TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496

Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

TEKNIK AKLIMATISASI TANAMAN ANGGREK MERAH (*Dendrobium* sp.) DI UPTD BSPTH DINAS KEHUTANAN PROVINSI SUMATERA BARAT

Karisa Ivana
Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang, Kota Padang, Sumatera Barat
Email: kharisaivana7@gmail.com

ABSTRACT

Acclimatization is a critical stage in the propagation of orchids produced through tissue culture, as it determines the survival and growth of plantlets when transferred from in vitro conditions to external environments. This study aimed to describe the acclimatization techniques of red orchid (Dendrobium sp.) conducted at the nursery of the UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan (BSPTH), Forestry Service of West Sumatra Province. The activity was carried out during an internship program from June to July 2025 using direct observation methods on acclimatization procedures, media preparation, and plant responses. The results showed that acclimatization involved transferring orchid plantlets from culture bottles to pots containing chopped fern media, followed by gradual adaptation in a greenhouse environment with controlled humidity, temperature, and light intensity. Proper acclimatization techniques supported the formation of new roots and leaves, indicating successful plant adaptation. This technique is important to improve survival rates and support sustainable orchid conservation and cultivation.

Keywords : Acclimatization, Dendrobium sp., Orchid, Tissue Culture, Nursery

ABSTRAK

Aklimatisasi merupakan tahap kritis dalam perbanyakan tanaman anggrek hasil kultur jaringan karena menentukan keberhasilan tanaman bertahan hidup dan tumbuh setelah dipindahkan dari kondisi in vitro ke lingkungan luar. Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan teknik aklimatisasi tanaman anggrek merah (Dendrobium sp.) yang dilakukan di persemaian UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan (BSPTH) Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat. Kegiatan ini dilaksanakan במסגרת program magang pada bulan Juni hingga Juli 2025 dengan metode pengamatan langsung terhadap tahapan aklimatisasi, media tanam, dan respon pertumbuhan tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa proses aklimatisasi dilakukan dengan memindahkan bibit anggrek dari botol kultur

Article History
Received: Januari 2026
Reviewed: Januari 2026
Published: Januari 2026

Plagirism Checker No 730
Prefix DOI : 10.8734/
trigonometri.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Tashdiq

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

jaringan ke pot berisi media pakis halus, kemudian diadaptasikan secara bertahap di rumah kaca dengan pengaturan kelembaban, suhu, dan intensitas cahaya. Teknik aklimatisasi yang tepat mampu mendukung pembentukan akar dan daun baru sebagai indikator keberhasilan adaptasi tanaman. Teknik ini berperan penting dalam meningkatkan kelulushidupan bibit serta menunjang upaya konservasi dan budidaya anggrek secara berkelanjutan.

Kata kunci : Aklimatisasi, Dendrobium sp., Anggrek Merah, Kultur Jaringan, Persemaian

PENDAHULUAN

Sumatera Barat memiliki kawasan hutan yang luas dan kaya akan keanekaragaman hayati, termasuk berbagai jenis tanaman hias bernilai konservasi dan ekonomi. Salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan dan dilestarikan adalah anggrek dari genus *Dendrobium*. Anggrek ini memiliki nilai estetika dan komersial tinggi sehingga banyak dikembangkan melalui teknik kultur jaringan untuk menghasilkan bibit dalam jumlah besar dan seragam.

Dalam proses perbanyakan anggrek secara in vitro, tahap aklimatisasi merupakan fase yang sangat menentukan keberhasilan pertumbuhan tanaman. Bibit yang dihasilkan dari kultur jaringan tumbuh pada kondisi steril dengan kelembaban tinggi dan cahaya rendah, sehingga memiliki struktur anatomi dan fisiologi yang belum siap menghadapi lingkungan luar. Pemindahan langsung tanpa proses adaptasi dapat menyebabkan stres fisiologis dan meningkatkan risiko kematian bibit.

UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan (BSPTH) Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat memiliki peran penting dalam kegiatan perbenihan, konservasi, dan pengembangan tanaman hutan, termasuk anggrek. Salah satu kegiatan rutin yang dilakukan adalah aklimatisasi bibit anggrek hasil kultur jaringan sebelum didistribusikan atau dibudidayakan lebih lanjut. Oleh karena itu, pengkajian dan pendokumentasian teknik aklimatisasi anggrek merah (Dendrobium sp.) di UPTD BSPTH penting dilakukan sebagai sumber informasi ilmiah dan pembelajaran praktis.

Artikel ini disusun berdasarkan kegiatan magang profesi yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis teknik aklimatisasi anggrek merah (*Dendrobium* sp.) serta respon tanaman selama proses adaptasi di persemaian. Oleh sebab itu, diperlukan teknik aklimatisasi yang tepat dan terkontrol agar bibit anggrek dapat tumbuh optimal. UPTD Balai Sertifikasi Dan Perbenihan Tanaman Hutan (BSPTH) Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat berperan penting dalam konservasi dan budidaya tanaman hutan, termasuk anggrek. Studi mengenai teknik aklimatisasi di unit ini penting dilakukan untuk mengetahui metode yang efektif dalam menunjang pelestarian dan pemanfaatan anggrek secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada 23 Juni – 28 Juli 2025 di UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat.

