

**AKLIMATISASI ANGGREK *Macodes petola* DAN
ANGGREK *Dendrobium* sp MENGGUNAKAN MEDIA
MOSS SEBAGAI REFERENSI PRAKTIKUM KULTUR
JARINGAN**

Skripsi
Diajukan oleh:
FITRI DAMAYANTI
NIM. 210207072

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2025 M/1446**

**Aklimatisasi Anggrek *Macodes Petola* dan Anggrek *Dendrobium* sp
Menggunakan Media MOSS Sebagai Referensi Pratikum Kultur Jaringan**

SKRIPSI

Telah Disetujui Dan Diajukan Pada Sidang Munaqsyah Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Pendidikan Biologi

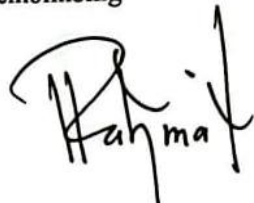
Oleh:

FITRI DAMAYANTI
NIM. 210207072

Mahasiswi Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Disetujui oleh:

Pembimbing



Lina Rahmawati, S.Si., M.Si
NIP. 197505271997032003

Ketua Program Studi Pendidikan
Biologi



Mulyadi, S.Pd.L., M.Pd
NIP. 198212222009041008

**Aklimatisasi Anggrek *Macodes Petola* dan Anggrek *Dendrobium sp*
Menggunakan Media MOSS Sebagai Referensi Pratikum Kultur Jaringan**

SKRIPSI

Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal

Senin, 21 Agustus 2025
13 Muharram 1447

Tim Penguji Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Lina Rahmawati, S.Si., M.Si
NIP. 197505271997032003

Sekretaris,



Eriawati, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 198111262009102003

Penguji I,



Dr. Anton Widiyanto, M.Ag., Ed.S.
NIP. 1976100920022121002

Penguji II,



Nurlia Zahara, S. Pd,I, M. Pd
NIP. 198111262009012003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Banda Aceh



Prof. Safrul Muluk, S. Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197304021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Fitri
Nim : 210207042
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Aklimatisasi Anggrek *Macodes Petola* dan Anggrek *Dendrobium sp*
Menggunakan Media MOSS Sebagai Referensi Pratikum Kultur Jaringan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam peulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak melakukan manipulasi dan pemalsuan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya sendiri

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap diberi sanksi lain berdasarkan aturan yang berlaku di fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Ar- Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 21 Agustus 2025


Fitri Damayanti
NIM.210207072

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya tingkat keberhasilan pada tahap aklimatisasi tanaman hasil kultur jaringan, khususnya anggrek *Macodes petola* dan *Dendrobium* sp., yang menjadi salah satu kendala utama dalam upaya perbanyakan tanaman secara *in vitro*. Tahap aklimatisasi memerlukan kondisi media tanam yang mampu menjaga kelembaban, aerasi, serta menyediakan unsur hara yang memadai agar planlet dapat beradaptasi dengan lingkungan luar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media tanam moss terhadap pertumbuhan vegetatif kedua jenis anggrek tersebut selama masa aklimatisasi, serta mengevaluasi kelayakan modul praktikum yang dikembangkan sebagai penunjang pembelajaran pada mata kuliah Kultur Jaringan. Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) tiga perlakuan, yaitu moss 100% (P0), moss + pakis (1:1) (P1), dan moss + cocopeat (1:1) (P2), masing-masing diulang tiga kali. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan persentase planlet hidup. Data dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA), dilanjutkan dengan uji BNT apabila ditemukan perbedaan nyata, sedangkan modul praktikum diuji kelayakannya oleh ahli materi dan ahli media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun *Dendrobium* sp. pada umur 4 dan 5 MST, dengan perlakuan moss + cocopeat menghasilkan jumlah daun terbanyak. Namun, anggrek *Macodes petola* tidak dapat beradaptasi dengan lingkungannya. Uji kelayakan modul praktikum memperoleh 84% dengan kategori 'Sangat Layak', sehingga modul tersebut dapat digunakan sebagai referensi dan panduan praktikum bagi mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi moss + cocopeat merupakan alternatif media aklimatisasi yang baik untuk meningkatkan pertumbuhan *Dendrobium* sp., sementara *Macodes petola* memerlukan waktu adaptasi yang lebih lama sebelum menunjukkan respon pertumbuhan yang signifikan.

