

**FENOLOGI TIGA JENIS TANAMAN HIAS *Aeschynanthus*
KOLEKSI KEBUN RAYA BOGOR**



DUMA ERZA MARBUN

20032011/2020

PROGRAM STUDI BIOLOGI

DEPARTEMEN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2024

**FENOLOGI TIGA JENIS TANAMAN HIAS *Aeschynanthus*
KOLEKSI KEBUN RAYA BOGOR**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Sains*



Oleh:

DUMA ERZA MARBUN

20032011/2020

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2024

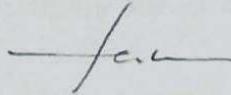
PERSETUJUAN SKRIPSI

FENOLOGI TIGA JENIS TANAMAN HIAS *Aeschynanthus* KOLEKSI KEBUN RAYA BOGOR

Nama : Duma Erza Marbun
NIM/TM : 20032011/2020
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 04 Juni 2024

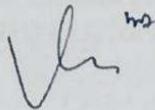
Mengetahui:
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S. Si., M. Biomed
NIP. 197508152006042001

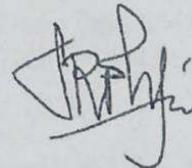
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dr. Violita S.Si, M.Si
NIP. 198107042008012022

Pembimbing II



Prof. Dr. Sri Rahayu, M.Si
NIP. 196809301994032005

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

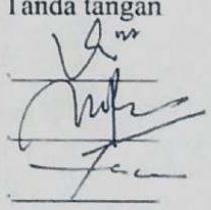
Nama : Duma Erza Marbun
NIM/TM : 20032011/2020
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

FENOLOGI TIGA JENIS TANAMAN HIAS *Aeschynanthus* KOLEKSI KEBUN RAYA BOGOR

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 04 Juni 2024

Tim Penguji

	Nama	Tanda tangan
Ketua	: Dr. Violita, S.Si M. Si	
Anggota	: Dr. Moralita Charti, MP	
Anggota	: Dr. Dwi Hilda Putri, S. Si., M. Biomed	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Duma Erza Marbun

NIM/TM : 20032011/2020

Program Studi : Biologi

Departemen : Biologi

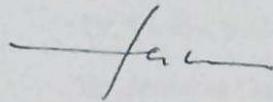
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul "Fenologi Tiga Jenis Tanaman Hias *Aeschynanthus* Koleksi Kebun Raya Bogor" adalah benar merupakan karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat dan ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 04 Juni 2024

Mengetahui,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S. Si, M. Biomed
NIP. 197508152006042001

Saya yang menyatakan,



Duma Erza Marbun
NIM. 20032011

FENOLOGI TIGA JENIS TANAMAN HIAS *Aeschynanthus* KOLEKSI KEBUN RAYA BOGOR

Duma Erza Marbun

ABSTRAK

Aeschynanthus sp. (WN 1176), *Aeschynanthus* sp. (WI 733), dan *Aeschynanthus amboinensis* (Gesneriaceae) termasuk tanaman jenis baru. Berpotensi sebagai induk silangan diperlukan informasi mengenai karakteristik dan perkembangan bunga *Aeschynanthus*. Fenologi adalah studi penting memahami perubahan karakter bunga dan menentukan sistem penyerbukan suatu tanaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui fenologi pembungaan dan ketidakcocokan sebagai induk silangan *Aeschynanthus* spp.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan dilakukan dengan metode observasi. Pengamatan parameter yang diamati seperti pemanjangan ruas batang, fase pembungaan, dan lama pembungaan. Penelitian dilaksanakan bulan Oktober 2022 dan Januari 2023 di Greenhouse Hoya Badan Riset Inovasi Nasional, Kebun Raya Bogor.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman *Aeschynanthus* spp. memiliki tipe pembungaan majemuk dan tergolong penyerbukan protandri. Bunga *Aeschynanthus* spp. memiliki lama waktu pembungaan berbeda yaitu *Aeschynanthus* sp. (WN 1176) selama 30 hari, *Aeschynanthus* sp. (WI 733) selama 28 hari, dan *Aeschynanthus amboinensis* selama 17 hari, maka untuk jenis yang bisa dijadikan induk silangan adalah tanaman jenis *Aeschynanthus* sp. (WN 1176) dengan *Aeschynanthus* sp. (WI 733) karena memiliki kelebihan baik dari morfologi dan lama pembungaannya.