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam aklimatisasi ini meliputi pot, pecahan pakis, air, dan anggrek merah (*Dendrobium* sp.).

Prosedur

a. **Pengambilan Tanaman Anggrek**
   Mengambil tanaman anggrek hasil kultur jaringan di Laboratorium UPTD BSPTH Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat
b. **Pemindahan Tanaman Anggrek Dari Laboratorium Ke Lingkungan Luar**
   Tanaman anggrek dipindahkan dari laboratorium hasil kultur jaringan dari media in vitro ke lingkungan luar
c. **Proses Pemindahan**
   Memasukkan media tanam yaitu pecahan pakis ke dalam pot, lalu letakkan tanaman anggrek ditengah tengah nya.
d. **Dokumentasi**
   Dokumentasi dan lakukan penyiraman setiap hari

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Aklimatisasi adalah proses penyesuaian tanaman hasil kultur jaringan dari lingkungan steril ke lingkungan luar yang memiliki kondisi fisik, kimia, dan biologi yang sangat berbeda. Tanaman yang baru keluar dari kultur in vitro belum memiliki sistem pertahanan dan adaptasi sempurna terhadap flaktuasi lingkungan seperti suhu, cahaya, kelembaban, serta kehadiran mikroorganisme patogen. Oleh karena itu, tahap aklimatisasi sangat penting untuk memastikan tanaman mampu tumbuh dengan baik dan tidak mengalami stress atau kematian (Indriani *et al.*, 2021). Selama berada dalam media kultur, tanaman tumbuh dalam kondisi serba terkendali cahaya rendah, kelembaban tinggi, serta bebas hama dan patogen. Struktur anatomi tanaman, seperti lapisan kutikula dan sistem perakaran, belum berkembang sempurna.

Ketika tanaman langsung dipindahkan ke media lapangan tanpa aklimatisasi, resiko gagal tumbuh menjadi sangat tinggi. Aklimatisasi bertujuan untuk membantu tanaman menyesuaikan diri secara bertahap terhadap lingkungan luar. Proses aklimatisasi dilakukan secara bertahap mulai dari media transisi, pengaturan kelembaban, intensitas cahaya, hingga pemberian nutrisi tambahan. Media tanam awal biasanya bersifat porous seperti arang sekam, pakis cincang, sabut kelapa, atau kombinasi bahan organik dan anorganik yang steril. Media ini mendukung pertumbuhan akar muda dan membantu mempertahankan kelembaban yang cukup (Wahyuni & Dewi, 2020).

Durasi aklimatisasi bisa berbeda tergantung jenis tanaman dan kondisi lingkungan, umumnya berlangsung antara 2 hingga 6 minggu. Selama waktu ini, dilakukan pengamatan rutin terhadap kondisi tanaman seperti pertumbuhan daun baru, pembentukan akar, serta warna dan turgiditas daun. Tanaman yang berhasil melalui fase aklimatisasi biasanya menunjukkan pertumbuhan aktif dan tidak layu. Teknik aklimatisasi yang baik memerlukan pengetahuan tentang fisiologi tanaman serta kondisi mikroklimat sekitar. Pemilihan waktu aklimatisasi juga penting, sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari serta pada musim yang tidak ekstrem.

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Dengan mempertimbangkan semua faktor tersebut, tingkat keberhasilan aklimatisasi dapat ditingkatkan secara signifikan (Pratama, 2022).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa proses aklimatisasi tanaman anggrek merah (Dendrobium sp.) di UPTD BSPTH dilakukan secara bertahap dan terkontrol. Bibit anggrek yang berasal dari kultur jaringan dipindahkan dari botol ke pot berisi media pakis halus. Media pakis dipilih karena memiliki aerasi dan drainase yang baik serta mampu mempertahankan kelembaban yang dibutuhkan oleh akar muda.

Tahap awal aklimatisasi difokuskan pada penyesuaian tanaman terhadap lingkungan luar yang memiliki perbedaan signifikan dibandingkan kondisi in vitro, terutama dari segi kelembaban, suhu, dan intensitas cahaya. Bibit ditempatkan di rumah kaca untuk menjaga kondisi mikroklimat yang relatif stabil. Kelembaban dijaga tetap tinggi untuk mencegah kehilangan air berlebih, sedangkan intensitas cahaya dibuat tidak langsung agar daun tidak mengalami stres.

Selama proses aklimatisasi, tanaman menunjukkan respon positif berupa munculnya akar-akar baru dan pertumbuhan daun. Hal ini menandakan bahwa tanaman mampu menyesuaikan diri secara fisiologis dan morfologis terhadap lingkungan baru. Keberhasilan aklimatisasi sangat dipengaruhi oleh pemilihan media tanam, pengaturan kelembaban, serta sanitasi lingkungan persemaian.

