

PENGARUH SILIKA DAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN *Dendrobium violaceoflavens* PADA TAHAP AKLIMATISASI

NADIYYA RIZQIA AL HUSNA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Silika dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan *Dendrobium violaceoflavens* pada Tahap Aklimatisasi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Nadiyya Rizqia Al Husna
A24180191



ABSTRAK

NADIYYA RIZQIA AL HUSNA. Pengaruh Silika dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan *Dendrobium violaceoflavens* pada Tahap Aklimatisasi. Dibimbing oleh DEWI SUKMA dan SYARIFAH IIS AISYAH.

Tahap aklimatisasi merupakan fase kritis dalam budidaya anggrek hasil kultur jaringan yang menentukan keberhasilan pertumbuhan tanaman di lingkungan nonaseptik. Salah satu faktor penting dalam menunjang keberhasilan aklimatisasi adalah media tanam. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh konsentrasi silika dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium violaceoflavens* pada tahap aklimatisasi. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Leuwikopo IPB menggunakan rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*) dengan faktor utama berupa konsentrasi silika (0; 10; 20; 30 mg l⁻¹) dan anak petak berupa media tanam (*sphagnum moss*, akar kadaka, sabut kelapa). Parameter yang diamati meliputi jumlah daun, tinggi tanaman, ketebalan epidermis, kerapatan stomata, dan persentase hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan silika tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan. Media tanam memberikan pengaruh sangat nyata terhadap seluruh parameter, dengan sabut kelapa menghasilkan persentase hidup dan ketebalan epidermis tertinggi dan akar kadaka memberikan hasil terbaik untuk, jumlah daun tinggi tanaman, kerapatan stomata, serta ketebalan epidermis. Interaksi antara silika dan media tanam hanya berpengaruh nyata terhadap ketebalan epidermis. Hasil ini menunjukkan bahwa media tanam memiliki peran utama dalam menunjang keberhasilan aklimatisasi anggrek *Dendrobium violaceoflavens*.

Kata kunci: anggrek, kerapatan stomata, ketebalan epidermis, pertumbuhan vegetatif



ABSTRACT

NADIYYA RIZQIA AL HUSNA. The Effect of Silica and Planting Medium on the Growth of *Dendrobium violaceoflavens* Orchids during the Acclimatization. Supervised by DEWI SUKMA and SYARIFAH IIS AISYAH.

The acclimatization stage is a critical phase in tissue culture orchid cultivation that determines the success of plant growth in a non-aseptic environment. One important factor in supporting the success of acclimatization is the planting medium. This study aims to evaluate the effect of silica concentration and type of planting medium on the growth of *Dendrobium violaceoflavens* orchids during the acclimatization stage. The study was conducted at the Leuwikopo Experimental Garden of IPB using a split plot design with the main factor being silica concentration (0; 10; 20; 30 mg l⁻¹) and the subplots being planting media (*sphagnum moss*, kadaka roots, coconut fiber). The parameters observed included the number of leaves, plant height, epidermis thickness, stomatal density, and survival percentage. The results showed that silica treatment did not have a significant effect on all growth parameters. The planting medium had a very significant effect on all parameters, with coconut fiber producing the highest survival percentage and epidermis thickness and kadaka roots providing the best results for, number of leaves, plant height, stomatal density, and epidermis thickness. The interaction between silica and the growing medium only significantly affected the thickness of the epidermis. These results indicate that the growing medium plays a major role in supporting the successful acclimatization of *Dendrobium violaceoflavens* orchids.

Keywords: epidermal thickness, orchid, stomatal density, vegetative growth



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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGARUH SILIKA DAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN *Dendrobium violaceoflavens* PADA TAHAP AKLIMATISASI

NADIYYA RIZQIA AL HUSNA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang:

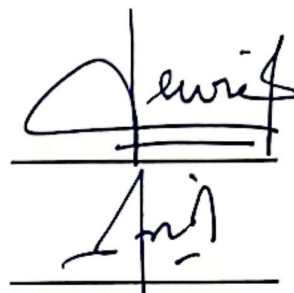
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Dr. Ir. Megayani Sri Rahayu, M.S.