Kata kunci: Aklimatisasi, Kultur Jaringan, *Macodes petola*, *Dendrobium* sp., Media Moss, Cocopeat, Modul Praktikum.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Aklimatisasi anggrek *Macodes petola* dan Anggrek *Dendrobium sp* menggunakan media Moss sebagai referensi praktikum matakuliah kultur jaringan. Shalawat serta salam kepangkuan Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga serta sahabat beliau yang telah berjuang menegakkan Islam dengan mengorbankan seluruh hidup dan hartanya untuk membina ummat manusia kejalan yang benar.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Pada kesempatan ini penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah Allah SWT sehingga kendala-kendala tersebut dapat teratasi dengan baik. Ucapan terimakasih yang tidak terhingga penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof Dr. Safrul Muluk, M.A., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd. I., M.P.d selaku ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Bapak Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd. Selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Dr. Anton Widyanto, M.Ag. selaku Penasehat Akademik
5. Ibu Lina Rahmawati, S.Si., M.Si selaku pembimbing yang tidak henti-hentinya memberikan ide, motivasi, bimbingan dan menasehati penulis.

6. Terima kasih untuk dosen-dosen Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan juga arahan, Ibu Zuraidah, S.Si., ibu Eva Nauli Thaib, S.Pd., M.Pd, Ibu Eriawati, S.Pd.I., M.Pd, ibu Wati Oviana, S.Pd.I., M.Pd, Ibu Daniah, S.Pd.I., M.Pd, Ibu Nurlia Zahara, S.Pd.I., M.Pd, Ibu Nafisah Hanim, S.Pd., M.Pd, ibu Cut Ratna Dewi, S.Pd.I., M.Pd, ibu Elita Agustina, S.Si., M.Si, bapak Rizky Ahadi, S.Pd.I., M.Pd, bapak Muslich Hidayat, S.Si., M.Si, bapak Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd, bapak Wardinal, M.Si. dan seluruh staf yang sudah membantu.
7. Kepada teman-teman saya yaitu Fathin, Melati , Yuliana, Syafira , winda, Fani, Mikita, Miza, dan Winda serta teman-teman Biologi angkatan 2021 yang telah membantu dan memberi semangat kepada penulis.

Teristimewa penulis ucapkan terimakasih yang tiada habisnya kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Asraruddin dan Ibunda Nursibah, yang selalu mendo'akan, memberikan cinta, kasih sayang, semangat, motivasi dan dukungan baik berupa materi maupun non-materi kepada penulis dalam menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Terima kasih juga kepada seluruh keluarga besar yang telah memberikan semangat, nasehat motivasi dan dukungannya. Penulis menyadari dalam penulisan ini masih banyak kesalahan dan kekhilafan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengetahuan, berkah, dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT.

Banda Aceh, 04 Mei 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

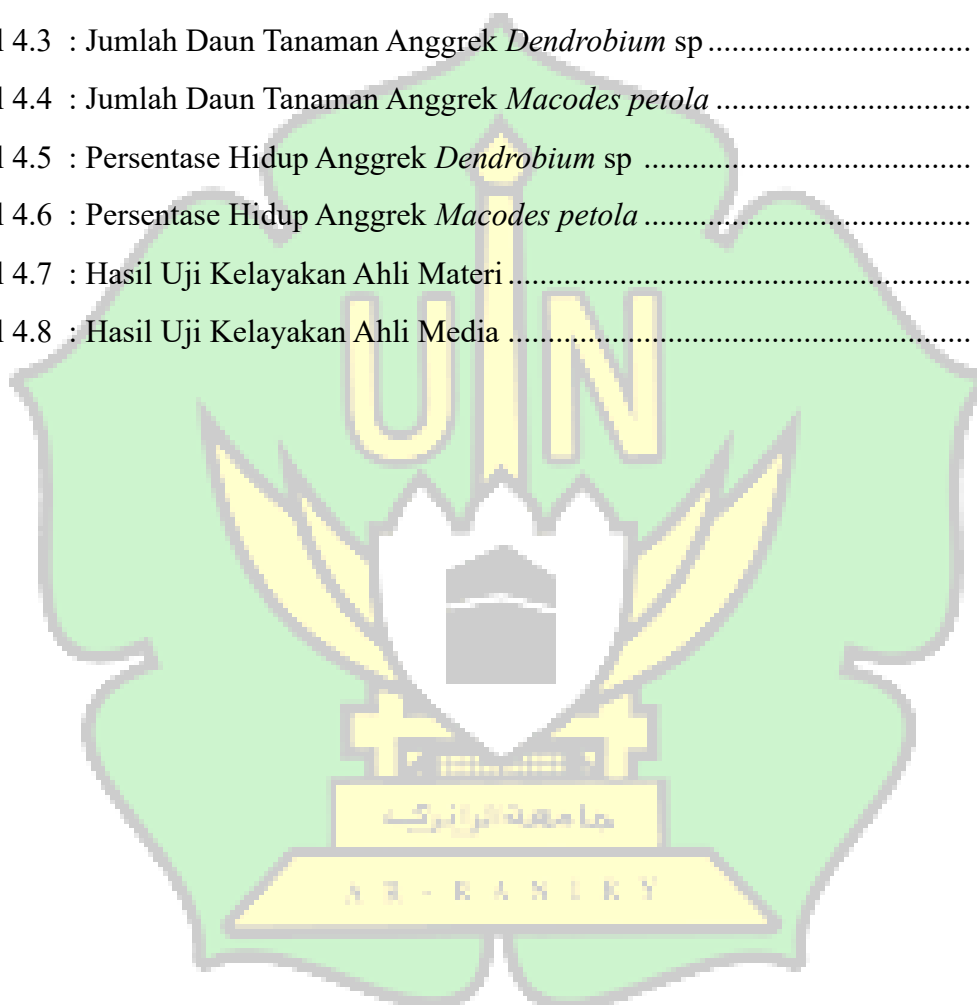
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Hipotesis Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	z6
F. Definisi Operasional	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Tanamann Anggrek Ki aksara (<i>Macodes petola</i>).....	10
B. Tanaman Anggrek <i>Vanda dauglas</i>	11
C. Media Tanaman Anggrek	13
D. Aklimatisasi Tanaman Anggrek	16
E. Referensi Pada Praktikum Mata Kuliah Kultur Jaringan	19
F. Uji Kelayakan.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Rancangan Penelitian	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
C. Alat dan Bahan.....	24
D. Objek Penelitian	25
E. Parameter Penelitian.....	25
F. Prosedur Penelitian.....	26
G. Teknik Pengumpulan Data	29
H. Instrumen Penelitian.....	29
I. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASA.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32