Aklimatisasi yang dilakukan dengan teknik yang tepat dapat meningkatkan tingkat kelulushidupan bibit anggrek dan mempercepat proses adaptasi. Rumah kaca berfungsi sebagai lingkungan transisi yang melindungi tanaman dari fluktuasi suhu ekstrem, hujan langsung, dan serangan hama atau patogen. Dengan demikian, tahap aklimatisasi menjadi kunci penting dalam rangkaian perbanyakan anggrek secara kultur jaringan.

KESIMPULAN

Teknik aklimatisasi tanaman anggrek merah (*Dendrobium sp.*) di Persemaian UPTD BSPTH Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat dilakukan melalui pemindahan bibit dari media in vitro ke pot berisi media pakis dan adaptasi bertahap di rumah kaca. Proses ini memungkinkan tanaman menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan dari kondisi steril ke non-steril. Keberhasilan aklimatisasi ditunjukkan oleh pertumbuhan akar dan daun baru serta kondisi tanaman yang sehat. Teknik aklimatisasi yang tepat sangat penting untuk meningkatkan keberhasilan budidaya dan konservasi anggrek.

SARAN

Perlu dilakukan pemantauan yang lebih intensif terhadap faktor lingkungan selama proses aklimatisasi, khususnya kelembaban, suhu, dan intensitas cahaya, agar tingkat kelulushidupan bibit anggrek dapat terus ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

Andarli, R., Nurwahyuni, E., & Hanafiah, A. (2023). Teknik Aklimatisasi Anggrek *Dendrobium* di Rumah Kaca: Studi Kasus di UPTD Hortikultura. Jurnal Budidaya Tropis, 8(1), 14–22.

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Fitriani, R., Gunawan, D., & Yuliani, S. (2023). Perkembangan Kultur Jaringan pada Anggrek *Dendrobium* sebagai Upaya Konservasi dan Produksi Bibit Massal. Jurnal Hortikultura Tropika, 5(1), 33–41.

Hutabarat, S., Hidayat, R., & Lestari, F. (2019). Peran Media dan Hormonal dalam Aklimatisasi Tanaman Kultur Jaringan. Jurnal Teknologi Pertanian, 11(3), 51–58.

Hanafiah, M. A., & Ardiansyah, R. (2020). Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* pada Berbagai Media Tanam dan Intensitas Cahaya. Jurnal Agrosains dan Teknologi, 6(3), 55–62.

Indriani, T., Lestari, D., & Farida, N. (2021). Potensi Ekonomi Anggrek *Dendrobium* dalam Industri Florikultura Indonesia. Jurnal Hortindo, 4(2), 18–25.

Lestari, L., Hadiyanto, & Wardani, A. (2020). Teknik Aklimatisasi Anggrek Hasil Kultur Jaringan. Jurnal Hortikultura Tropika, 7(2), 88–95.

Maulana, A., & Wahyuni, S. (2021). Evaluasi Keberhasilan Aklimatisasi Anggrek Merah di Berbagai Lingkungan Buatan. Jurnal Bioteknologi Tanaman, 5(2), 73–80.

Nurhasanah, T., Maulana, H., & Rahayu, I. (2021). Adaptasi Anggrek *Dendrobium* hasil Kultur Jaringan terhadap Lingkungan Eks-vitro. Jurnal Kultur Tumbuhan, 4(2), 61–67.

Wibowo, D., & Pramudito, S. (2020). Penerapan Rumah Kaca dalam Budidaya Hortikultura Berbasis Lingkungan Terkendali. Balai Penelitian Tanaman Hias.

Putri, N. H., & Santoso, H. (2020). Budidaya Anggrek *Dendrobium*: Panduan Praktis untuk Pemula. Jakarta: AgroMedia Pustaka.

Setyawan, R. D., & Handayani, R. (2020). Peningkatan Kelulushidupan Tanaman Kultur Jaringan Melalui Optimasi Aklimatisasi. Jurnal Bioteknologi dan Pertanian, 6(1), 39–47.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). Panduan Konservasi Anggrek Spesies di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem.

Wahyuni, M. S., & Sari, D. (2020). Desain Rumah Kaca Efektif untuk Tanaman Florikultura Tropis. Jurnal Teknologi Lingkungan, 10(3), 90–97.

Wulandari, E., & Suryadi, T. (2021). Teknik Perbanyakan Anggrek Secara In Vitro dan Aklimatisasi di Rumah Kaca. Jurnal Sains dan Bioteknologi, 4(2), 44–52.

Yuliana, E., & Yuliarti, I. (2021). Strategi Aklimatisasi Tanaman Hias Unggul Lokal melalui Pengembangan Rumah Kaca Edukatif. Jurnal Inovasi Pertanian, 12(1), 13–20.