Kata Kunci: *Aeschynanthus* sp. (WN 1176), *Aeschynanthus* sp. (WI 733), *Aeschynanthus amboinensis*, Fase pembungaan, Protandri

PHENOLOGY OF THREE TYPES OF *Aeschynanthus* ORNAMENTAL PLANTS FROM THE BOGOR BOTANICAL GARDENS COLLECTION

Duma Erza Marbun

ABSTRACT

Aeschynanthus sp. (WN 1176), *Aeschynanthus* sp. (WI 733), and *Aeschynanthus amboinensis* (Gesneriaceae) are new types of plants. Potentially as a parent cross, information is needed regarding the characteristics and development of *Aeschynanthus* flowers. Phenology is an important study to understand changes in flower characteristics and determine a plant's pollination system. This research aimed to determine flowering phenology and incompatibility as parental crosses of *Aeschynanthus* spp.

This research is quantitative research and was carried out using the observation method. Parameters observed were lengthening of stem segments, flowering phase, and flowering time. The research was carried out in October 2022 and January 2023 at the Hoya Greenhouse, National Innovation Research Agency, Bogor Botanical Gardens.

The results of the research show that *Aeschynanthus* spp. plants have a compound flowering type and are classified as protandrous pollination. *Aeschynanthus* spp. flowers have different flowering times, namely *Aeschynanthus* sp. (WN 1176) for 30 days, *Aeschynanthus* sp. (WI 733) for 28 days, and *Aeschynanthus amboinensis* for 17 days, so the type that can be used as a parent cross is the *Aeschynanthus* sp. (WN) plant. 1176) with *Aeschynanthus* sp. (WI 733) because it has advantages in terms of both morphology and flowering time.

Keywords: *Aeschynanthus* sp. (WN 1176), *Aeschynanthus* sp. (WI 733), *Aeschynanthus amboinensis*, Flowering phase, Protandry

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Fenologi Tiga Jenis Tanaman Hias *Aeschynanthus* Koleksi Kebun Raya Bogor”**. Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana Sains Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian skripsi penulis. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed. Sebagai ketua Departemen Biologi, Universitas Negeri Padang yang telah memberikan dukungan keras bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Violita, S.Si, M.Si sebagai pembimbing pertama penulis yang telah meluangkan waktu, membantu, memberikan pikiran, dan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Rahayu, M.Si sebagai pembimbing kedua penulis dari Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN) yang telah memberikan kesempatan, kepercayaan kepada penulis serta sabar membimbing dan memberikan pengarahan dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi.
4. Ibu Dr. Moralita Charti, MP, ibu Dr. Hj. Vauzia, M.Si dan ibu Dr. Dwi Hilda Putri, S. Si., M. Biomed sebagai tim dosen penguji yang telah memberikan pengarahan serta saran dalam penulisan skripsi ini.

5. Ibu Sa'diatul Fuadiyah, S.Pd., M.Pd. sebagai Pembimbing Akademik (PA) penulis.
6. Bapak/Ibu dosen staff Departemen Biologi yang telah membantu untuk kelancaran penulisan skripsi ini.
7. Kedua orang tua tercinta, bapak Asiman Marbun dan ibu Santi Manullang serta kakak kandung penulis bernama PetroNelluke yang senantiasa selalu memberikan do'a, kasih sayang, dukungan, dan nasehat untuk penulis agar selalu sehat dan menjadi lebih baik lagi.
8. Sahabat dekat penulis boru sasada Amei Citaindah dan teman-teman seperjuangan rantau (pudan, anak panggoran, didila, bibil, ideb dan siampudan doli halak Jawa) dan keluarga besar Biologi Sains'C 2020, penulis mengucapkan terima kasih untuk semua bantuan, dukungan, motivasi dan kerjasamanya.

Penulis menyadari bahwa semua pihak yaitu Ibu dan rekan-rekan yang penulis sebutkan sangat memberikan bantuan dan dukungan agar penulis menjadi lebih baik lagi. Semoga semua hal baik akan dibalaskan oleh Yang Maha Kuasa. Penulis berharap skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi semua orang yang membacanya.