B. Pembahasan	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	55



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian	24
Tabel 3.2 : Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	24
Tabel 3.3 : Kreteria Kelayakan Media.....	31
Tabel 4.1 : Tinggi Tanaman Anggrak <i>Dendrobium</i> sp.....	32
Tabel 4.2 : Tinggi Tanaman Anggrek <i>Macodes petola</i>	33
Tabel 4.3 : Jumlah Daun Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp	34
Tabel 4.4 : Jumlah Daun Tanaman Anggrek <i>Macodes petola</i>	35
Tabel 4.5 : Persentase Hidup Anggrek <i>Dendrobium</i> sp	35
Tabel 4.6 : Persentase Hidup Anggrek <i>Macodes petola</i>	36
Tabel 4.7 : Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi	37
Tabel 4.8 : Hasil Uji Kelayakan Ahli Media	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Tanaman Anggrek Ki aksara (<i>Macodes petola</i>)	11
Gamabr 2.2 : Tumbuhan Anggrek (<i>Vanda daugla</i>)	12
Gambar 3.1 : Skema Prosedur Penelitian.....	26
Gambar 3.2 :Tahap Pencampura Media Tanam	27
Gambar 3.4 : Tahap Analisis Data.....	28
Gambar 4.1 : Cover Modul praktikum.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing.....	55
Lampiran 2 Surat Penelitian.....	56
Lampiran 3 Telah Selesai Penelitian	57
Lampiran 4 Uji Kelayakan Materi	58
Lampiran 5 Uji Kelayakan Media.....	64
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	70
Lampiran 7. Rata-Rata Tinggi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 2 MST.....	72
Lampiran 8. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 2 MST	72
Lampiran 9. Rata-Rata Tinggi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 3 MST.....	73
Lampiran 10. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 3 MST	73
Lampiran 11. Rata-Rata Tinggi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 4 MST....	74
Lampiran 12. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 4 MST.....	74
Lampiran 13. Rata-Rata Tinggi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 5.....	75
Lampiran 14. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 5 MST.....	75
Lampiran 15. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 2 MST	76
Lampiran 16. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 2 MST	76
Lampiran 17. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 3 MST	77
Lampiran 18. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 3 MST.....	77
Lampiran 19. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 4 MST.....	78
Lampiran 20. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 4 MST.....	78
Lampiran 21. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i> sp 5 MS	79
Lampiran 22. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Anggrek	

