permintaan anggrek perlu didukung dengan bibit anggrek yang berkualitas dan dalam jumlah besar yang sering kali tidak dapat terpenuhi dengan metode perbanyakan konvensional. Oleh karena itu, diperlukan metode perbanyakan yang tepat, efisien dan cepat seperti kultur jaringan yang dapat menghasilkan bibit yang seragam dalam jumlah banyak (Nikmah dkk., 2017).

Dalam pengembangan tanaman anggrek, hal yang tidak kalah pentingnya adalah pengadaan bibit. Bibit yang dipakai untuk perbanyakan tanaman anggrek dapat diperoleh secara vegetatif dan generatif. Perbanyakan secara vegetatif dinilai kurang efektif, jumlah anakan yang dihasilkan sangat terbatas (Bey dkk., 2006). Menurut Erfa dkk. (2012), Perbanyakan generatif anggrek umumnya dilakukan dengan kultur *in vitro*. Dengan teknik kultur *in vitro* dari pengecambahan biji, subkultur, hingga planlet siap diaklimatisasikan memerlukan waktu yang cukup lama (10-12) bulan. Namun, tahap yang tak kalah pentingnya adalah tahap aklimatisasi yang merupakan kelanjutan dari teknik perbanyakan tanaman *in vitro* (Adi dkk., 2014).

Aklimatisasi merupakan salah satu tahap kultur jaringan yang sangat penting. Aklimatisasi merupakan proses penyesuaian peralihan lingkungan dari kondisi heterotrof ke lingkungan autotrof pada planlet yang diperoleh melalui teknik *in vitro*. Aklimatisasi adalah tahapan paling kritis, karena bibit sering mengalami kematian. Planlet hasil kultur *in vitro* biasanya memiliki perakaran yang sedikit dan lemah sehingga sangat rentan dan tidak berfungsi dalam keadaan *in vivo*. Akar akan segera mati dan diganti dengan akar yang baru terbentuk kemudian. Media tumbuh dengan aerase dan drainase baik dapat merangsang pertumbuhan akar. Pertumbuhan akar akan mempengaruhi pertumbuhan bagian tanaman lainnya (Nikmah dkk., 2017).



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Media tanam menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan aklimatisasi dari setiap pertumbuhan anggrek karena media tumbuh sebagai tempat berpijak akar anggrek. Media tumbuh yang baik harus memenuhi beberapa persyaratan, yaitu mempunyai aerasi baik, tidak lekas lapuk, tidak menjadi sumber penyakit, mampu mengikat air dan zat-zat hara secara baik, mudah di peroleh dalam jumlah yang diinginkan dan relatif murah harganya (Ambarwati, 2016).

Media tumbuh tanaman anggrek yang umum digunakan adalah arang, pakis, moss, potongan kayu, potongan bata atau genting, serutan kayu, kulit pinus dan serabut kelapa (Ginting, 2008). Media yang digunakan umumnya secara tunggal atau campuran (Susanto, 2018). Menurut Sutiyoso (2003) pemakaian media tidak harus berupa campuran tetapi dapat juga berupa media tunggal.

Umumnya media moss banyak digunakan pada anggrek *Phalaenopsis*. Media pakis banyak digunakan pada anggrek *Dendrobium* dan *Phalaenopsis*. Selain itu, bahan limbah tanaman yang potensi digunakan untuk media anggrek yaitu sabut kelapa (Erfa dkk., 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Aflamara (2016), melaporkan bahwa media serutan kayu gergaji maupun serat sabut kelapa, semuanya dapat digunakan untuk aklimatisasi anggrek *Phalaenopsis* hibrida karena menghasilkan keberhasilan aklimatisasi 100%. Selanjutnya Ambarwati (2016) juga melaporkan baik media moss maupun cacahan pakis dengan atau tanpa BA (20, 40 mg/l) menghasilkan keberhasilan aklimatisasi planlet yang tinggi (100%). Di dukung pula oleh penelitian Yasmin dkk. (2018), tingkat keberhasilan aklimatisasi adalah 100% pada media *sphagnum moss*.

Hasil penelitian Suryani dan Sari (2019), media tanam akar pakis, arang sekam padi, sersah sekam kopi menunjukkan persentase keberhasilan hidup bibit anggrek Bulan pada tahap aklimatisasi menunjukkan persentase hidup bibitnya yaitu 100%. Hasil penelitian Andalasari dkk. (2014), Penggunaan media tanam arang, serbuk gergaji + sekam, kulit pohon akasia, kulit pohon kelapa dapat digunakan sebagai media tanam anggrek sama seperti media pakis.

Hasil penelitian Adi dkk. (2014) menunjukkan anggrek hitam memiliki respon pertumbuhan yang baik pada media moss, pakis, dan kombinasi arang

kayu dan serabut kelapa, sedangkan pada media arang kayu menunjukkan hasil yang tidak baik.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Aklimatisasi Planlet Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) Hibrida”**.

### 1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui media tanam yang paling baik untuk pertumbuhan anggrek bulan (*Phalaenopsis* sp.) Hibrida selama masa aklimatisasi.

### 1.3. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan referensi yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya dan sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang memerlukan informasi budidaya tanaman anggrek di masa yang akan datang, terutama pengembangan anggrek yang berasal dari hasil kultur jaringan.

### 1.4. Hipotesis

Terdapat media tanam yang nyata mempengaruhi pertumbuhan planlet anggrek bulan (*Phalaenopsis* sp.) hibrida pada tahap aklimatisasi.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Anggrek Bulan (*Phalaenopsis sp.*)

Selama ini *Phalaenopsis* dianggap sebagai anggrek yang terindah. *Phalaenopsis* berasal dari kata “*phalae*” yang berarti kupu-kupu dan “*opsis*” berarti menyerupai. Jadi, anggrek *Phalaenopsis* berarti anggrek yang menyerupai kupu-kupu. *Phalaenopsis* tumbuh didaerah hangat dengan suhu pada malam hari 19-21° C dan siang hari 27-31° C di ketinggian 400-1.300 m dpl. *Phalaenopsis* membutuhkan kelembaban yang tinggi antara 70-80% (Parnata, 2005).

Karena keindahan bunganya, *Phalaenopsis* kerap dibawa ke Eropa untuk diteliti. Namun, disana anggrek itu sulit tumbuh. Perjalanan panjang dari Asia Tenggara ke Eropa membuat kondisi tanaman menurun hingga akhirnya mati. Kenyataan itu tidak mematahkan semangat para peneliti, diantaranya Reichenbach, Bentham, dan Rolfe. Selama itu *Phalaenopsis* terus dilakukan hingga akhirnya berkembang pesat (Angkasa, 2018).

Anggrek yang tergolong epifit ini tersebar dari kawasan hutan tropis mulai dari India, Kalimantan, Malaysia, Papua, Papua Nugini, dan Filipina serta daerah lain di Asia Tenggara dan Amerika Selatan (Parnata, 2007). Di Indonesia terdapat sekitar 26 spesies *Phalaenopsis* yang endemik dari 70 spesies yang telah dilaporkan (Dwiatmini, dkk., 2003). Menurut Iswanto (2002a), jumlah varietasnya sekitar 140 jenis.

Dalam, habitat spesies tersebar didataran rendah hingga dataran tinggi. Umumnya epifit, tetapi terkadang dijumpai pula tumbuh litofit diatas bebatuan yang berada dilereng-lereng pegunungan. Ia juga banyak ditemui hidup dihutan-hutan basah, gelap, lembab, dan rimbun disepanjang aliran sungai. Akibat eksploitasi besar-besaran, sebagian besar spesies dalam status konservasi jarang, rawan, dan di ambang kepunahan (Angkasa, 2018).

Salah satu spesies yang terkenal di Indonesia adalah *Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume (anggrek bulan). Sebagai salah satu negara yang memiliki sumber genetik anggrek bervariasi, Indonesia memiliki kesempatan yang cukup tinggi untuk lebih memberdayakan sumber daya genetik tersebut. Keberhasilan dalam pemberdayaan sumber genetik akan menjadi kekuatan yang berarti dalam



pengembangan anggrek Indonesia khususnya *Phalaenopsis* (Aflamara, 2016). Anggrek *Phalaenopsis* sp. di Indonesia yang dikenal dengan nama anggrek bulan, merupakan salah satu jenis anggrek yang banyak digemari dan dibudidayakan (Yuswanti dkk., 2015).

Habitat asli anggrek bulan adalah hutan hujan tropis yang teduh dan lembab. Wilayah penyebarannya cukup luas, dari Sumatera Barat kearah selatan, seluruh Pulau Jawa, Kalimantan termasuk Sarawak, Brunei Darusallam, dan Sabah. Di Filipina anggrek mirip kupu-kupu ini ditemukan di Kepulauan Mindanau bagian selatan. Ke arah timur terdapat di Bali dan seluruh Kepulauan Nusa Tenggara, Sulawesi, Maluku, Papua, termasuk Papua Nugini. Selain di wilayah Asia Tenggara, *Phalaenopsis amabilis* juga dijumpai di Kepulauan Bismarck, Pulau Britania Baru, dan Irlandia Baru di Lautan Pasifik. Di Australia terdapat didaerah Quennland Utara. Karena kawasan sebaran sangat luas dengan variasi agroklimat yang berbeda-beda, variasi bentuk dan ukuran bunganya juga sangat beragam. Namun perbedaan bentuk dan ukuran kuntum bunga belum tentu merupakan ciri dari sebuah varietas tersendiri. Di Indonesia, *Phalaenopsis amabilis* sudah dikenal sejak zaman Hindu kendati tidak pernah dibudidayakan. Sebagai bukti sejarah, sosok anggrek bulan ini sudah ditemukan dalam relief candi, ukiran keris, maupun motif batik tradisional kuno (Iswanto, 2002a).

Sentrum utama asal tanaman anggrek bulan ditemukan di kawasan Asia tropik, terutama Indonesia, Filipina, serta Malaysia. Sejarah (historis) ditemukannya tanaman anggrek bulan terjadi pada abad ke-17 (Rukmana, 2000).

Penamaan anggrek bulan bermula pada 1750. Ketika itu, Rumphius ahli taksonomi asal Belanda terpesona oleh kecantikan bunga yang ditemukan di Herbarium Amboinense di Ambon. Ia memberi gelar "*Agraecum album-majus*". Tiga tahun kemudian tepatnya 1753 giliran Linnaeus yang memberi sebutan baru, *Epidendrum amabile*. Nama itu dirilis setelah ia menerima specimen yang dikirim oleh Peter Osbeck. Hingga kini specimen *Phalaenopsis* kering masih tersimpan di *Linnean Herbarium*, London. Penamaan berikutnya dilakukan Roxburgh pada 1814. Ia menggolongkan anggrek sebagai cymbidium dan memberi nama *Cymbidium amabile*. Nama yang pas baru tercetus pada 1825. DR. C.L. Blume

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

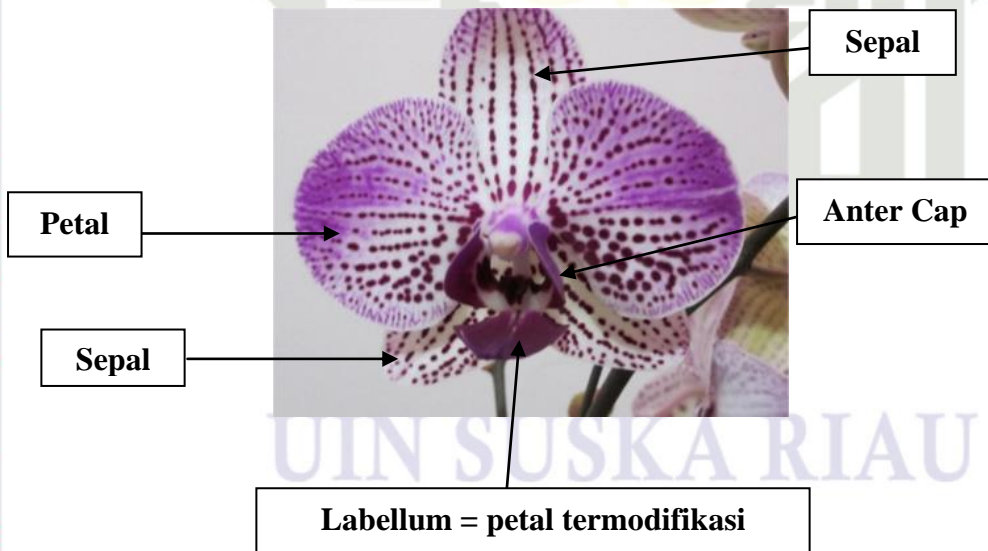
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberi sebutan baru yaitu *Phalaenopsis*. Ide itu terlontar saat ia mengelilingi sebuah hutan di Pulau Jawa (Angkasa, 2018).

Menurut Angkasa (2018), pada umumnya klasifikasi *Phalaenopsis* didasarkan pada bentuk bunga, khususnya lidah dan alat reproduksi. Klasifikasi tanaman angrek *Phalaenopsis* adalah sebagai berikut: Kingdom: Plantae; Divisi: Spermatophyta; Subdivisi: Angiospermae; Kelas: Monocotyledoneae; Ordo: Orchidales; Famili: Orchidaceae; Genus: *Phalaenopsis*; Spesies: *Phalaenopsis amabilis* (Ambarwati, 2016), *Phalaenopsis sumatrana*, *Phalaenopsis viridis*, *Phalaenopsis violaceae*, *Phalaenopsis amboinensis*, *Phalaenopsis pulcherima*, *Phalaenopsis laycockii*, *Phalaenopsis sanderiana*, *Phalaenopsis schilleriana*, *Phalaenopsis denewei*, *Phalaenopsis gigantea*, *Phalaenopsis lowii*, *Phalaenopsis Phalaenopsis lindenii* (Iswanto, 2002a), *Phalaenopsis bellina*, *Phalaenopsis celebensis*, *Phalaenopsis cornucervi*, *Phalaenopsis equestris*, *Phalaenopsis fasciata*, *Phalaenopsis fimbriata*, *Phalaenopsis florensensis*, *Phalaenopsis fuscata*, *Phalaenopsis javanica*, *Phalaenopsis tetraspis*, *Phalaenopsis violacea*, dan *Phalaenopsis wilsonii* (Angkasa, 2018). Gambar bunga angrek *Phalaenopsis* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Bunga *Phalaenopsis* Hibrida Everspring King Lee.  
(Sumber: Ambarwati, 2016)

Ternyata *Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume yang selama ini kita kenal memiliki beberapa nama lain, yaitu *Epidendrum amabilis*, *Cymbidium amabilis*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(L.) Roxb, *Synadena amabilis* (L.) Raf, *Phalaenopsis grandiflora* Lindl, *Phalaenopsis gloriosa* Rchb. F, *Phalaenopsis rimestadiana* (Linden) Rolfe, *Phalaenopsis celebica* 'Van Vloten', dan *Phalaenopsis pleihary*. Akibat kekeliruan deskripsi yang dilakukan oleh Lindley pada tahun 1889, anggrek *Phalaenopsis aphrodite* asal Filipina kadangkala dianggap juga sebagai salah satu varietas *Phalaenopsis amabilis* (Iswanto, 2002a).

Adapun tipe pertumbuhan bunganya adalah *pleurense* yang berarti karangan bunganya (*inflorescentia*) tumbuh dari pangkal atau samping batang. Bunga tersusun dalam rangkaian yang terbentuk tandan bercabang. Tangkai bunga berukuran panjang antara 15 cm-100 cm. Jumlah bunga setiap tangkai bervariasi, yaitu antara 3-25 kuntum atau lebih, tergantung jenis atau spesiesnya. Ciri khas bunga anggrek bulan adalah memiliki 3 sepal daun bunga (*calyx*), 3 petal daun mahkota bunga (*corolla*), dan 1 *gynostemium* (putik dan benang sari bersatu). *Calyx* berbentuk lanset atau jorong, dengan ujung sedikit runcing. Daun mahkota (*corolla*) berbentuk bundar melebar, dengan bagian pangkal kecil dan ujung yang tumpul. Satu helai daun mahkota biasanya berubah bentuk dan fungsi menjadi bibir bunga yang bertaju tiga helai dan berukuran kecil. Anggrek bulan hasil silangan (hibrida), umumnya memiliki bentuk dan warna bunga yang berbeda dengan bentuk dan warna kedua induknya (Rukmana, 2000).

*Pollen* (benang sari) terkumpul pada satu kelompok yang terdiri dari empat butir pada umumnya berwarna kuning pucat atau kuning cerah tersimpan dalam kepala sari yang disebut *anther cap* terletak tepat di atas ujung tugu bunga. Sigma (putik) adalah rongga berisi materi lengket yang terletak dibawah tugu (tempat alat reproduksi betina dan jantan), sepal dan petal. Ovari biasanya bersatu dengan tangkai bunga (Tim Redaksi Trubus, 2005).

Pada *Phalaenopsis*, ukuran kelopak bunga rata-rata lebih kecil atau hampir sama dengan tajuk bunganya. Bibir bunga memiliki tiga penutup, yakni penutup samping, penutup sejajar dengan tiang bunga, dan penutup tengah yang terkadang berbulu halus. Uniknya, bentuk bibir setiap spesies berlainan sehingga biasa dipakai untuk mengidentifikasi beragam jenis *Phalaenopsis*. Bentuk tepung sarinya juga tak kalah spesifik, berupa dua bulatan kecil berwarna kuning dan bersayap. Warna-warni bunganya bervariasi, yaitu putih, merah muda, ungu, dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kuning dengan bercak merah kecoklatan. Bunga tersebut tersusun dalam tandan yang panjang (Iswanto, 2002a).

Anggrek termasuk tanaman yang mudah mengalami penyerbukan, karena sifat bunga anggrek adalah hemaphrodit yaitu didalam satu kuntum bunga terdapat bunga jantan dan betina. Sifat kelaminnya disebut *monoandrae*, yaitu alat kelamin jantan dan betina berada pada satu tempat. Penyerbukan anggrek pada umumnya terjadi melalui penyerbuk silang. Penyerbukan tidak sengaja bisa dilakukan serangga. Jatuhnya polen ke kepala putik akan menyebabkan terjadinya penyerbukan, proses ini lebih mudah terjadi pada bunga tipe bunga anggrek yang memiliki zat perekat disebut *pollinia*, sedangkan polen anggrek yang memiliki zat perekat disebut *polinaria* (Syukur, dkk., 2012).

Buah anggrek merupakan bentuk pembesaran bakal buah atau ovari setelah terjadi pembuahan dan fertilisasi. Buah anggrek sering disebut dengan polong atau kapsul karena bentuknya mirip polong atau kapsul. Polong buah anggrek tersusun dari tiga karpel dan apabila masak akan pecah dan mengeluarkan biji yang banyak jumlahnya. Bentuk polong buah anggrek dan waktu yang diperlukan sejak pembuahan hingga buah masak bervariasi tergantung genus atau bahkan spesiesnya. Buah *Phalaenopsis* membutuhkan 4-4,5 bulan hingga masak (Yusnita, 2010). Gambar buah anggrek *Phalaenopsis* dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Buah anggrek *Phalaenopsis*  
(Sumber: Aflamara, 2016)

Buah anggrek berbentuk kapsul, berwarna hijau dan jika masak berwarna kuning. Buah anggrek bulan merupakan buah capsular yang memiliki 6 rusuk. Dalam satu buah anggrek terdapat ratusan bahkan jutaan biji (Iswanto, 2002b).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Buah berbentuk jorong bergaris-garis, dengan panjang mencapai 10 cm atau lebih. Bila buah tua dibelah, akan tampak lapisan menyerupai kapas yang dipenuhi beribu-ribu biji anggrek bulan. Biji menyerupai tepung dan berwarna kekuning-kuningan atau kecoklat-coklatan. Biji anggrek bulan tidak mengandung makanan, sehingga bila digunakan sebagai bahan perbanyakan secara generatif, harus ditumbuhkan dalam medium tertentu (Rukmana, 2000).

Cara menumbuhkan biji anggrek biasanya dilakukan secara *in vitro*. Hal ini dikarenakan biji anggrek sulit berkecambah secara alami (Ferziana, 2013). Media tumbuh yang biasa digunakan untuk perkecambahan anggrek adalah media *Vacint and Went* (VW) (Bey dkk., 2006); media *Knudson C* (KC) dan media *Murashige and Skoog* (MS) (Marveldani, 2009 dan Yusnita, 2010); serta media MS atau ½ MS (Ambarwati, 2016).

Daun anggrek *Phalaenopsis* berwarna hijau dan melekat pada batang tanpa tangkai daun. Bentuknya biasanya oval memanjang (roset), melebar di bagian ujungnya, sedikit meruncing dengan tulang daun memanjang pula khas daun monokotil dan mengimpit batang atau pangkal daun dibagian atasnya. Lebar daun berkisar 5-20 cm, panjang 50 cm dan ketebalan daun 2-3 mm. Helai daun tersusun berselang seling dan duplikatif sehingga hanya tumbuh pada 2 arah kiri dan kanan. Permukaan daun *Phalaenopsis* mempunyai lapisan lilin yang berguna untuk melindungi tanaman dari serangan hama, penyakit, dan pertahanan terhadap kondisi lingkungan yang kurang sesuai. Daun menebal dan berfungsi sebagai penyimpan air. Batang dan daun anggrek berwarna hijau yang mengandung klorofil sehingga keduanya dapat melakukan fotosintesis, akan tetapi daun memiliki kemampuan untuk berfotosintesis lebih tinggi (Tim Redaksi Trubus, 2005).

*Phalaenopsis* termasuk anggrek yang tidak memiliki umbi semu, tetapi mempunyai daun yang cukup tebal untuk menyimpan cadangan makanan (Parnata, 2007). Ia bersifat sukulen kerana mengandung banyak air. Semakin dewasa bobot daun kian berat sehingga menjuntai. Jika telah mencapai panjang maksimum, tanaman akan membentuk daun baru (Angkasa, 2018). Gambar daun anggrek *Phalaenopsis* Hibrida dapat dilihat pada Gambar 2.3.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.3. Daun angrek *Phalaenopsis* Hibrida  
(Sumber: Aflamara, 2016)

Pertumbuhan batang angrek *Phalaenopsis* bersifat *monopodial*, yaitu meninggi atau vertikal pada satu titik tumbuh dan terdiri dari hanya satu batang utama. Bunga keluar dari sisi batang di antara dua ketiak daunnya. Ukuran batang sangat pendek, bahkan nyaris tidak tampak. Tidak seperti kebanyakan tanaman angrek lainnya, angrek ini tidak menghasilkan umbi semu (*pseudo bulb*). Disepanjang batang selalu muncul akar-akar udara. Kegunaan akar ini untuk mencari makan sambil merekatkan diri pada benda-benda sekitarnya agar batang tetap tegak (Iswanto, 2002a).

Tipe pertumbuhannya termasuk monopodial yaitu berbatang tunggal, hal ini mempengaruhi cara perbanyakannya sehingga perbanyakkan melalui anakan lebih sulit karena tanaman tidak memiliki anakan. Perbanyakkan dapat dilakukan menggunakan bagian vegetatif melalui teknik kultur jaringan atau secara generatif melalui biji hasil persilangan untuk mendapatkan jenis baru atau untuk melestarikan spesies. *Phalaenopsis* memiliki potensi yang sangat besar untuk menghasilkan jenis-jenis baru meskipun membutuhkan waktu yang lebih lama karena angrek ini akan berbunga setelah tanaman berumur tiga tahun (Ferziana dan Erfa, 2013).

Menurut Parnata (2007), batang *Phalaenopsis* berwarna hijau tua polos dan ada pula yang bergaris kelabu. *Phalaenopsis* memiliki daun 3-6 buah sekali tumbuh. Dari dasar daun muda akan muncul rangkaian tangkai bunga yang memiliki banyak kuntum. Jadwal berbunga angrek *Phalaenopsis* tidak tentu dan tergantung pada jenisnya. Jika telah selesai masa berbunga, ditangkainya akan muncul banyak tangkai sampingan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Phalaenopsis* memiliki kekhasan sebagai anggrek golongan epifit yaitu memiliki akar yang menempel dengan kuat di batang kayu atau dinding bebatuan (Perziana, 2013). Akar berbentuk silindris memanjang dan berdaging. Ada 2 jenis sistem perakaran yang dimiliki anggrek *Phalaenopsis*, yaitu akar serabut (*radix adventicia*), yang berfungsi melekatkan diri mengembangkan akar sukulen pada batang pohon tempatnya tumbuh dengan bagian yang menempel tampak mendatar mengikuti bentuk permukaan batang inangnya, dan akar udara yang memiliki adaptasi struktur yang berupa lapisan pelindung berfungsi untuk membantu menyerap unsur hara. Adaptasi lain dari akar udara ini adalah ditemukannya kloroplas yang kemungkinan dapat mempengaruhi sistem distribusi hasil fotosintesis. Kedua jenis akar tersebut berbentuk silindris, tebal dan tidak bercabang. Akar *Phalaenopsis* mempunyai rambut akar yang pendek sekali dengan diameter 5-8 mm (Tim Redaksi Trubus, 2005). Gambar akar anggrek *Phalaenopsis* Hibrida dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Akar anggrek *Phalaenopsis* Hibrida  
(Sumber: Aflamara, 2016)

Menurut Angkasa (2018), akar anggrek *Phalaenopsi* berdiameter 5-8 mm dan berfungsi menempelkan tubuh pada batang tanaman inang, dahan lain, atau bebatuan. Sosoknya agak pipih, berdaging, dan mengandung klorofil. Mampu tumbuh ke segala arah. Sebagai anggrek epifit, akarnya dorsiventral. Artinya, akar yang menempel memiliki 2 bagian yang berbeda: bagian terkena cahaya (terlihat cembung, gundul, membulat, juga memiliki dinding sel epidermis yang lebih tebal) dan tidak terkena cahaya (umumnya pada bagian yang menempel memiliki rambut dan dinding sel epidermis lebih tipis). Pada akar terdapat jamur mikoriza yang mengambil zat-zat organik dari humus, lantas mengurainya dan mengirim ke tanaman.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Akar anggrek *Phalaenopsis* memiliki ciri khas yaitu adanya perkembangan akar udara atau akar aerial. Akar aerial merupakan akar yang keluar dari batang atas. Akar aerial yang masih aktif ujungnya berwarna hijau, hijau keputihan atau kuning kecoklatan, licin dan mengkilat. Akar aerial ini mempunyai lapisan sel atau jaringan yang disebut *velamen* yang bersifat *spongy* (berongga). Jaringan tersebut berfungsi untuk memudahkan akar menyerap air hujan yang jatuh pada kulit pohon inang dan membasahi akar udara (Ramdan, 2011). Akar yang menempel memiliki dua bagian yang berbeda, pada bagian yang terkena cahaya terlihat cerah, membulat dan memiliki dinding sel epidermis yang lebih tebal, sedangkan bagian akar yang tidak terkena cahaya umumnya pada bagian yang menempel memiliki rambut dan dinding sel epidermis lebih tipis. Akarnya hampir tidak berambut, terkadang ditemukan akar rambut tetapi pendek sekali diameternya sekitar 5-8 mm (Syukur dkk., 2012).

## 2.2. Anggrek Hibrida

Sekitar 100-150 tahun silam, masyarakat Eropa terkena demam anggrek. Para kolektor berlomba untuk menunjukkan kelebihan koleksinya. Semakin langka jenis anggrek, harganya akan semakin tinggi. Semakin indah bunganya dan sukar dicari, nilai komersialnya pun bertambah tinggi. Saat itu pulalah dilakukannya pencatatan-pencatatan mengenai biodata dari spesies-spesies tersebut. Anggrek spesies pun semakin bertambah kepopulerannya, sehingga menimbulkan kekhawatiran akan semakin cepatnya flora yang unik tersebut punah. Itu karena orang semakin bergairah ingin mendapatkan spesies tersebut (Sarwono, 2002).

Di Eropa popularitasnya melejit pada masa pemerintahan Alexandra Victoria, Ratu Inggris pada 1830-1901. Ketika itu, berkembang tren dikalangan hobiis memelihara tanaman hias diruangan. Tren tersebut awalnya dipicu oleh perubahan model rumah. Dari mulanya model rumah dengan dominasi satu ruangan besar lalu bergeser lebih menyukai ruangan dengan ukuran kecil tapi jumlah banyak. Untuk memperindah ruangan-ruangan kecil itu lalu muncul kesukaan mengisinya dengan tanaman (Angkasa, 2018).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Era anggrek hibrida dimulai saat berlangsung Perang Dunia II. Saat itu, para penggemar, pecinta, kolektor, dan pembeli anggrek tidak bisa lagi mendatangkan anggrek spesies yang selama itu diperjualbelikan akibat berkecamuknya perang tersebut. Para pengumpul anggrek menemui kesulitan dalam mengumpulkan anggrek dari negara-negara yang dilanda perang. Selain keamanan yang tidak mendukung, daya beli masyarakat dan perekonomian juga merosot, serta adanya peraturan dari negara yang mempunyai banyak anggrek spesies untuk tidak membawa anggrek-anggrek spesies ke luar negeri. Karenanya, pecinta anggrek mulai mengawinsilangkan berbagai jenis anggrek untuk memperoleh jenis-jenis anggrek yang baru (Parnata, 2005).

Kondisi demikian disebut era hibrida. Anggrek hibrida adalah anggrek hasil silangan satu spesies atau varietas dengan yang lainnya. Saat ini diduga ada 35.000 hibrida. Jumlah itu akan terus bertambah setiap tahunnya dengan hibrida-hibrida baru (Sarwono, 2002).

Pencatatan-pencatatan tentang anggrek hibrida pun mulai dilakukan, termasuk pencatatan mengenai biodata anggrek hibrida tersebut, biodata induknya, dan biodata penyilangnya. Pencatatan tersebut dilakukan oleh lembaga anggrek internasional yang diakui seluruh dunia, yaitu Royal Horticultural Society, di London, Inggris. Saat ini diperkirakan terdapat lebih dari 60 ribu anggrek hibrida. Jumlah itu lebih kecil daripada jumlah anggrek hibrida yang sebenarnya telah ada akibat tidak semua anggrek hibrida tercatat dan terdaftar di lembaga tersebut. Hibridisasi anggrek terus dilakukan dan diperkirakan setiap tahunnya tidak kurang dari 1.000 jenis hibrida baru ditemukan (Parnata, 2007). Jenis (spesies) anggrek bulan terus bertambah dengan ditemukannya spesies baru serta hibrida-hibrida hasil persilangannya. Pada tahun 1854-1994, telah tercatat lebih kurang 13.064 hibrida hasil persilangan *Phalaenopsis* yang dikoleksi didunia (Rukmana, 2000).

Anggrek yang sangat istimewa adalah anggrek bulan *Phalaenopsis amabilis*. Tanaman ini dapat berbunga sepanjang tahun dan kesegaran bunganya tahan lama, bisa sampai satu bulan. Menurut para ahli, semua *Phalaenopsis* hibrida yang berwarna putih berasal dari spesies *Phalaenopsis amabilis* ini (Sarwono, 2002).



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berkat jasa Jhon Seden, sejak 1875 *Phalaenopsis* mulai dikenal dan masuk dalam daftar tanaman penghias ruangan. Peneliti di Veitch and Son's Nursery di Inggris itu mampu membudidayakan *Phalaenopsis* yang tahan dalam ruangan. Ia memperolehnya dengan menyilangkan *Phalaenopsis amabilis* dengan *Phalaenopsis equestris*. Biji-biji dari buah silangan itu lalu disemai di media tanaman induk. Dengan teknik yang masih sederhana, bibit yang berhasil hidup hanya 1 tanaman. Tak hanya itu, keindahan bunganya baru bias dinikmati 8 tahun kemudian. Namun, begitu melihat hasil silangannya, Jhon Seden makin tertantang. Meski membutuhkan waktu yang lama untuk menghasilkan tanaman terbaik, Seden tetap melakukan persilangan lebih banyak lagi. Pada tahun 1900 ia menebar lagi 13 hasil silangan terbaru. Usahanya kembali sukses. Biji yang ditebar mampu berkecambah hingga berbunga. Dari anggrek-anggrek itu ia mendapatkan 1 varietas unggul tahan dalam ruangan (Angkasa, 2018).

### 2.3. Media Tanam

Media tanam merupakan tempat anggrek menempelkan akarnya. Media tanam juga sebagai tempat anggrek memperoleh sebagian unsur hara. Media yang dipakai menanam anggrek antara lain *moss* (lumut), akar kadaka, pakis, serabut kelapa, kulit pinus, arang, pecahan genting, pecahan batu bata, serutan kayu, dan potongan batok kelapa. Setiap media mempunyai sifat tersendiri. Perlu diperhatikan pengaruh media tersebut terhadap aerasi, drainase, kelembaban, daya pegang air, unsur hara, tingkat serangan jamur, serta hama dan penyakit (Parnata, 2005).

Untuk pertumbuhan anggrek dibutuhkan pH media 5-6, ramah lingkungan serta mudah didapat dan relatif murah harganya. Masing-masing bahan media tersebut mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan anggrek, tergantung jenis, agroklimat lingkungan, dan lokasi lahan. Contohnya: faktor ketinggian tempat dan kelembaban. Penggunaan ragam media didaerah dingin, lembab dan bercurah hujan tinggi berbeda dengan daerah panas. Didaerah dingin sebaiknya pilih media yang sangat porous dan sedikit menyerap air. Meningkatnya kelembaban karena air berlebih mampu mengundang penyakit sehingga akar menjadi kurang sehat. Sebaliknya didaerah panas pilih media yang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mampu menyerap air. Media yang digunakan untuk budidaya anggrek umumnya secara tunggal atau campuran (Ginting, 2008).

### 2.2.1 Arang Kayu

Arang kayu merupakan hasil pembakaran kayu. Jenis kayu yang biasa digunakan di antaranya kayu jati, kopi, kaliandra, dan mahoni. Sebagian besar arang kayu merupakan unsur karbon yang dapat menjadi media terjadinya reaksi elektrokimia. Hal ini sangat menguntungkan. Peralannya, akar tanaman dapat menyerap mineral berupa kation dan anion dengan memanfaatkan reaksi elektrokimia ini. Karbon juga memiliki sifat yang dapat menetralkan racun (Wiryanta, 2007).

Arang kayu memiliki daya menyimpan air yang cukup baik namun lebih cepat kering dibandingkan sabut kelapa. Arang kayu tidak mudah lapuk, tidak mudah ditumbuhi jamur maupun bakteri karena sebelumnya telah mengalami proses sterilisasi lewat pembakaran. Namun kandungan unsur hara arang kayu hanya sedikit. Sebelum digunakan, arang dipecah menjadi potongan-potongan kecil. Ukurannya tergantung pada besar kecilnya pot dan tanaman (Iswanto, 2002a).

Menurut Parnata (2007), kelebihan arang adalah dapat menjadi *buffer* untuk mempertahankan pH media tetap konstan, sehingga anggrek dapat terhindar dari keracunan. Jika menggunakan media ini, unsur hara harus disuplai melalui pemupukan. Karenanya, media ini hanya berfungsi sebagai penyangga tanaman anggrek.

### 2.2.2 Sabut Kelapa

Limbah asal kelapa tua ini juga pilihan utama penganggrek. Ia bisa menyimpan air sehingga kelembaban media cukup tinggi. Pengaruhnya, pertumbuhan tanaman menjadi lebih pesat. Sayangnya, media ini mudah lapuk dan busuk sebelum waktu pindah pot sehingga menjadi sumber penyakit (Susanto, 2018).

Sabut kelapa memiliki daya tahan yang terbatas sehingga harus sering diganti. Media yang lembab lebih mudah memicu penyakit. Sabut kelapa mengandung senyawa tanin yang bersifat meracuni tanaman. Perlu perlakuan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

khusus. Misalnya, merendam sabut 2-3 hari sambil air sesekali diganti sampai betul-betul bersih. Setelah itu dijemur hingga kering (Angkasa, 2018). Menurut Iswanto (2002a), sabut kelapa yang digunakan sebaiknya masih memiliki kulit luar. Sabut kelapa tersebut dipotong kecil-kecil lalu diletakkan berdiri sehingga seratnya sejajar dengan pot.

### 2.2.3 Media Pakis

Batang pakis berdasarkan warnanya, dibedakan menjadi 2 yaitu batang pakis hitam dan batang pakis coklat. Tetapi, batang pakis hitam lebih umum digunakan sebagai media tanam. Karena batang pakis hitam berasal dari tanaman pakis yang sudah tua sehingga lebih kering. Selain itu, batang pakis hitam ini mudah dibentuk menjadi potongan kecil yang dikenal sebagai cacahan pakis. Keunggulan media cacahan pakis adalah karena sifat-sifatnya yang mudah mengikat air, memiliki aerasi dan drainase yang baik, serta bertekstur lunak sehingga mudah ditembus oleh akar tanaman. Kekurangan media pakis disukai hewan-hewan lainnya, mikro organisme (Ambarwati, 2016).

Akar pakis ada yang digunakan dalam bentuk papan persegi panjang. Media bentuk ini biasanya digunakan untuk menanam (menempelkan) anggrek epifit. Bentuk asli akar pakis seperti lidi yang memanjang dan tersusun rapat. Ada pula yang digunakan dengan cara dicacah dan dimasukkan ke dalam pot. Selain sebagai media, akar pakis ini banyak juga digunakan sebagai pot. Namun, perlu diingat bahwa media ini sangat miskin unsur hara. Nilai KTK (kapasitas tukar kation) dari media ini juga rendah. Karenanya, penggunaannya harus diimbangi dengan media lain yang menunjang kekurangannya. Kelemahan lain dari media ini adalah mudah mengundang rayap. Jika media ini didatangi rayap, akar dan batang dikhawatirkan juga akan diserang oleh serangga ini (Wiryanta, 2007).

Menurut Susanto (2018), media pakis lazim digunakan pada semua fase pertumbuhan, mulai dari kompot, *seedling*, remaja, hingga berbunga. Pakis disukai karena memiliki sejumlah kelebihan. Diantaranya, pakis mempunyai daya simpan air dan pupuk yang baik. Selain itu, aerasi dan drainase berjalan optimal. Ia mudah melewatkan kelebihan air. Dengan rongga-rongga udara yang cukup banyak, akar leluasa berkembang. Cincang pakis sebelum digunakan. Untuk bibit atau kompot, cincang pakis berukuran panjang 1-1,5 cm.



#### 2.2.4 Moss

Media *sphagnum moss* berasal dari tanaman *sphagnum* golongan lumut *Bryophyta*. Media ini mengandung nitrogen dan sedikit fosfor. Media *sphagnum moss* memiliki banyak rongga sehingga memungkinkan akar anggrek tumbuh dengan leluasa. Media *sphagnum moss* memiliki sifat mampu mengikat air dengan baik serta memiliki sistem drainase dan aerasi yang lancar. (Ambarwati, 2016).

Menurut Wiryanta (2007), sampai saat ini, *spagnum moss* yang dijual di Indonesia sebagian besar masih diimpor dari luar negeri seperti Eropa, Amerika, dan beberapa negara di Asia Tenggara.

Media *moss* memiliki beberapa kelebihan antara lain (Binawati, 2012); *Pertama*, dapat menyerap air dan mempertahankan air dengan baik. *Kedua*, menjaga kelembaban media dan lingkungan sekitar anggrek. *Ketiga*, dapat menyerap dan menyimpan pupuk, walaupun pemupukan anggrek melalui daun tidak intensif.

*Sphagnum moss* dianggap paling pas sebagai media *Phalaenopsis* karena mampu menyerap air sehingga kelembaban terjaga (Angkasa, 2018). Media tanam ini juga mengandung nitrogen sebanyak 2-3%, sehingga sangat cocok untuk tanaman hias daun. Kelebihan *spagnum moss* untuk media adalah kemampuannya mengikat air sampai 80%. Karena kemampuannya ini, *spagnum moss* sangat cocok untuk tanaman hias dataran tinggi yang dipelihara di daerah dataran rendah. Namun, jenis tanamannya tentu dipilih yang menyukai air. Selain itu, *spagnum moss* sangat baik untuk perkembangan akar tanaman muda. Karena itu, media ini banyak dipakai oleh pekebun tanaman hias untuk pembibitan (Wiryanta, 2007).

#### 2.2.5 Serutan Kayu

Serutan kayu memiliki drainase yang baik, tetapi sulit menyerap air. Serutan kayu miskin hara dan sulit untuk menopang pertumbuhan tanaman, sehingga harus memakai alat penopang (Parnata, 2007).

Media ini sulit melapuk karena mengandung senyawa selulosa, lignin, dan hemiselulosa. Musababnya ketiga senyawa itu membuat serutan kayu sulit terdekomposisi. Wajar, bila proses pelapukan berlangsung lambat (Susanto,

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2018). Menurut Aflamara (2016), serutan kayu gergaji mempunyai sifat fisik yang porous, mempunyai daya memegang air cukup tinggi, ketersediaannya melimpah dan kontinyu serta sangat murah. Serutan kayu gergaji mungkin dapat digunakan sebagai alternatif media aklimatisasi anggrek.

## 2.2.6 Kulit Pinus

Kulit pinus dapat dijadikan alternatif media tanam anggrek. Akan tetapi perlu diketahui bahwa media ini sukar menyerap air dan mudah menguapkan air. Ukuran potongan kulit pinus juga memengaruhi penyiraman (Purwanto, 2016). Penyerapan air sukar dan mudah terjadi penguapan. Besar kecilnya potongan kulit pinus ini juga sangat mempengaruhi penyiraman. Jika potongan besar penyerapan kecil, jika potongan kecil-kecil permukaan luas, maka penyerapan agak banyak. Kulit pinus menyerap makanan sedikit. Untuk isian pot dengan kulit pinus yang besar-besar, air siramannya harus lebih banyak (Soeryowinoto, 1983).

Kulit pinus mengandung tanin yang dapat menyebabkan jamur tumbuh dengan pesat. Karenanya, sebelum digunakan media tersebut harus direbus terlebih dahulu menggunakan air mendidih selama 30 menit. Dengan perebusan, tanin dapat terurai dan keluar dari media. Setelah direbus, media dibilas, dikeringkan baru dapat digunakan (Parnata, 2007).

## 2.4 Aklimatisasi Planlet Anggrek

Secara umum aklimatisasi ialah pemindahan dari lingkungan steril (*in vitro*) ke lingkungan semi steril sebelum dipindahkan ke lapang. Aklimatisasi merupakan saat paling kritis, karena merupakan peralihan dari heterotroph (organisme yang kebutuhan makanannya memerlukan satu atau lebih senyawa karbon organik. Jadi makanannya tergantung pada hasil sintesis organisme lain) ke autotroph (organisme yang dapat membuat makanan dari zat-zat anorganik) (Widyastoety dan Santi, 2014).

Menurut Indrasari (2018), Aklimatisasi merupakan suatu langkah penyesuaian bibit anggrek dari botol kultur ke lingkungan baru yang kondisi lingkungannya berbeda dari sebelumnya. Bibit anggrek yang dikembangkan secara *in vitro* memiliki kondisi lingkungan yang aseptik dan ketersediaan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Oleh karena itu,

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

apabila bibit anggrek dipindahkan dari botol kultur ke media pot, maka bibit anggrek dipaksa untuk dapat memenuhi kebutuhan nutrisi secara alami.

Masyarakat umum mengenal bibit anggrek hasil kultur jaringan dengan sebutan “Bibit Anggrek Botolan”. Bibit tersebut terbiasa hidup didalam botol dengan kondisi kelembaban yang tinggi. Kondisi tersebut sangat berbeda jika dibandingkan dengan kondisi diluar botol yang iklim mikronya tidak terkendali. Bibit anggrek botolan perlu proses adaptasi lingkungan terlebih dahulu sebelum bibit mampu tumbuh dan berkembang dilingkungan luar botol. Proses pengadaptasian bibit dikenal dengan teknik aklimatisasi (Asmono dan Sari, 2016).

Bibit anggrek yang telah dipelihara dalam kultur *in vitro* yang aseptik dan *heterotrophic* selama 8 hingga 12 bulan (atau lebih) sejak penyemaian biji dapat dipindahkan ke lingkungan eksternal (dirumah naungan) agar dapat hidup secara mandiri (*photoautotrophic*) tanpa disuplai energi dan hara mineral dari media. Pemandahan bibit ini memerlukan penyesuaian lingkungan tumbuh atau iklim mikro, yang disebut aklimatisasi ke lingkungan baru. Hal ini karena perbedaan lingkungan mikro antara didalam dan diluar botol kultur. Sejak embrio dalam biji anggrek tumbuh dan berkembang menjadi protokorm dan terus tumbuh membesar menjadi seedling dalam kultur *in vitro* yang aseptik, bibit anggrek selalu berada di tempat dengan kelembaban nisbi hampir selalu jenuh (RH=100%) dan pertumbuhannya tergantung pada suplai energi (sukrosa) dan hara dari media batuan (Yusnita, 2010).

Masa aklimatisasi merupakan masa yang kritis karena pucuk atau planlet yang diregenerasikan dari kultur *in vitro* menunjukkan beberapa sifat yang kurang menguntungkan, seperti lapisan lilin (kutikula) tidak berkembang dengan baik, kerangnya lignifikasi batang, jaringan pembuluh dari akar ke pucuk kurang berkembang, dan stomata seringkali tidak berfungsi (tidak menutup ketika penguapan tinggi). Keadaan itu menyebabkan pucuk-pucuk *in vitro* sangat peka terhadap transpirasi, serangan cendawan dan bakteri, cahaya dengan intensitas tinggi, dan suhu tinggi. Oleh karena itu, aklimatisasi pucuk-pucuk *in vitro* memerlukan penanganan khusus, bahkan diperlukan modifikasi terhadap kondisi lingkungan terutama dalam kaitannya dengan suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya. Disamping itu, medium tumbuh pun memiliki peranan yang cukup

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



penting, khususnya bila pucuk-pucuk mikro yang diaklimatisasikan belum membentuk sistem perakaran yang baik (Zulkarnain, 2009).

Menurut Saragih dan Sasmita (2016), faktor-faktor yang harus diperhatikan untuk keberhasilan aklimatisasi, yaitu: (a) Menghindari terjadinya infeksi oleh cendawan atau bakteri dengan membuang sisa-sisa medium (agar) sampai bersih dan gunakan media tanam steril sebagai substrat aklimatisasi, (b) Musnahkan semua hama dan pathogen, seperti siput, serangga, cendawan, dan bakteri, (c) Menghindari kerusakan akar dengan menanam planlet pada media tanam yang telah disterilkan, (d) Suhu udara. Selama dalam lingkungan *in vitro* planlet mendapatkan suhu yang relatif sama, yaitu 15-20°C. Saat dipindahkan ke kondisi *in vivo* maka suhu udara akan mengalami variasi yang terkadang cukup besar. Suhu lingkungan *in vivo* dapat mencapai 18°C pada malam hari atau 32°C pada siang hari. Kondisi suhu yang ekstrem, terutama suhu tinggi, akan mengakibatkan pertumbuhan planlet tertekan, bahkan dapat berakibat pada kegagalan aklimatisasi. Oleh karena itu suhu diareal aklimatisasi harus diatur sedemikian rupa agar mendekati suhu *in vitro*, kemudian secara bertahap dapat dinaikkan seiring dengan semakin kuatnya pertumbuhan tanaman, (e) Kelembaban Udara. Planlet hasil mikropropogasi terbiasa hidup dilingkungan dengan kelembaban tinggi, berkisar 90-100%. Kondisi tersebut menyebabkan planlet tidak mengembangkan sistem pertahanan yang baik dalam menghadapi cekaman kekeringan. Oleh karena itu, aklimatisasi hendaknya dilakukan dengan menurunkan kelembaban udara secara bertahap, (f) Intensitas cahaya. Intensitas cahaya memiliki hubungan yang sangat erat dengan suhu dan kelembaban. Biasanya intensitas cahaya yang tinggi akan menginduksi terciptanya suhu lingkungan yang tinggi pula disertai dengan rendahnya kelembaban udara, dan sebaliknya. Pemberian naungan merupakan cara yang baik untuk menurunkan intensitas cahaya dan suhu dengan mempertahankan kelembaban agar tetap tinggi.

Faktor-faktor penyebab kematian bibit saat aklimatisasi antara lain: (1) terjadinya proses transpirasi (penguapan) yang tinggi, sehingga menyebabkan berkurangnya atau hilangnya kandungan air dalam jaringan, (2) bibit belum atau kurang mampu untuk melakukan proses fotosintesis, (3) busuk atau kontaminasi

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh mikroorganisme, dan (4) aerasi atau sirkulasi udara dan drainase yang kurang baik (Widyastoety dan Santi, 2014).

Tahapan aklimatisasi bibit anggrek botol ke lingkungan *ex vitro* merupakan faktor pembatas dalam mendapatkan bibit anggrek karena bibit anggrek yang dihasilkan secara *in vitro* umumnya masih sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti cahaya, kelembaban, maupun serangan patogen, sehingga kondisi yang tidak optimum sering menyebabkan kematian. Meskipun tahapan aklimatisasi planlet cukup sulit, namun secara umum berbagai faktor dari dalam maupun luar plantlet dapat dioptimalkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan planlet dilingkungan *ex-vitro*. Salah satu faktor penentuan keberhasilan aklimatisasi adalah jenis media aklimatisasi yang sesuai (Ambarwati, 2016).

Aklimatisasi bibit anggrek memerlukan media tanam yang sesuai dengan sifat-sifat fisiologis bibit anggrek, yaitu mempunyai daya memegang air dan hara yang baik, cukup porous sehingga menjamin aerasi yang baik dilingkungan perakaran bibit. Disamping itu media aklimatisasi harus dapat menjadi tempat berpijak sehingga bibit anggrek tidak mudah rebah dan tidak mengandung toksin, tidak mudah lapuk, tidak menjadi inang penyakit, ramah lingkungan, dan mudah diperoleh serta relatif murah harganya. Penanaman bibit anggrek *Phalaenopsis in vitro* selama aklimatisasi menggunakan sistem kompot, yaitu didalam satu pot ditanam beberapa bibit (Aflamara, 2016).

Menurut Ambarwati (2016), *seedling* yang sudah cukup besar, yang telah mempunyai 3-5 helai daun sudah membuka dapat diaklimatisasi ke lingkungan luar. Saat waktu *planlet* hendak dikeluarkan dari dalam botol kultur untuk diaklimatisasi, botol-botol kultur dapat diletakkan diruangan dengan suhu kamar atau rumah plastik bernaungan 60-70% selama beberapa hari untuk menguatkan jaringan *seedling*.

Perawatan merupakan kunci keberhasilan memelihara anggrek. Tanpa pemeliharaan yang memadai mustahil tanaman tumbuh dengan baik. Ada beberapa aspek pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiraman, pemupukan, dan pengendalian hama dan penyakit. Namun, yang sangat berperan adalah ketekunan dan kesabaran dalam menanam anggrek. Tahap-tahap yang dilakukan dalam

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memelihara kompot antara lain: (1) bibit angrek yang baru dikeluarkan dari botol, setelah ditanam secara berkelompok (kompot), jangan disiram kurang lebih 2 minggu, (2) penyiraman bibit dilakukan menurut kebutuhan bibit akan air dengan sistem pengkabutan sampai bibit berumur 3–6 bulan setelah tanam, (3) setelah tanaman terlihat tumbuh kuat (>6 bulan bergantung jenis angrek dan kondisi bibit angreknya), penyiraman dapat dilakukan dengan cara penyemprotan dengan menggunakan *sprayer* pada seluruh bagian tanaman, dan (4) pemupukan dilakukan 2–4 minggu setelah penanaman menggunakan pupuk majemuk dengan kandungan unsur nitrogen (N) yang lebih tinggi dibandingkan unsur P dan K. Pemupukan diberikan dua kali seminggu secara teratur dengan cara disemprotkan ke seluruh bagian tanaman, terutama bagian bawah permukaan daun, dan (5) dalam usaha mencegah serangan hama dan penyakit dilakukan penyemprotan larutan pestisida (fungisida, bakterisida, dan insektisida) setiap satu kali seminggu atau frekuensi penyemprotannya bergantung ada atau tidaknya serangan (Widyastoety dan Santi, 2014).

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilakukan di *Screen house*, Desa Titian Resak, Kecamatan Seberida, Kabupaten Indragiri Hulu, Riau pada bulan Maret 2020 sampai Mei 2020.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit botol anggrek bulan yang berumur  $\pm$  10 bulan yang berasal dari Batu, Kota Batu, Jawa Timur, Arang kayu, Pakis, *Sphagnum Moss*, Sabut Kelapa, Serutan Kayu, Kulit Pinus, Pupuk Growmore (NPK 32-10-10) dan bahan sterilan berupa: fungisida Dithane M-45® dan bakterisida Agrept®.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas: Timbangan analitik, *Hand Sprayer*, Pinset, Plastik *uv*, Paranet, Kayu, Paku, Palu, Gergaji, Ember, Baskom, Koran, Kertas HVS, penggaris, kamera digital, gunting dan alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen lapangan dalam *screen house* dengan satu faktor perlakuan dan 4 ulangan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari 6 perlakuan jenis media tanam dan 4 ulangan yaitu:

- M0: Arang Kayu (kontrol)
- M1: Sabut Kelapa
- M2: Pakis
- M3: *Sphagnum moss*
- M4: Serutan kayu
- M5: Kulit Pinus

Dengan demikian diperoleh jumlah total unit percobaan yaitu sebanyak 24 unit percobaan. Unit penelitian adalah satu pot dengan 3 planlet anggrek bulan, sehingga didapatkan 72 unit tanaman. Denah penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan

Persiapan ruangan, bahan dan alat yang akan digunakan merupakan tahap awal pelaksanaan penelitian yang harus dilakukan pertama kali karena tahap ini merupakan tahap yang sangat penting karena menjadi faktor yang akan menentukan keberhasilan aklimatisasi.

#### 3.4.2. Persiapan Pot dan Pembuatan Media

##### a. Pembuatan media M0 (Arang Kayu)

Arang-arang yang besar dihancurkan terlebih dahulu, agar mudah untuk memindahkan tanaman dan media akan lebih padat, sehingga media lebih kuat untuk menopang tanaman anggrek (Burhan, 2016). Setelah dihancurkan kecil-kecil, lalu arang dicuci bersih dan dikeringkan terlebih dahulu.

##### b. Pembuatan media M1 (Sabut Kelapa)

Untuk menghilangkan tanin yang bersifat racun pada bibit *Phalaenopsis* maka sabut kelapa sebelum digunakan direndam dahulu dengan air bersih selama 3 x 24 jam dan setiap hari air untuk merendam diganti supaya tannin yang terkandung pada serat sabut kelapa cepat hilang (Aflamara, 2016). Selanjutnya sabut kelapa direndam dalam larutan *Dithane* M-45 80 WP (mankozebe 80%) sebanyak 2g/l selama 24 jam, lalu ditiriskan. Setelah itu media dikeringkan dan dimasukkan ke dalam pot untuk ditanami bibit yang sudah disiapkan.

##### c. Pembuatan media M2 (Pakis)

Sebelum digunakan pakis dicuci terlebih dahulu, kemudian direndam dengan air bersih selama 2 x 24 jam. Air rendaman diganti setiap hari untuk menghilangkan organisme yang terkandung dalam pakis yang dapat merusak bibit anggrek *Phalaenopsis* hibrida yang akan ditanam. Media pakis kemudian disterilkan dengan merendam larutan *Dithane* M-45 80 WP (mankozebe 80%) sebanyak 2 g/l selama 24 jam, lalu ditiriskan (Ambarwati, 2016). Setelah itu cincang pakis sebelum digunakan. Untuk bibit atau kompot, cincang pakis berukuran panjang 1-1,5 cm (Susanto, 2018).

**d. Pembuatan media M3 (*Sphagnum moss*)**

Media *sphagnum moss* merupakan media yang sudah steril hanya dicuci dengan air, lalu dikering anginkan dan selanjutnya dimasukkan dalam pot yang telah disiapkan (Ambarwati, 2016).

**e. Pembuatan media M5 (Serutan kayu)**

Serutan kayu di cuci dengan air bersih terlebih dahulu, lalu dibilas. Media serutan kayu kemudian disterilkan dengan merendam larutan *Dithane M-45 80 WP* (mankozebe 80%) sebanyak 2g/l selama 24 jam, lalu ditiriskan.

**f. Pembuatan media M4 (Kulit Pinus)**

Kulit pinus harus direbus terlebih dahulu menggunakan air mendidih selama 30 menit. Dengan perebusan, tannin dapat terurai dan keluar dari media. Setelah direbus, media dibilas, dan dikeringkan (Parnata, 2007). Lalu kulit pinus terlebih dahulu dijadikan potongan kecil-kecil sebesar biji kacang tanah atau lebih kecil lagi. Besar kecilnya potongan kulit pinus ini disesuaikan dengan cara kita menyiram nanti (Soeryowinoto, 1983). Media kulit pinus kemudian disterilkan dengan merendam larutan *Dithane M-45 80 WP* (mankozebe 80%) sebanyak 2 g/l selama 24 jam, lalu ditiriskan dan setelah kering baru dapat digunakan.

Media yang telah dituang kedalam masing-masing pot diberi label dengan mencantumkan tanggal, bulan, tahun dan perlakuan.

**3.4.3. Cara Aklimatisasi Planlet Anggrek Bulan (*Phalaenopsis sp.*) Hibrida**

Sebelum aklimatisasi terlebih dahulu dilakukan *hardening* atau penguatan planlet yaitu dengan cara meletakkan botol-botol planlet anggrek pada suhu ruang ditempat yang terkena cahaya matahari tidak langsung selama satu minggu, selanjutnya dilakukan aklimatisasi (Aflamara, 2016).

Berikut langkah-langkah mengeluarkan *planlet* anggrek dari botol kultur yaitu: (a) Siapkan baskom yang berisi air bersih, (b) Mula-mula botol berisi planlet anggrek *Phalaenopsis* hibrida diberi air bersih dan dikocok perlahan untuk memudahkan pengambilan planlet dari media agar-agar. Selanjutnya planlet anggrek *Phalaenopsis* hibrida dikeluarkan secara hati-hati dengan menggunakan ujung pinset supaya akar dan daunnya tidak rusak. Planlet anggrek yang telah keluar dari botol dicuci bersih dari sisa-sisa media yang mengandung agar-agar dengan cara hati-hati di bawah air keran mengalir, (c) Cuci anakan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



anggrek hingga bersih dan tidak terdapat agar-agar. Agar-agar yang masih menempel dapat menyebabkan tumbuhnya jamur yang merugikan anggrek, (d) Rendam anakan anggrek di dalam zat anti jamur Dithane M-45 (2g/L) selama 15 menit agar tidak ditumbuhi jamur dan di rendam dalam larutan zat anti bakterisida Agrept (1g/L) selama 30 menit, (e) Letakkan anakan anggrek di atas koran dan angin-anginkan agar bebas dari air, (f) Setelah kering, pindahkan anggrek ke dalam kompot. Satu kompot berisi tiga bibit anggrek dan ditanam berdekatan, (g) Letakkan pot berisi kompot ke ruang *screen house* plastik dan susun berdasarkan denah penelitian.

#### 3.4.4. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman yaitu dengan melakukan penyiraman dan pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan setiap satu hari dua kali atau disesuaikan dengan kondisi cuaca. Pemeliharaan tanaman dengan pemberian pupuk daun Growmore biru (NPK 32:10:10) diberikan pada tanaman satu minggu dua kali (hari senin dan hari kamis). Pemupukan dilakukan dengan cara menyemprotkan larutan pupuk ke tanaman menggunakan *hand sprayer* sebanyak  $\pm 10$  ml (10 kali semprotan) pada pagi hari (pukul 07.00-09.00).

Pengendalian hama dan penyakit yaitu dengan menggunakan Dithane M-45 dan pemberiannya dua minggu sekali (Burhan, 2016). Bibit yang memperlihatkan gejala busuk harus segera dibuang (Henuhili, 2012).

#### 3.5. Pengamatan

Data yang diamati dari penelitian ini adalah:

##### 1. Persentase Planlet Hidup (%)

$$\% \text{ Planlet Hidup} = \frac{\text{Jumlah planlet hidup}}{\text{Total planlet}} \times 100\% \text{ (Handini, 2019).}$$

Diamati pada minggu ke-4, 8, dan 12.

##### 2. Jumlah Daun (helai)

Kriteria jumlah daun yang dihitung adalah semua daun yang tumbuh mulai kuncup daun sampai daun mekar memanjang yang terbentuk pada planlet. Dilakukan pengamatan pada minggu ke-8 dan 12.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Lebar Daun (cm)

Kriteria lebar daun yang diukur adalah daun terlebar pada planlet. Pengukuran daun dilakukan minggu ke-8 dan 12.

### 4. Panjang Daun (cm)

Pengamatan panjang daun yang diukur adalah daun yang paling panjang dan satu daun setiap tanaman untuk mewakili panjang daun yang diukur. Dilakukan pengamatan pada minggu ke-8 dan 12.

### 5. Jumlah Akar (helai)

Kriteria jumlah akar yang dihitung adalah akar yang tumbuh baru atau pun yang sudah bertambah ukuran panjangnya. Pengamatan dilakukan pada akhir pengamatan, lalu dicatat jumlah akar yang tumbuh.

### 3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan *software SAS (Statistical Analysis System)* versi 9.1.3 *portable*.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

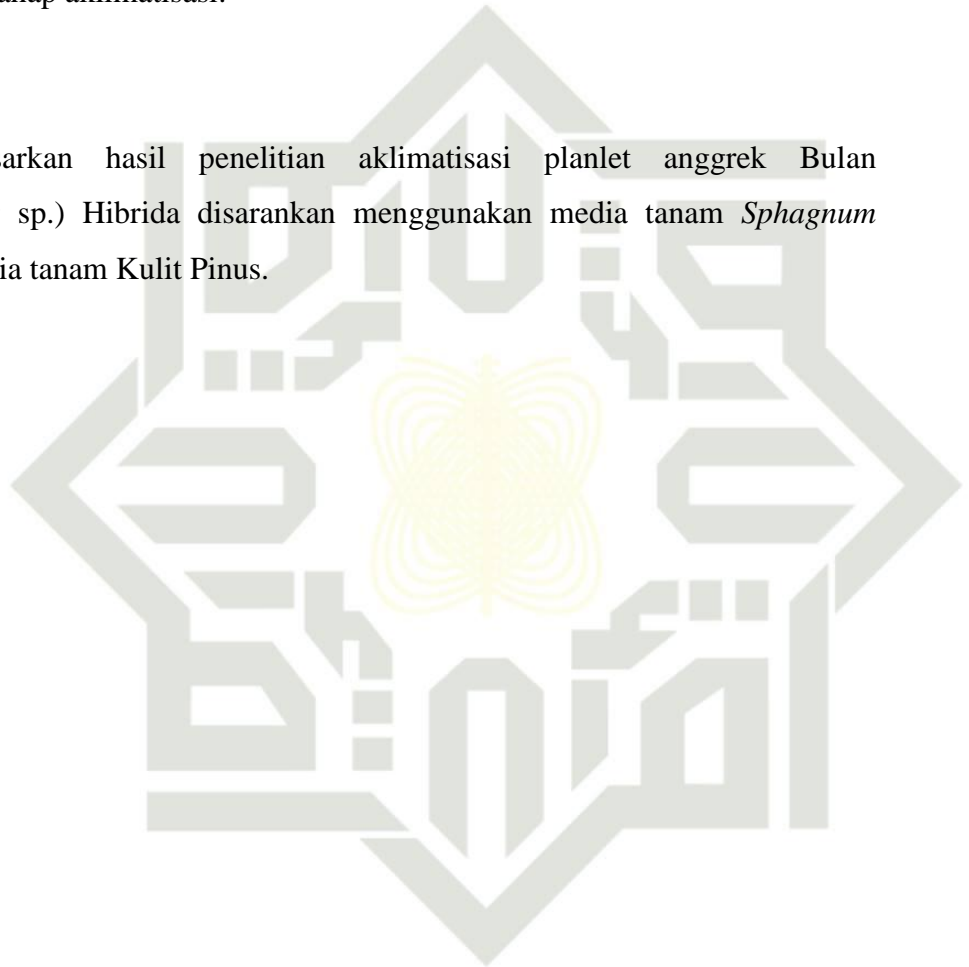
## V. PENUTUP

### Kesimpulan

Media tanam *Sphagnum moss* dan Kulit Pinus nyata menunjukkan hasil terbaik dalam persentase planlet hidup, Panjang daun, lebar daun, jumlah daun dan jumlah akar bagi pertumbuhan angrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) Hibrida selama masa tahap aklimatisasi.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian aklimatisasi planlet angrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) Hibrida disarankan menggunakan media tanam *Sphagnum moss* dan media tanam Kulit Pinus.





## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P.N.K.A, I.A. Astarini, dan N.P.A. Astiti. 2014. Aklimatisasi Anggrek Hitam (*Coelogyne pandurata* Lindl.) Hasil Perbanyak *In Vitro* pada Media Berbeda. *JURNAL SIMBIOSIS*, II (2): 203-214.
- Alamara, N. 2016. Studi Perkecambahan Biji, Pertumbuhan Seedling dan Aklimatisasi Planlet Anggrek *Phalaenopsis* Hibrida. *Tesis*. Program Pascasarjana Magister Agronomi Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Ambarwati, S.E. 2016. Optimasi Media untuk Perkecambahan Biji dan Pertumbuhan *Seedling In Vitro* serta Pengaruh Media dan Benziladenin terhadap Keberhasilan Aklimatisasi Planlet *Phalaenopsis* Hibrida. *Tesis*. Program Pascasarjana Magister Agronomi Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Andalasari, T.D., Yafisham, dan Nuraini. 2014. Respon Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* terhadap Jenis Media Tanam dan Pupuk Daun. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14 (3): 167-173.
- Andini, N. 2013. Pertumbuhan *Protocorm Like Bodies (PLB)* Dua Populasi Hasil Persilangan Anggrek *Phalaenopsis* pada Beberapa Komposisi Media. *Skripsi*. Departemen. Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Angkasa, S. 2018. *Cara Agar Anggrek Bulan Rajin Berbunga*. Trubus Swadaya. Jakarta. 122 hal.
- Ammono, S.L. dan V.K. Sari. 2016. Pelatihan Aklimatisasi Bibit Anggrek Botolan dan Pemanfaatan Limbah Cair Dapur Sebagai Alternatif Nutrisi Tanaman. *Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Dana BOPTN Tahun 2016*: 188-191.
- Astutik. 2006. Uji berbagai Media pada Aklimatisasi *Dendrobium* Hibrida. *Buana Sains*, 6 (1): 89-92.
- Amaja, M.B. dan A.C. Pamuji. 2011. Tipe Morfologi dan Anatomi Kulit Batang Pohon Inang Anggrek Epifit di Petak 5 Bukit Plawangan, Taman Nasional Gunung Merapi. *Seminar Nasional HUT Kebun Raya Cibodas Ke-159*: 253-258.
- Ayuningtyas, U., Budiman, dan T.K.K. Azmi. 2020. Pengaruh Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti pada Tahap Aklimatisasi. *Jurnal Pertanian Presisi*, 4 (2): 148-159.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. Statistik Tanaman Hias (*Statistics of Ornamental Plants*) Indonesia 2017. Jakarta: Badan Pusat Statistik. 92 hal.
- Bey, Y., W. Syafii, dan Sutrisna. 2006. Pengaruh Pemberian Giberelin (GA3) dan Air Kelapa terhadap Perkecambahan Bahan Biji Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* BL) secara *In Vitro*. *Jurnal Biogenesis*, 2 (2): 41-46.
- Binawati, D.K. 2012. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) Aklimatisasi dalam Plenty. *Wahana*, 58 (1): 60-68.
- Burhan, B. 2016. Pengaruh Jenis Pupuk dan Konsentrasi *Benzyladenin* (BA) terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Anggrek *Dendrobium* Hibrida. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 16 (3): 194-204.
- Dwiatmini, K., N.A. Mattjik, H. Aswidinnoor, dan N.L. Toruan-Matius. 2003. Analisis Pengelompokan dan Hubungan Kekerabatan Spesies Anggrek *Phalaenopsis* Berdasarkan Kunci Determinasi Fenotipik dan Marka Molekuler RAPD. *J. Hort*, 13 (1): 16-27.
- Erfa, L., Ferziana, dan Yuriansyah. 2012. Pengaruh Formulasi Media dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Protokorm Anggrek *Phalaenopsis In Vitro*. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 12 (3): 169-174.
- Erfa, L., D. Maulida, R.N. Sesanti, dan Yuriansyah. 2019. Keberhasilan Aklimatisasi dan Pembesaran Bibit Kompot Anggrek Bulan (*Phalaenopsis*) pada Beberapa Kombinasi Media Tanam. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19 (2): 122-127.
- Fabriani, S., D.W. Ganefianti, A. Romeida, and R. Herawati. 2019. Acclimatization of Pencil Orchid (*Papilionanthe hookeriana* Rehb.f) as Affected by Different Types of Planting Media and Fertilizing Frequency. *Akta Agrosia*, 22 (1): 36-41.
- Fbrizawati, Murniati, dan S. Yoseva. 2014. Pengaruh Komposisi Media Tanam dengan Konsentrasi Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp.). *Jom Faperta*, 1 (2).
- Ferziana. 2013. Pengaruh Pupuk Daun dan Arang Aktif pada Media Subkultur II terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Phalaenopsis*. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13 (3): 144-150.
- Ferziana dan L. Erfa. 2013. Pengaruh Tripton dan Arang Aktif pada Pembesaran Bibit Anggrek *Phalaenopsis In Vitro*. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13 (1): 45-51.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Ginting, B. 2008. *Membuat Media Tumbuh Anggrek*. KP Penelitian Tanaman Hias, Deptan. Dimuat pada Surat Kabar Sinar Tani, 7-13 Mei 2008.
- Handini, A.S. 2019. Teknik *Hardening* dan Aplikasi Paclobutrazol dalam Meningkatkan *Vigor Planlet* Anggrek *Phalaenopsis amabilis*. *Jurnal Citra Widya Edukasi (JCWE)*, XI (1): 43-52.
- Harahap, F. 2010. Teknik Praktis Membuat Anggrek Selalu Berbunga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 16 (61): 41-50.
- Haniva, A., S. Hidayati, dan N. Farid. 2020. Pengaruh Macam Media Tanam dan Varietas terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* pada Sistem Irigasi *Drip*. *Prosiding Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan:2020*.
- Henuhili, V. 2012. Persilangan dan Aklimatisasi pada Bibit Anggrek. Disampaikan pada Pelatihan bagi Siswa dan Guru Biologi SMP di Sleman dengan tema “*Menumbuhkan Semangat Berwirausaha dengan Memanfaatkan Bioteknologi melalui Pengenalan Aklimatisasi Anggrek Hasil Kultur Jaringan*”, 9 Juni 2012, di SMPN 1 Pakem. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Indrasari, S. 2018. Seleksi Isolat *Orchid Mycorrhiza* pada Bibit Anggrek *Phalaenopsis amabilis* pada Media *Cocopeat* dan Arang Sekam saat Aklimatisasi. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Islami, G. 2012. Pengaruh Pemberian Air Kelapa terhadap Perkecambahan Biji *Phalaenopsis amabilis* (L.) Bl. *In Vitro*. *Skripsi*. Departemen Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Isiwanto, H. 2002a. Anggrek *Phalaenopsis*. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 48 hal.
- \_\_\_\_\_. 2002b. *Petunjuk Perawatan Anggrek*. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 66 hal.
- Kaveriamma, M.M., P.K. Rajeevan, D. Girija, and K. Nandini. 2019. Sphagnum Moss as Growing Medium in *Phalaenopsis* Orchid. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci*, 8 (2): 2118-2123.
- Kurniasih, W., A. Nabiila, S.N. Karimah, M.F. Fauzan, A. Riyanto, dan R.R. Putra. 2017. Pemanfaatan Batu Zeolit sebagai Media Aklimatisasi untuk Mengoptimalkan Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) Hibrida. *Bioma*, 6 (2): 29-41.
- Limarni, L., N. Akhir, I. Suliansyah, dan A. Riyadi. 2008. Pertumbuhan Bibit Anggrek (*Dendrobium* sp.) dalam Kompot pada beberapa Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Vitamin B1. *Jerami*, 1 (1): 38-45.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Lubis, N.N. 2010. Mikropropagasi Tunas Anggrek Hitam (*Coelogyne pandurata* Lindl) dengan Pemberian Benzil Amino Purin dan Naftalen Asam Asetat. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Marlina, G., Marlinda, dan H. Rosneti. 2019. Uji Penggunaan Berbagai Media Tumbuh dan Pemberian Pupuk Growmore Pada Aklimatisasi Tanaman anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15 (2): 105-114.
- Marveldani. 2009. Pengaruh Formulasi Medium Kultur terhadap Pertumbuhan *Protocorm* Anggrek *Dendrobium* secara *In Vitro*. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 9 (2): 67-72.
- Masaka, J., N. Chimwanda, I. Chagonda, and M. Chandiposha. 2016. *Research Article: A Comparative Evaluation of the Physical and Chemical Characteristics of Composted Tea Tree (Melaleuca alternifolia L.) with Pine Bark Growing Media in Tobacco (Nicotiana tabacum L.) Seedling Production. Advances in Agriculture*. 11p.
- Mukminin, L.H , P.M. Al Asna, dan F.K. Setiowati. 2016. Pengaruh Pemberian Giberelin dan Air Kelapa terhadap Perkecambahan Biji Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.). *Bioeksperimen*, 2 (2): 91-95.
- Nikmah, Z.C., W. Slamet, dan B.A. Kristanto. 2017. Aplikasi Silika dan NAA terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) pada tahap Aklimatisasi. *J. Agro Complex*, 1 (3): 101-110.
- Parnata, A.S. 2005. *Panduan Budidaya dan Perawatan Anggrek*. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 182 hal.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Panduan Budidaya dan Perawatan Anggrek*. Cetakan kedua revisi, 2007. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 194 hal.
- Pamanik, D. H. Shintiavira, dan B. Winarto. 2018. Studi Kualitas Regeneran *Phalaenopsis* Hasil Kultur *In Vitro* dari Eksplan Tangkai Infloresen, Tunas Pucuk, dan Empulur. *J. Hort*, 28 (1): 13-24.
- Perwanto, A. W. 2016. *Anggrek: Budi Daya dan Perbanyakan*. Penerbit LPPM UPN Veteran Yogyakarta Press. Condongcatu, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Ramdan. 2011. Kultur Daun dan Pangkal Batang *In Vitro* Anggrek Bulan Raksasa (*Phalaenopsis gigantea* J.J.Smith) pada beberapa Media Kultur Jaringan. *Skripsi*. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Rakmana, R. 2000. *Budidaya Anggrek Bulan*. Kanisius. Yogyakarta. 76 hal.


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Saragih, R. dan L. Sasmita. 2016. *Penuntun Praktikum Kultur Jaringan. Laboratorium Pemuliaan dan Genetika*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru. 25 hal.
- Sarwono, B. 2002. *Mengenal dan Membuat Anggrek Hibrida*. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 105 hal.
- Soeryowinoto, S.M. 1983. *Merawat Anggrek*. Kanisius. Yogyakarta. 87 hal.
- Sriyani, R. dan M.N. Sari. 2019. Penggunaan Berbagai Macam Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair pada Tahap Aklimatisasi terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Bulan (*Phalaenopsis Amabilis*) Hasil Kultur Jaringan. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3 (1): 105-114.
- Susanto, D.A. 2018. *Agar Dendrobium Rajin Berbunga*. Trubus Swadaya. Jakarta. 122 hal.
- Sutiyo, Y. 2003. *Anggrek Potong Dendrobium*. Penebar Swadaya. Jakarta. 63 hal.
- Syamsiah, M., A.A. Imansyah, H.K. Suprapti, dan D.S. Badriah. 2020. Respon Multiplikasi Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) terhadap Penambahan beberapa Konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purine*) pada Media *In Vitro*. *Agroscience*, 10 (2): 148-159.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, dan R. Yunianti. 2012. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Penebar Swadaya. 348 hal.
- Tim Redaksi Trubus. 2005. *Anggrek Phalaenopsis*. Trubus Info Kit Vol 2. Penebar Swadaya. Jakarta. 228 hal.
- Tni, E.W, P. Sulistyanto, dan G.H. Sumartono. 2019. Aklimatisasi Anggrek (*Phalaenopsis amabilis*) dengan Media Tanam yang Berbeda dan Pemberian Pupuk Daun. *J. Hort. Indonesia*, 10 (2): 119-127.
- Widiarsih, S. dan I. Dwimahyani. 2010. Pengaruh Dosis Iradiasi Sinar Gamma terhadap Laju Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* (L.) Bl.) pada Fase Aklimatisasi dan Vegetatif Awal. *Prosiding Simposium dan Pameran Teknologi Aplikasi Isotop dan Radiasi*:143-152.
- Widyastoety, D. dan A. Santi. 2014. Peningkatan Keberhasilan dalam Penyediaan Bibit Anggrek. Balai Penelitian Tanaman Hias. *iptek hortikultura*: 62-66.
- Wiryanta, B.T.W. 2007. *Media Tanam untuk Tanaman Hias*. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 56 hal.

- Wu, P. and D.C.N. Chang. 2012. Cytokinin treatment and flower quality in *Phalaenopsis* orchids: Comparing N-6-benzyladenine, kinetin and 2-isopentenyl adenine. *African Journal of Biotechnology*, 11 (7): 1592-1596.
- Wulandari, T. dan D. Sukma. 2014. Karakterisasi Morfologi dan Pertumbuhan Populasi Planlet Anggrek *Phalaenopsis* Hasil Persilangan Selama Tahap Aklimatisasi. *J. Hort. Indonesia*, 5 (3):137-147.
- Yasmin, Z.F., S.I. Aisyah, dan D. Sukma. 2018. Pembibitan (Kultur Jaringan hingga Pembesaran) Anggrek *Phalaenopsis* di Hasanudin Orchids, Jawa Timur. *Bul. Agrohorti*, 6 (3): 430-439.
- Yasnita. 2010. *Perbanyak In Vitro Tanaman Anggrek*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 128 hal.
- Yuswanti, H., I.P. Dharma, Utami, dan I.W. Wiraatmaja. 2015. Mikropropagasi Anggrek *Phalaenopsis* dengan Menggunakan Eksplan Tangkai Bunga. *AGROTROP*, 5 (2): 161-166.
- Zulkarnain. 2009. *Kultur Jaringan Tanaman: Solusi Perbanyak Tanaman Budi Daya*. Jakarta: Bumi Aksara. 250 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Denah Penelitian

M5U1	M4U1	M3U2	M5U2	M3U4	M5U3
M2U2	M2U1	M0U2	M0U3	M3U3	M1U4
M3U1	M5U4	M1U1	M1U2	M4U2	M0U1
M4U4	M0U4	M2U4	M1U3	M4U3	M2U3

Keterangan:

M0: Media Arang Kayu (Kontrol)

M1: Media Serabut Kelapa

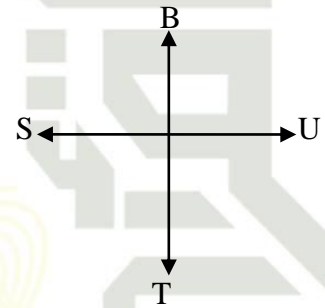
M2: Media Pakis

M3: Media *Sphagnum Moss*

M4: Media Serutan Kayu

M5: Media Kulit Pinus

U : Ulangan 1,2,3,4



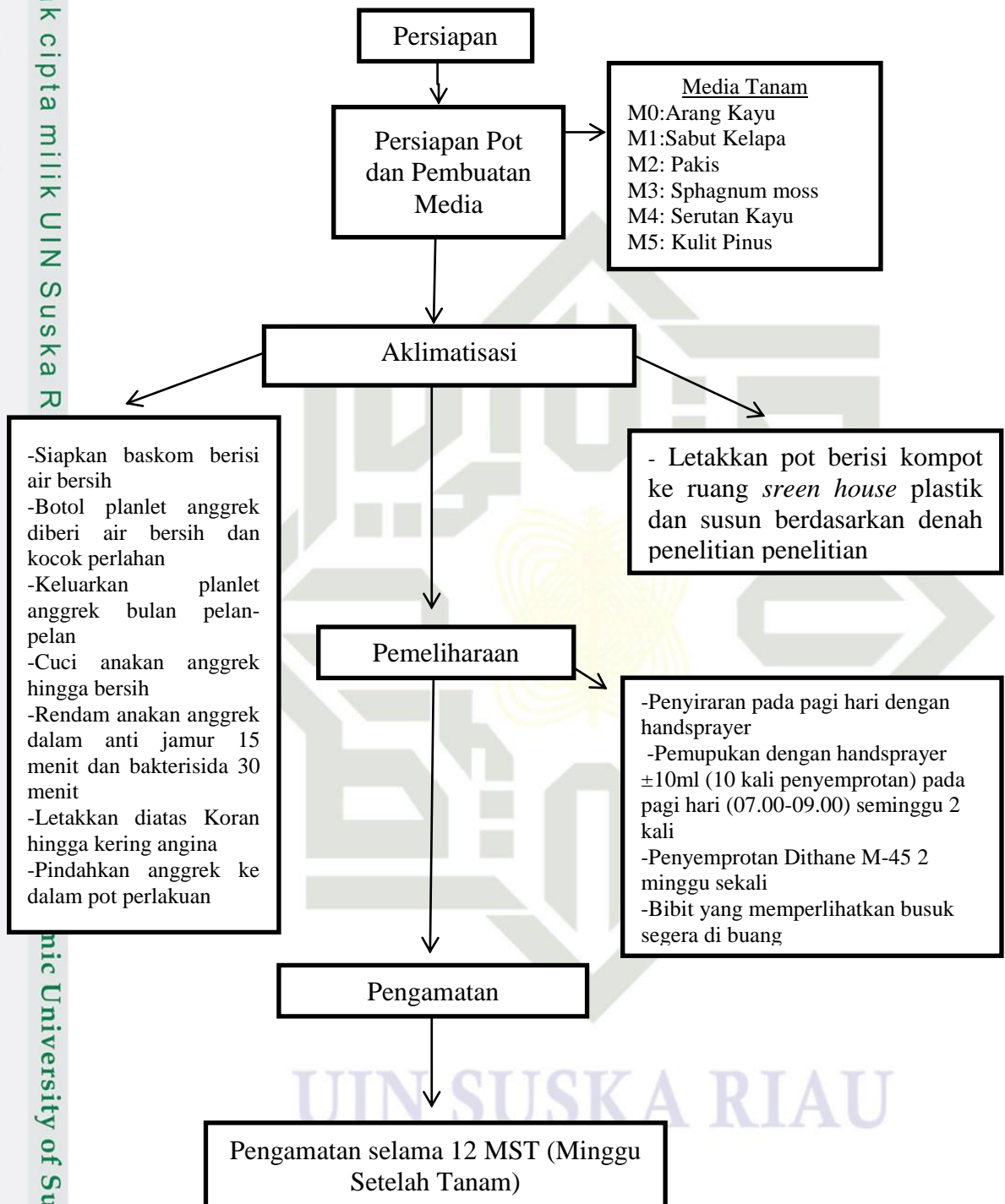
## Lampiran 2. Bagan Alur Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska R

mic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Lampiran 3. Planlet Angrek 12 MST

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**M0 (Arang Kayu)**



**M2 (Pakis)**



**M4 (Serutan Kayu)**



**M1 (Sabut kelapa)**



**M3 (*Sphagnum moss*)**



**M5 (Kulit Pinus)**



#### Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

##### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

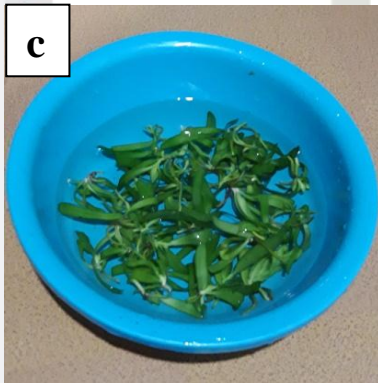
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**a. Screen House Plastik**



**b. Anggrek Bulan Botolan**



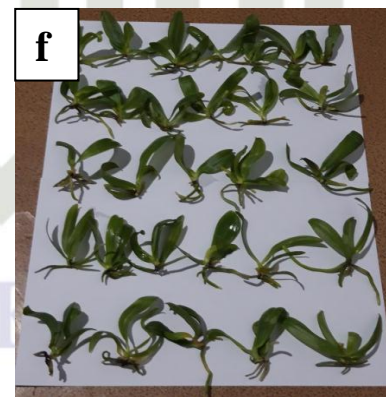
**c. Pencucian Planlet**



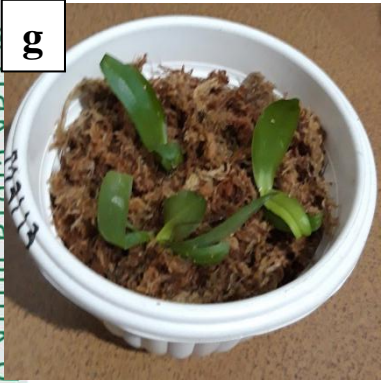
**d. Perendaman Fungisida**



**e. Perendaman Bakterisida**



**f. Planlet Siap Tanam**



**g. Planlet dipot Perlakuan**



**h. Pengukuran Panjang Daun**



**i. Pengukuran Lebar Daun**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 5. Hasil SAS Presentase Planlet Hidup 4 MST**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System 21:23  
 Thursday, April 7, 2021 1

The ANOVA Procedure  
 Class Level Information

Class	Levels	Values
Perlakuan	6	M0 M1 M2 M3 M4 M5

Number of Observations Read 24  
 Number of Observations Used 24

The SAS System 21:23  
 Thursday, April 7, 2021 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Hasil

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square
F Value Pr > F			
Model	5	926.296333	185.259267
3.00 0.0384			
Error	18	1111.555600	61.753089
Corrected Total	23	2037.851933	
R-Square	Coeff Var	Root MSE	Hasil Mean
0.454545	8.082883	7.858313	97.22167

Source	DF	Anova SS	Mean Square
F Value Pr > F			
Perlakuan	5	926.2963333	185.2592667
3.00 0.0384			

The SAS System 21:23  
 Thursday, April 7, 2021 3

The ANOVA Procedure  
 Duncan's Multiple Range Test for Hasil

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.



Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	18
Error Mean Square	61.75309

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	11.67	12.25	12.61	12.86

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	100.000	4	M4
A	100.000	4	M1
A	100.000	4	M2
A	100.000	4	M3
A	100.000	4	M5
B	83.330	4	M0

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 6 Hasil SAS Persentase Planlet Hidup 8 MST**

Thursday, April 7, 2021 1 The SAS System 21:30

The ANOVA Procedure  
Class Level Information

Class	Levels	Values
Perlakuan	6	M0 M1 M2 M3 M4 M5

Number of Observations Read 24  
Number of Observations Used 24

Thursday, April 7, 2021 2 The SAS System 21:30

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Hasil

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square
Model	5	28704.29630	5740.85926
Error	18	8333.33335	462.96296
Corrected Total	23	37037.62965	

R-Square 0.775004  
Coeff Var 27.66427  
Root MSE 21.51657  
Hasil Mean 77.77750

Source	DF	Anova SS	Mean Square
Perlakuan	5	28704.29630	5740.85926

Thursday, April 7, 2021 3 The SAS System 21:30

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for Hasil

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	18
Error Mean Square	462.963

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	31.96	33.54	34.53	35.22

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	100.00	4	M4
A	100.00	4	M1
A	100.00	4	M3
A	100.00	4	M5
B	58.33	4	M2
C	8.33	4	M0



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 7. Hasil SAS Persentase Planlet Hidup 12 MST**

The SAS System 21:33  
 Thursday, April 7, 2021 1

The ANOVA Procedure  
 Class Level Information

Class	Levels	Values
Perlakuan	6	M0 M1 M2 M3 M4 M5

Number of Observations Read 24  
 Number of Observations Used 24

The SAS System 21:33  
 Thursday, April 7, 2021 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Hasil

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square
F Value Pr > F			
Model	5	28149.01854	5629.80371
7.30 0.0007			
Error	18	13888.77783	771.59877
Corrected Total	23	42037.79636	

R-Square Coeff Var Root MSE Hasil Mean  
 0.669612 40.00024 27.77767 69.44375

Source	DF	Anova SS	Mean Square
F Value Pr > F			
Perlakuan	5	28149.01854	5629.80371
7.30 0.0007			

The SAS System 21:33  
 Thursday, April 7, 2021 3

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for Hasil

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	18
Error Mean Square	771.5988

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	41.27	43.30	44.58	45.47

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	100.00	4	M4
A	100.00	4	M5
A	100.00	4	M3
A	100.00	4	M2
B	58.33	4	M1
B	50.00	4	M0
C	8.33	4	

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 8. Hasil SAS Panjang Daun 8 MST**

The SAS System 21:43  
 Thursday, April 7, 2021 1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Perlakuan	6	M0 M1 M2 M3 M4 M5

Number of Observations Read 24  
 Number of Observations Used 24

The SAS System 21:43  
 Thursday, April 7, 2021 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Hasil

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square
Model	5	70.8505833	14.1701167
Error	18	42.5387500	2.3632639
Corrected Total	23	113.3893333	

R-Square 0.624843  
 Coeff Var 47.84101  
 Root MSE 1.537291  
 Hasil Mean 3.213333

Source	DF	Anova SS	Mean Square
Perlakuan	5	70.85058333	14.17011667

The SAS System 21:43  
 Thursday, April 7, 2021 3

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for Hasil

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

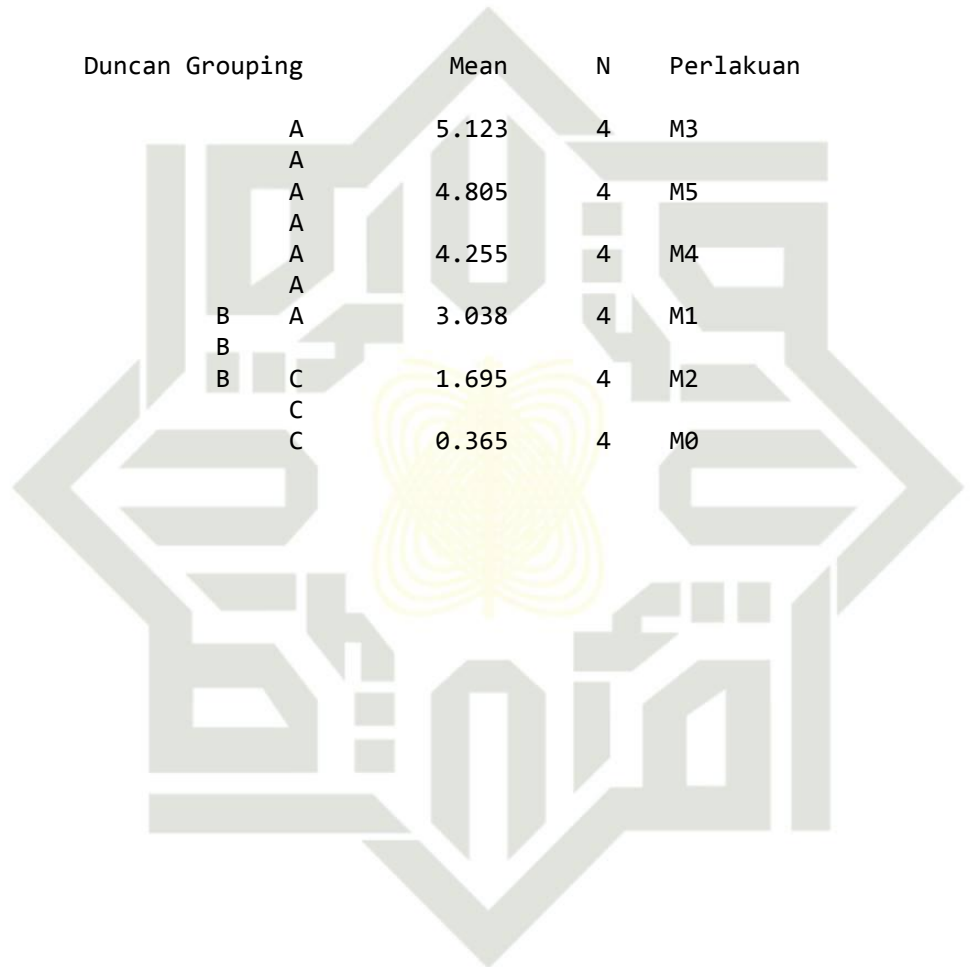
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	18
Error Mean Square	2.363264

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	2.284	2.396	2.467	2.516

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan	
A	5.123	4	M3	
A				
A	4.805	4	M5	
A				
A	4.255	4	M4	
A				
B	A	3.038	4	M1
B				
B	C	1.695	4	M2
C				
C				
C	0.365	4	M0	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 9. Hasil SAS Panjang Daun 12 MST**

```

The SAS System                                21:47
Thursday, April 7, 2021    1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class          Levels      Values
Perlakuan          6      M0 M1 M2 M3 M4 M5

Number of Observations Read                24
Number of Observations Used                24

The SAS System                                21:47
Thursday, April 7, 2021    2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Hasil

Source          DF          Sum of Squares          Mean Square
F Value      Pr > F

Model          5          73.0243000          14.6048600
6.05          0.0019

Error          18          43.4631000          2.4146167

Corrected Total          23          116.4874000

R-Square          Coeff Var          Root MSE          Hasil Mean
0.626886          47.44744          1.553904          3.275000

Source          DF          Anova SS          Mean Square
F Value      Pr > F

Perlakuan          5          73.0243000          14.6048600
6.05          0.0019

The SAS System                                21:47
Thursday, April 7, 2021    3

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for Hasil
    
```

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error

rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	18
Error Mean Square	2.414617

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	2.308	2.422	2.494	2.543

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	5.148	4	M3
A	4.913	4	M5
A	4.413	4	M4
A	3.038	4	M1
B	1.775	4	M2
B	0.365	4	M0
C			
C			

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 10. Hasil SAS Lebar Daun 8 MST**

The SAS System 21:47  
Thursday, April 7, 2021 1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Perlakuan	6	M0 M1 M2 M3 M4 M5

Number of Observations Read 24  
Number of Observations Used 24

The SAS System 21:47  
Thursday, April 7, 2021 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Hasil

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square
Model	5	4.80218333	0.96043667
Error	18	2.44475000	0.13581944
Corrected Total	23	7.24693333	

R-Square 0.662650  
Coeff Var 45.03506  
Root MSE 0.368537  
Hasil Mean 0.818333

Source	DF	Anova SS	Mean Square
Perlakuan	5	4.80218333	0.96043667

The SAS System 21:47  
Thursday, April 7, 2021 3

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for Hasil

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05  
 Error Degrees of Freedom 18  
 Error Mean Square 0.135819

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	.5475	.5744	.5914	.6032

6.118

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	1.4050	4	M3
A	1.1900	4	M5
A	1.0875	4	M4
B	0.5725	4	M2
B	0.5550	4	M1
C	0.1000	4	M0

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 11. Hasil SAS Lebar Daun 12 MST

The SAS System 22:00  
Thursday, April 7, 2021 1

The ANOVA Procedure  
Class Level Information

Class	Levels	Values
Perlakuan	6	M0 M1 M2 M3 M4 M5
Number of Observations Read		24
Number of Observations Used		24

The SAS System 22:00  
Thursday, April 7, 2021 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Hasil

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square
Model	5	5.19223333	1.03844667
Error	18	2.09035000	0.11613056
Corrected Total	23	7.28258333	

R-Square	Coeff Var	Root MSE	Hasil Mean
0.712966	40.60926	0.340779	0.839167

Source	DF	Anova SS	Mean Square
Perlakuan	5	5.19223333	1.03844667

The SAS System 22:00  
Thursday, April 7, 2021 3

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for Hasil



NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05  
 Error Degrees of Freedom 18  
 Error Mean Square 0.116131

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	.5063	.5312	.5469	.5578

6.558

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	1.4900	4	M3
A	1.2700	4	M5
A	0.9875	4	M4
B	0.5975	4	M1
B	0.5900	4	M2
C	0.1000	4	M0

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 12. Hasil SAS Jumlah daun minggu k 8**

Thursday, April 7, 2021 1 The SAS System 22:00

The ANOVA Procedure  
Class Level Information

Class	Levels	Values
Perlakuan	6	M0 M1 M2 M3 M4 M5
Number of Observations Read		24
Number of Observations Used		24

Thursday, April 7, 2021 2 The SAS System 22:00

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Hasil

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square
Model	5	41.83855000	8.36771000
Error	18	18.30405000	1.01689167
Corrected Total	23	60.14260000	

R-Square	Coeff Var	Root MSE	Hasil Mean
0.695656	42.01710	1.008410	2.400000

Source	DF	Anova SS	Mean Square
Perlakuan	5	41.83855000	8.36771000

Thursday, April 7, 2021 3 The SAS System 23:09

The ANOVA Procedure

### Duncan's Multiple Range Test for Hasil

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	18
Error Mean Square	1.016892

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	1.498	1.572	1.618	1.651

1.674

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan	
A	4.1650	4	M3	
A				
A	3.8300	4	M5	
A				
B	2.7450	4	M4	
B				
B	C	1.7475	4	M1
B				
B	C	1.4975	4	M2
B				
C				
C	0.4150	4	M0	

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 13. Hasil SAS Jumlah Daun 12 MST

Thursday, April 7, 2021 1 The SAS System 22:08

The ANOVA Procedure  
Class Level Information

Class	Levels	Values
Perlakuan	6	M0 M1 M2 M3 M4 M5
Number of Observations Read		24
Number of Observations Used		24

Thursday, April 7, 2021 2 The SAS System 22:08

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Hasil

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square
F Value Pr > F			
Model	5	46.20247083	9.24049417
11.24 <.0001			
Error	18	14.79842500	0.82213472
Corrected Total	23	61.00089583	

R-Square	Coeff Var	Root MSE	Hasil Mean
0.757406	40.85075	0.906716	2.219583

Source	DF	Anova SS	Mean Square
F Value Pr > F			
Perlakuan	5	46.20247083	9.24049417
11.24 <.0001			

Thursday, April 7, 2021 3 The SAS System 22:08

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for Hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05  
 Error Degrees of Freedom 18  
 Error Mean Square 0.822135

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	1.347	1.413	1.455	1.484

0.05

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	4.3325	4	M3
A	3.5800	4	M5
B	2.4125	4	M4
B	1.6625	4	M1
C	0.8300	4	M2
C	0.5000	4	M0

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 14. Hasil SAS Jumlah Akar 12 MST

Thursday, April 7, 2021		1	The SAS System	22:11
The ANOVA Procedure				
Class Level Information				
Class		Levels	Values	
Perlakuan		6	M0 M1 M2 M3 M4 M5	
Number of Observations Read				24
Number of Observations Used				24
Thursday, April 7, 2021		2	The SAS System	22:11
The ANOVA Procedure				
Dependent Variable: Hasil				
Source		DF	Sum of Squares	Mean Square
F Value	Pr > F			
Model	<.0001	5	159.8302208	31.9660442
Error		18	51.7740750	2.8763375
Corrected Total		23	211.6042958	
R-Square		Coeff Var	Root MSE	Hasil Mean
0.755326		45.59588	1.695977	3.719583
Source		DF	Anova SS	Mean Square
F Value	Pr > F			
Perlakuan	<.0001	5	159.8302208	31.9660442
Thursday, April 7, 2021		3	The SAS System	22:11
The ANOVA Procedure				



### Duncan's Multiple Range Test for Hasil

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	18
Error Mean Square	2.876338

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	2.520	2.644	2.722	2.776

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	8.080	4	M3
A	6.080	4	M5
B	3.330	4	M4
C	2.248	4	M1
C	2.080	4	M2
C	0.500	4	M0

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.