Padang, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. <i>Aeschynanthus</i>	5
B. Morfologi <i>Aeschynanthus</i>	7
C. Fenologi Tumbuhan	9
D. Faktor yang Mempengaruhi Fenologi.....	9
E. Kebun Raya Bogor.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
A. Jenis Penelitian.....	12
B. Waktu dan Tempat Penelitian	12
C. Alat dan Bahan.....	12
D. Prosedur Penelitian.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil Penelitian	18
B. Pembahasan.....	29
BAB V PENUTUP.....	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil pengukuran pertumbuhan batang, daun dan buah <i>Aeschynanthus</i> spp.	19
2. Karakteristik dan perkembangan bunga <i>Aeschynanthus</i> sp. (WN 1176)	23
3. Karakteristik dan perkembangan bunga <i>Aeschynanthus</i> sp. (WN 733)	25
4. Karakteristik dan perkembangan bunga <i>Aeschynanthus</i> <i>amboinensis</i>	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman dan bunga <i>Aeschynanthus amboinensis</i>	6
2. Tanaman dan bunga <i>Aeschynanthus</i> sp. (WI 733).....	6
3. Tanaman dan bunga <i>Aeschynanthus</i> sp. (WN 1176)	6
4. Pengukuran bagian tanaman tangkai bunga, kelopak bunga, mahkota bunga dan buah <i>Aeschynanthus</i>	15
5. Pengukuran daun muda atau daun pertama.....	16
6. Morfologi tanaman <i>Aeschynanthus</i>	18
7. Morfologi bunga <i>Aeschynanthus</i> sp. (WN 1176), <i>Aeschynanthus</i> sp. (WI 733) dan <i>Aeschynanthus amboinensis</i>	20
8. Fase Perkembangan bunga lipstik <i>Aeschynanthus</i> sp. (WN 1176) dari fase inisiasi kuncup kecil hingga bunga mekar	23
9. Fase Perkembangan bunga lipstik <i>Aeschynanthus</i> sp. (WI 733) dari fase inisiasi kuncup kecil hingga bunga mekar	25
10. Fase Perkembangan bunga lipstik <i>Aeschynanthus amboinensis</i> dari fase inisiasi kuncup kecil hingga bunga mekar	27
11. Diagram pertumbuhan fase perkembangan bunga dari <i>Aeschynanthus</i> sp. (WN 1176), <i>Aeschynanthus</i> sp. (WI 733) dan <i>Aeschynanthus amboinensis</i> selama satu bulan.	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lokasi pengamatan di Greenhouse Hoya Badan Riset Inovasi Nasional, Kebun Raya Bogor.....	.40
2. Tipe pembungaan majemuk (bertandan).....	.40
3. Pertumbuhan tunas di dasar kelopak bunga <i>Aeschynanthus</i>41
4. Putik bunga saat kondisi masak (reseptif).....	...41
5. Pengamatan suhu dan kelembapan dengan menggunakan alat pengukur thermometer hygrometer HTC-2.....	...41

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aeschynanthus salah satu genus dari famili Gesneriaceae dan merupakan tumbuhan epifit dan litofit (Olimpos & Jayson, 2021). Tumbuhan ini hidup di alam liar dan banyak ditemukan di hutan ketinggian sedang (Munawaroh *et al.*, 2017). *Aeschynanthus* ini termasuk salah satu genus terbesar dari famili *Gesneriaceae*, yang penyebarannya dari Sri Lanka, India, Tiongkok bagian Selatan, Asia Tenggara, Nugini dan Kepulauan Solomon (Taram & Dipankar, 2021).

Aeschynanthus termasuk tanaman hias yang diminati banyak orang (Ananda *et al.*, 2021). Hal ini bisa dilihat dari bentuk morfologi dan warna bunganya yang bervariasi (Nisansala *et al.*, 2021). Variasi bentuk bunga ini menjadikan *Aeschynanthus* menjadi tanaman yang memiliki bentuk bunga yang unik. Bentuk unik ini bisa dilihat dari bagian kelopak bunganya yang menyerupai seperti *tube* dan mahkota yang menggembung saat kondisi kuncup. Bentuk seperti ini sering diistilahkan dengan “bunga lipstik” (Damayanti *et al.*, 2021). Selain itu beberapa jenisnya berpotensi sebagai obat tradisional (Yang *et al.*, 2022).