Judul Skripsi : Pengaruh Silika dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan
Dendrobium violaceoflavens pada Tahap Aklimatisasi
Nama : Nadiyya Rizqia Al Husna
NIM : A24180191

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Dewi Sukma, S.P., M.Si.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr.
196703181991032001



Tanggal Ujian: 13 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 15 AUG 2025



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Silika dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan *Dendrobium violaceoflavens* pada Tahap Aklimatisasi”. Karya ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyadari bahwa tersusunnya karya ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Dewi Sukma, S.P., M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penelitian hingga penyusunan karya ilmiah ini.
2. Prof. Dr. Desta Wirnas, S.P., M.Si., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan pendampingan selama masa perkuliahan penulis.
3. Dr. Ir. Megayani Sri Rahayu selaku dosen penguji pada ujian skripsi dan Dr. Siti Marwiyah, S.P., M.Si. selaku dosen moderator pada seminar hasil penelitian yang telah memberikan masukan yang membantu penyusunan karya ilmiah ini.
4. Kedua orang tua (Bapak Yayat dan Ibu Hetty), adik-adik dan keluarga tercinta penulis yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayang yang tiada henti.
5. Rekan-rekan AGH 55 dan AGH 56 yang telah memberikan dukungan moril dan semangat selama masa studi.
6. Staf pengajar, teknisi laboratorium, dan seluruh sivitas akademika Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB, yang telah membantu dan memberikan fasilitas selama pelaksanaan penelitian.
7. Seluruh pihak lainnya yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan pada masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Bogor, 14 Agustus 2025

Nadiyya Rizqia Al Husna



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Dendrobium violaceoflavens</i>	3
2.2 Aklimatisasi	3
2.3 Silika	3
2.4 Media Tanam	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Rancangan Percobaan	5
3.4 Pelaksanaan Percobaan	6
3.5 Pengamatan Percobaan	6
3.6 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Kondisi Umum Penelitian	8
4.2 Rekapitulasi Sidik Ragam	8
4.3 Persentase Hidup	9
4.4 Jumlah Daun	11
4.5 Tinggi Tanaman	12
4.6 Kerapatan Stomata	13
4.7 Ketebalan Epidermis	15
V SIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Simpulan	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	23



DAFTAR TABEL

1	Kondisi cuaca selama periode percobaan	8
2	Hasil rekapitulasi sidik ragam perlakuan konsentrasi silika dan media tanam pada aklimatisasi anggrek <i>Dendrobium violaceoflavens</i>	8
3	Persentase hidup tanaman perlakuan konsentrasi silika dan media tanam pada aklimatisasi anggrek <i>Dendrobium violaceoflavens</i> pada 12 MSA	9
4	Hasil uji lanjut jumlah daun perlakuan konsentrasi silika dan media tanam pada aklimatisasi anggrek <i>Dendrobium violaceoflavens</i>	12
5	Hasil uji lanjut tinggi tanaman perlakuan konsentrasi silika dan media tanam pada aklimatisasi anggrek <i>Dendrobium violaceoflavens</i>	12
6	Hasil uji lanjut kerapatan stomata perlakuan konsentrasi silika dan media tanam pada aklimatisasi anggrek <i>Dendrobium violaceoflavens</i>	14
7	Hasil uji lanjut ketebalan epidermis perlakuan konsentrasi silika dan media tanam pada aklimatisasi anggrek <i>Dendrobium violaceoflavens</i>	15

DAFTAR GAMBAR

1	Perbandingan bibit <i>Dendrobium violaceoflavens</i> pada awal dan akhir masa pengamatan setelah aplikasi perlakuan.	10
2	Perbandingan jumlah dan penampang stomata pada abaksial daun <i>Dendrobium violaceoflavens</i> antar perlakuan media tanam dengan silika kontrol (tanpa silika)	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Rancangan <i>split plot</i> <i>Dendrobium violaceoflavens</i>	22
---	---	----