<i>Dendrobium</i> sp 5 MST	79
Lampiran 23. Rata-Rata Tinggi Tanaman Anggrek <i>Macodes</i> sp 2 MST	80
Lampiran 24 Rata-Rata Tinggi Tanaman Anggrek <i>Macodes</i> sp 3 MST	80
Lampiran 25. Rata-Rata Tinggi Tanaman Anggrek <i>Macodes</i> sp 4	80
Lampiran 26. Rata-Rata Tinggi Tanaman Anggrek <i>Macodes</i> sp 5 MST	81



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anggrek merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki keragaman yang tinggi. Keindahan bentuk bunga serta distribusi yang luas menyebabkan anggrek menjadi tanaman yang populer. Keunggulan tanaman anggrek ditentukan oleh warna, ukuran, bentuk, susunan, jumlah kuntum bunga per tangkai, panjang tangkai dan daya tahan kesegaran bunga.¹ Dua jenis anggrek yang banyak diminati adalah *Macodes petola* dan *Dendrobium sp.*

Anggrek merupakan tanaman hias yang memiliki nilai estetika yang tinggi. Keanekaragaman jenis dan varietas anggrek di dunia Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam Q.S. Qaf ayat 7 :

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ

Artinya : *"Dan bumi yang Kami hamparkan serta Kami pancangkan di atasnya gunung-gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan di atasnya berbagai jenis tanaman yang indah"*

Ayat di atas menjelaskan bahwa bagaimana Allah hamparkan bumi ini dan meletakkan gunung yang kokoh serta Allah tumbuhkan segala macam tanaman yang indah dipandang mata. Semua itu menjadi pelajaran dan peringatan bagi tiap-tiap hamba yang banyak mengingat Allah. Allah menurunkan air dari langit yang memiliki banyak manfaatnya, lalu kami tumbuhkan pohon dan biji-biji tanaman.²

Berdasarkan firman Allah dalam Q.S. Qaaf ayat 7 dapat disimpulkan bahwa Allah SWT telah menumbuhkan berbagai macam tanaman yang sangat indah dipandang dengan mata, yaitu segala macam tanam-tanaman salah satunya adalah tanaman anggrek, yang memiliki bunga bermacam-macam warna dan indah ketika dilihat. Dari ayat tersebut kita dapat menyimpulkan suatu pelajaran tentang

¹ Paramitha Pradnya, G. A. A., "Keanekaragaman Anggrek Epifit di Kawasan Taman Wisata Alam Danau Buyan," *Jurnal Metamorfosa* vol. 1, no. 1, 2012), h. 11-16. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/metamorfosa/article/view/6350>

² Tafsir.com, Diakses Pada 23 Juni 2025 <https://share.google/RM3ZXeiQOMC89A6YL>

bagaimana Allah menciptakan tumbuhan yang beragam jenis dengan bunga berwarna indah dan menarik, salah satunya adalah tanaman anggrek, yang salah satu manfaatnya adalah sebagai tanaman hias yang memiliki nilai estetika yang tinggi karena kelangkaan jenisnya. Oleh karena itu, tanaman anggrek hendaknya dibudidayakan, dan diperbanyak, sebagai bentuk syukur dan cinta kita atas ciptaan Allah SWT. Salah satu caranya kita menjaga anggrek agar tidak langka adalah dengan mengkulturkan jaringan tanaman anggrek.

Anggrek *Macodes* adalah salah satu genus dari kelompok Jewel Orchid (anggrek permata), yaitu anggrek darat (terrestrial) yang lebih dikenal karena keindahan daunnya daripada bunganya. Daunnya memiliki pola urat berkilau menyerupai benang emas atau listrik, yang menjadikannya sangat menarik sebagai tanaman hias. Genus ini termasuk dalam famili *Orchidaceae*, subtribus *Goodyerinae*.³

Anggrek *Dendrobium* sp merupakan salah satu anggrek yang digemari masyarakat karena tampilannya yang indah. Daya tarik anggrek ini terletak pada bentuk, ukuran, dan warna bunga yang beragam. *Dendrobium* sp. merupakan anggrek yang perawatannya mudah, sehingga anggrek ini populer dengan sifat mudah dan rajin berbunga. Pemanfaatan anggrek ini tidak terbatas sebagai tanaman hias dalam pot melainkan juga sebagai bunga potong dalam rangkaian bunga.⁴

Data BPS (2021), memperlihatkan penurunan produksi dari tahun 2019 hingga 2021. Pada tahun 2019 total produksi anggrek 18.608.657 ton, sedangkan tahun 2020 sampai 2021 total produksi anggrek mendapati penurunan hingga 11.683.333 ton dan 11.351.615 ton. Perbanyak tanaman melalui cara generatif dan vegetatif ini dinilai kurang efektif yang mengakibatkan laju pertumbuhan dan

³ Ernest familia nao, ddk, "Distribusi dan Habitat Ki Aksara (*Macodes petola* (Blume) Lindl., 1840) di Resort Ranu Darungan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru,," *Journal of forest science avicennia*, vol. 04. No. 02, (2021), h. 81. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/avicennia>

⁴ Diah Anisa Putri, Dkk, "Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Dan Penambahan Hormon Auksin Naphthalene Acetic (NAA) Terhadap Pertumbuhan Anggrek (*Dendrobium hybrid*) Pada Fase Aklimatisasi," *Jurnal Agroplasma*, Vol. 12, No. 1, (2025), h. 111-122.

perkembangan tanaman terhambat serta membutuhkan waktu yang lama.⁵ Alternatif yang dapat digunakan dalam penyediaan bibit dalam waktu singkat yaitu metode perbanyakan bibit tanaman secara kultur jaringan

Kultur jaringan atau biasa disebut juga dengan perbanyakan tanaman secara *in vitro*, yaitu suatu budidaya tanaman yang dilakukan dalam botol-botol dengan menggunakan media khusus dan alat-alat yang steril. Sistem perbanyakan tanaman dengan kultur jaringan dapat menghasilkan tanaman baru dalam jumlah banyak dan dalam waktu yang singkat. Tanaman baru yang dihasilkan akan mempunyai sifat-sifat yang sama dengan induknya.

Perbanyakan tanaman dengan teknik ini dibagi menjadi beberapa tahapan : (1) inisiasi kultur eksplan, (2) multiplikasi, (3) perakaran dan aklimatisasi planlet. Tahapan Aklimatisasi tanaman yang ditumbuhkan secara *invitro* merupakan tahapan terakhir dari mikropopagasi tanaman dan sekaligus merupakan tahapan yang sangat penting dalam menentukan ketahanan dan kestabilan planlet di lingkungan terbuka. Dengan kata lain, persentase ketahanan tanaman ditentukan oleh penguatan tanaman. Kondisi selama kultur *in vitro* menyebabkan abnormalitas morfologi, anatomi, dan fisiologi planlet yang terbentuk. Setelah transfer *ex vitro*, planlet mengalami shock akibat perubahan mendadak kondisi lingkungannya. Oleh sebab itulah plantlet membutuhkan periode aklimatisasi untuk memulihkannya dari abnormalitas.⁶

Budidaya anggrek masih mengalami kendala pada tahap aklimatisasi. Keberhasilan aklimatisasi planlet rendah terjadi pada pemindahan planlet dari dalam botol ke pot yang bertahan hingga dewasa. Beberapa faktor yang

⁵ Ahmad ilham, dkk, "Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Pada Media MS Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*)," *Jurnal Teknologi Terapan*, Vol. 8, No. 1, (2024), h.370.

⁶ Muhammad Burhanuddin Irsyadi dan Distiana Wulanjari," Respon Pertumbuhan Bibit Anggrek *Cattleya* (*Cattleya* Sp.) Hybrid Terhadap Jenis Media Dan Konsentrasi Pupuk Daun Pada Tahap Aklimatisasi" *Agribios : Jurnal Ilmiah* Vol 21 No 2, 2023, h. 158.

berpengaruh terhadap keberhasilan aklimatisasi yaitu penggunaan jenis media tanam⁷

Keberhasilan dalam aklimatisasi dapat ditentukan pada pemilihan media tumbuh dan frekuensi penyiraman yang sesuai dengan jenis dan sifat hidup anggrek, hal tersebut bertujuan agar anggrek dapat tumbuh sesuai dengan habitat aslinya. Anggrek menyukai kondisi lingkungan yang memiliki kelembaban yang tinggi, dikarenakan sesuai dengan kondisi pada habitat aslinya di hutan hujan tropis. Cara untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai untuk anggrek hitam yaitu dengan pemilihan media tumbuh dan waktu penyiraman.

Media tumbuh berfungsi untuk menjaga kelembaban serta mejadi tempat untuk menyimpan cadangan air yang telah diberikan. Pemilihan media tumbuh yang tepat juga merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan. Pemilihan media yang memiliki kemampuan dalam menyerap, dan daya simpan terhadap pasokan air yang diberikan. Hal ini, dikarekan setiap media tumbuh memiliki kemampuan untuk menyerap dan menyimpan pasokan air yang berbeda beda. Adanya perbedaan kemampuan penyerapan pasokan air pada media tumbuh diperlukan penentuan waktu penyiraman agar media tumbuh tetap dalam keadaan yang tepat yaitu tidak terlalu kering maupun tidak terlalu basah. Pemilihan media tumbuh dan penentuan waktu penyiraman yang tepat diharapkan mampu memberikan pertumbuhan yang lebih baik untuk tanaman anggrek hitam agar tumbuh secara optimal.⁸

Hasil penelitian dari Ayu Purnama Adi, dkk yang berjudul, "Aklimatisasi Anggrek Hitam (*Coelogyne pandurata* Lindl) Hasil Perbanyakan *In-vitro* Pada Media Berbeda". menunjukkan anggrek hitam memiliki respon pertumbuhan yang

⁷ Indriani, E., Tini, E. W., & Djatmiko, H. A., "Aklimatisasi Tanaman Anggrek Phalaenopsis Pada Penggunaan Jenis Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Daun Yang Berbeda" *Agrin*, vol. 23, no. 1, h. 24–33.

⁸ Jihan Haniya, Asnawati dan Agustina Listiawati, "Pengaruh Media Tumbuh Dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek Hitam Hasil Kultur Jaringan" *Jurnal Agrium*, Vol. 21, No 3 (2024), h. 198.

baik pada media moss, pakis, dan kombinasi arang kayu dan serabut kelapa, sedangkan pada media arang kayu menunjukkan hasil yang tidak baik.⁹

Hasil wawancara yang dilakukan dengan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry angkatan 2021 yang telah mengambil mata kuliah kultur jaringan diperoleh informasi bahwa selama ini praktikum kultur jaringan belum berjalan dengan baik, hal ini dikarenakan belum adanya modul praktikum dalam pelaksanaan praktikum mengakibatkan kurangnya pemahaman mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum.¹⁰

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen yang mengampu mata kuliah kultur jaringan mengatakan bahwa praktikum berkaitan dengan kultur jaringan pada materi aklimatisasi belum memiliki referensi praktikum, dan dalam pelaksanaan praktikum masih ada kendala dalam keterbatasan ruangan laboratorium.¹¹

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "**Aklimatisasi Anggrek *Macodes petola* dan Anggrek *Vanda douglas* Menggunakan Media MOS Sebagai Referensi Praktikum Matakuliah Kultur Jaringan**"

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh media tanam Moss dan campuran Moss dengan media lain terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium sp* dan anggrek *Macodes petola* Selama masa aklimatisasi?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan terhadap modul pratikum yang dihasilkan pada penelitian ini sebagai penunjang pratikum Kultur Jaringan?

⁹ Ayu Purnama Adi, dkk, " Aklimatisasi Anggrek Hitam (*Coelogyne pandurata* Lindl) Hasil Perbanyakan *In-vitro* Pada Media Berbeda" Jurnal Simbiosis, Vol. 2, No.2, (2014), h. 11. <https://cdn.ar-raniry.ac.id/mahad/sertifikat/NJJSU173QC59.jpg>

¹⁰ Hasil wawancara dengan mahasiswa yang telah Mengambil Mata Kuliah Kultur Jaringan angkatan 2021 tanggal 30 Oktober 2024.

¹¹ Hasil wawancara dengan Ibu Lina Rahmawati, S.Si., M.Si selaku pengampu Mata Kuliah Kultur Jaringan, tanggal 29 Oktober 2024.

C. Tujuan penelitian

1. Untuk menganalisis pengaruh media tanam Moss dan campuran Moss dengan media lain terhadap pertumbuhan *Dendrobium* sp dan anggrek *Macodes petola* Selama masa aklimatisasi
2. Untuk menganalisis hasil uji kelayakan terhadap modul praktikum yang dihasilkan sebagai penunjang praktikum Kultur Jaringan.

D. Hipotesis Penelitian

H_a :Penggunaan media tanam memberikan pengaruh pertumbuhan pada tanaman anggrek *Dendrobium* sp dan anggrek *Macodes petola*

H₀ :Penggunaan media tanam tidak memberikan pengaruh pertumbuhan pada tanaman anggrek *Dendrobium* sp dan anggrek *Macodes petola*

E. Manfaat Penelitian

1. Teoritik

Buku ajar mengenai aklimatisasi anggrek pada hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi kepada mahasiswa dan dosen pengampu Mata Kuliah Kultur Jaringan khususnya pada Program Studi Pendidikan Biologi.

2. Praktik

Modul praktikum yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dimanfaatkan langsung oleh mahasiswa praktikan selama praktikum berlangsung di laboratorium tentang prosedur pembuatan media tanam pada tahap aklimatisasi dan sebagai referensi pada praktikum kultur jaringan tumbuhan pada materi pertumbuhan tanaman.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan serta untuk memudahkan pembaca dalam memahami istilah-istilah yang terkandung dalam judul skripsi ini, maka penulis akan terlebih dulu menjelaskan istilah tersebut yaitu:

1. Aklimatisasi

Aklimatisasi adalah proses adaptasi bibit tanaman hasil kultur jaringan (*in vitro*) terhadap kondisi lingkungan luar (*ex vitro*) yang berbeda dari kondisi laboratorium steril. Dalam penelitian ini, aklimatisasi merujuk pada

tahapan memindahkan bibit anggrek dari media kultur cair atau padat di laboratorium ke media tanam alami. Proses ini bertujuan untuk membantu bibit tanaman menyesuaikan diri dengan tingkat cahaya, kelembapan, suhu, dan kondisi mikroorganisme di lingkungan luar. Keberhasilan aklimatisasi diukur melalui parameter seperti persentase tingkat kelangsungan hidup (survival rate), pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang akar.¹² Aklimatisasi merupakan masa adaptasi hasil perbanyakan pada kultur jaringan yang semula kondisi terkendali kemudian berubah pada kondisi lapangan yang tidak terkendali. Parameter yang akan diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah helai daun dan persentase hidup planlet.

2. Anggrek *Macodes petola* (Ki aksara)

Anggrek *Macodes* adalah anggrek yang dikenal sebagai jewel orchid karena daya tarik utama terletak pada daunnya yang memiliki pola urat mencolok, seperti garis keemasan. Anggrek ini tumbuh secara alami di hutan tropis dengan kelembapan tinggi dan memerlukan media yang mampu mempertahankan kadar air, namun tetap memiliki aerasi yang baik¹³. Dalam penelitian ini, bibit anggrek *Macodes* berasal dari hasil perbanyakan kultur jaringan.

3. Anggrek *Dendrobium* sp.

Dendrobium sp. adalah satu dari banyaknya genus tanaman anggrek terbesar yang ada di dunia yang saat ini para ilmuwan memperkirakan setidaknya terdapat 1600 spesies yang habitatnya yaitu dataran rendah. Anggrek *Dendrobium* sp. merupakan salah satu jenis anggrek terkategori lebih sering berbunga hingga mempunyai berbagai kombinasi pada variasi

¹² Rini Suryani dan Mya Novita Sari, " 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*, Vol. 3, No.1, (2019), h. 106. <https://doi.org/10.32530/jaast.v3i1.63>

¹³ Aisyah, dkk, Respons Pertumbuhan Anggrek *Macodes petola* Terhadap Konsentrasi Pupuk Hidroponik Sebagai Media Alternatif Kultur Jaringan, *Jurnal Pertanian Equator*, Vol 12, No 1 (2021), h.3.

warnanya. Dalam satu kali berbunga Anggrek mampu menghasilkan kan lebih dari 2 tangkai bunga yang hingga 2 minggu. Selain memiliki varian warna yang cukup banyak *Dendrobium* sp memiliki aroma yang khas dan bentuk yang istimewa.¹⁴ Penelitian ini menggunakan bibit anggrek *Dendrobium* sp berasal dari hasil perbanyakan kultur jaringan.

4. 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.¹⁵ 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. Penelitian ini menggunakan media tanam moss (lumut), pakis, dan serabut kelapa (*cocobeat*)

5. Penunjang Praktikum Kultur Jaringan

Penunjang Praktikum merupakan suatu tulisan ilmiah yang digunakan untuk rujukan pembelajaran. Substansi pembahasannya pada bidang ilmu pengetahuan yang ingin dikaji. Menurut Triyanto dalam bukunya yang berjudul “Cara Mudah Memahami dan Menguasai Kultur Jaringan” menjelaskan bahwa “Kultur” yang berarti budidaya dan “Jaringan” yang berarti sekelompok sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama¹⁶. Penunjang Praktikum Jaringan yang dimaksud dalam penelitian ini berupa modul praktikum tentang Aklimatisasi Anggrek *Macodes petola* dan anggrek *Dendrobium* sp Menggunakan Media moss yang akan digunakan pada materi

¹⁴ Femmy Octa, Dkk, “Aklimatisasi Tanaman Anggrek *Dendrobium* sp Hasil Perbanyakan Subkultur Dengan Media Serabut Kelapa Dan Akar Pakis,” *Prosiding SEMNAS BIO*, (Universitas Negeri Padang : 2021), h. 424. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/57>

¹⁵ Putra Dwi Purnama, Dkk., “Budidaya Tanaman Hortikultura Sebagai Implementasi Pendidikan Lingkungan Hidup, (Yogyakarta : Jejak Pustaka, 2022), h.33-34.

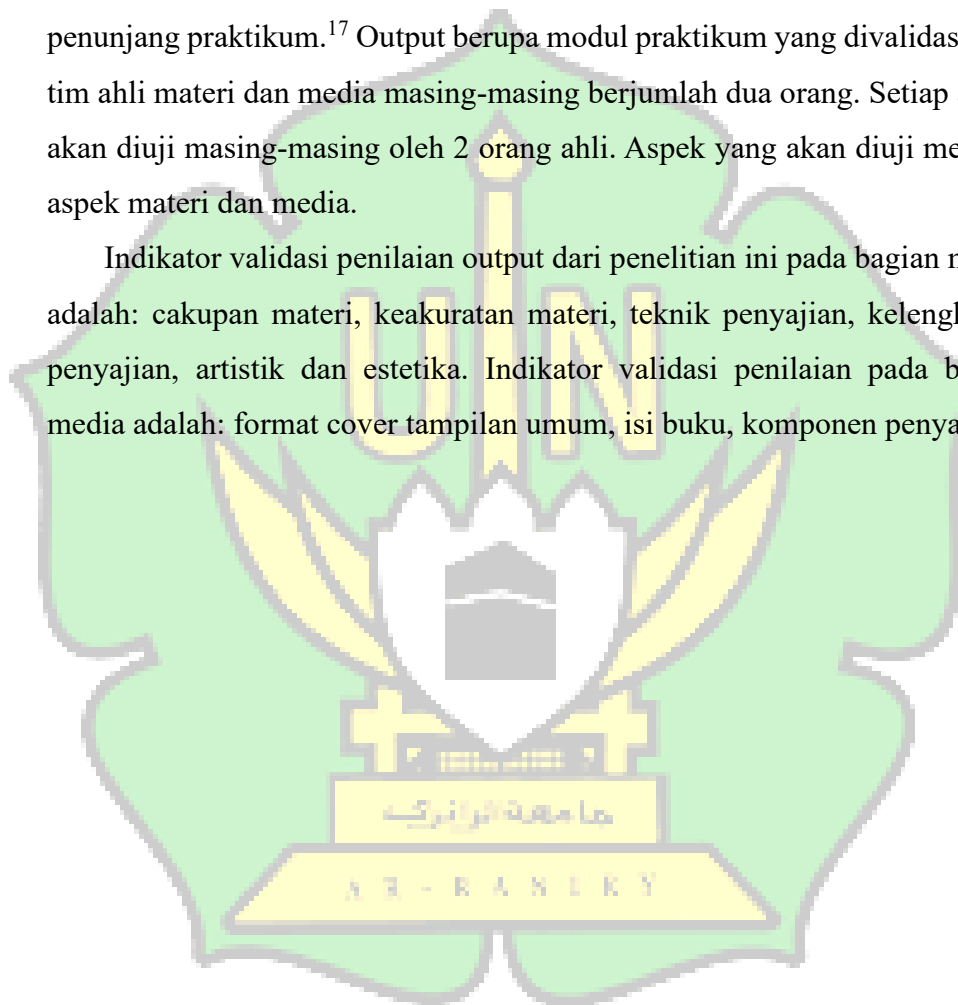
¹⁶ Triyanto, dkk, *Cara Mudah Memahami dan Menguasai Kultur Jaringan*, (Bogor : IPB Press, 2013), h. 24.

aklimatisasi Tanaman Anggrek Secara Kultur Jaringan sebagai referensi tambahan.

6. Uji kelayakan

Uji kelayakan merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk menguji atau mengetahui produk penelitian yang layak digunakan sebagai referensi penunjang praktikum.¹⁷ Output berupa modul praktikum yang divalidasi oleh tim ahli materi dan media masing-masing berjumlah dua orang. Setiap aspek akan diuji masing-masing oleh 2 orang ahli. Aspek yang akan diuji meliputi aspek materi dan media.

Indikator validasi penilaian output dari penelitian ini pada bagian materi adalah: cakupan materi, keakuratan materi, teknik penyajian, kelengkapan penyajian, artistik dan estetika. Indikator validasi penilaian pada bagian media adalah: format cover tampilan umum, isi buku, komponen penyaji.



¹⁷ Sri Rezeki dan Ishafit, , “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Sekolah Menengah Atas Kelas XI pada Pokok Bahasan Momentum”, *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Fisika*, Vol.3, No.1, (2017), h. 145.