Aeschynanthus beberapa jenisnya sudah ada yang dibudidayakan (seperti *Aeschynanthus soedjana kassan* dan *Aeschynanthus mahligai*), namun masih perlu ditingkatkan jumlah koleksi tanaman *Aeschynanthus* (Rahman, 2013; Sukarya *et al.*, 2017; Argent, 2018; Qin *et al.*, 2023). *Aeschynanthus amboinensis*, *Aeschynanthus* sp. (WI 733) dan *Aeschynanthus* sp. (WN 1176) merupakan tanaman jenis baru dan belum banyak dilakukan pendataannya. *Aeschynanthus*

spp. memiliki potensi sebagai bahan obat, namun *Aeschynanthus* masih memiliki kekurangan yaitu bunga yang cepat rontok dan waktu pembungaan yang lama (Wardani *et al.*, 2020).

Dalam rangka mengetahui kelebihan maupun kekurangan *Aeschynanthus* perlu dilakukan tindakan pemeliharaan atau pembudidayaan. Kegiatan pemeliharaan tersebut mencakup konservasi, restorasi, regenerasi dan adaptasi (Darmayani *et al.*, 2022) Hal yang menjadi perhatian utama dalam melaksanakan kegiatan konservasi pada pembudidayaan tanaman *Aeschynanthus* spp. adalah perubahan bentuk bunganya.

Studi fenologi merupakan salah satu cara untuk mempelajari perubahan karakter selama siklus hidup tumbuhan secara alamiah. Perubahan karakter tersebut seperti pemanjangan ruas batang, rendahnya hasil pembungaan dan lama waktu pembungaan, ini tentunya dipengaruhi oleh iklim (Rezazadeh *et al.*, 2018). Adapun proses siklus hidup secara umum dalam studi fenologi yaitu dimulai dari tunas, pembungaan, pembuahan hingga peluruhan (Astuti *et al.*, 2021). Pentingnya mengetahui perubahan karakter tanaman *Aeschynanthus* dalam studi fenologi adalah membantu upaya konservasi dan bermanfaat sebagai studi lanjut untuk pendataan jenis *Aeschynanthus*.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu terkait studi fenologi *Aeschynanthus*, Rahayu *et al.*, (2015) mengembangkan informasi *Aeschynanthus tricolor* Hook. bahwa tipe penyerbukannya tergolong protandri dan berpotensi sebagai bahan hibridisasi melalui karakteristik dan perkembangan bunga. Menurut Ulfah *et al.*, (2016), waktu optimum uji viabilitas serbuk sari *Aeschynanthus radicans* Var. 'Monalisa' yaitu 8 jam dari tangkai sari panjang, 9 jam dari tangkai sari pendek

dan memiliki sindrom penyerbukan dikogami protandri, ini ditentukan berdasarkan perkembangan bunga.

Mengingat pentingnya *Aeschynanthus amboinensis*, *Aeschynanthus* sp. (WI 733) dan *Aeschynanthus* sp. (WN 1176) sebagai bentuk mempertahankan kelestariannya, maka perlu dilakukan penelitian terkait studi fenologi ketiga jenis *Aeschynanthus* ini sebagai pendataan dan tindakan lanjut konservasi di Kebun Raya Bogor. Fenologi sebagai informasi ketidakcocokan penyerbukan, sampai saat ini masih memiliki banyak keterbatasan (Agustin & R. Vitri Garvita, 2021). Oleh karena sedikitnya informasi fenologi terkait *A. amboinensis*, *Aeschynanthus* sp. (WI 733) dan *Aeschynanthus* sp. (WN 1176) peneliti melakukan pengamatan dengan judul penelitian **“Fenologi Tiga Jenis Tanaman Hias *Aeschynanthus* Koleksi Kebun Raya Bogor”**.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana fenologi pada tanaman jenis *Aeschynanthus* (*Aeschynanthus amboinensis*, *Aeschynanthus* sp. (WI 733) dan *Aeschynanthus* sp. (WN 1176)) secara periodik?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui fenologi tanaman jenis *Aeschynanthus* (*Aeschynanthus amboinensis*, *Aeschynanthus* sp. (WI 733) dan *Aeschynanthus* sp. (WN 1176)) secara periodik.

D. Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan fase pembungaan tiga jenis *Aeschynanthus* (*Aeschynanthus amboinensis*, *Aeschynanthus* sp. (WI 733) dan *Aeschynanthus* sp. (WN 1176).
2. Menambahkan informasi terkait ketidakcocokan induk silangan.
3. Hasil dari penelitian ini sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya.