



PENGARUH TINGKAT KEDALAMAN DAN LAMA PENGGENANGAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT API-API PUTIH (*Avicennia marina*)

RINA SILVIANA



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “Pengaruh Tingkat Kedalaman dan Lama Penggenangan terhadap Pertumbuhan Bibit Api-Api Putih (*Avicennia marina*)” adalah benar 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, Juli 2026

Rina Silviana
E4401221001



@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

ABSTRAK

RINA SILVIANA. Pengaruh Tingkat Kedalaman dan Lama Penggenangan terhadap Pertumbuhan Bibit Api-Api Putih (*Avicennia marina*). Dibimbing oleh CECEP KUSMANA.

Api-api putih (*Avicennia marina*) merupakan mangrove mayor sekaligus spesies pionir yang tumbuh pada zona terdepan dan dipengaruhi pasang surut, sehingga penting diteliti responsnya terhadap lama dan kedalaman penggenangan sebagai dampak kenaikan muka air laut. Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial 2×2 dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor, yaitu lama penggenangan (4-5 jam dan 7-8 jam) serta kedalaman penggenangan (sedalam leher akar dan $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ tinggi bibit), menghasilkan empat kombinasi perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan selama pengamatan (tingkat kedalaman dan lama penggenangan) tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit *A. marina*. Ada kecenderungan perlakuan A1B1 memberikan hasil yang cukup baik terhadap tinggi (95,8 cm), biomassa (BBT 187,28 g dan BKT 68,16 g), serta jumlah daun (79 helai), A2B2 pada diameter batang (10,82 mm), A1B2 pada Indeks Mutu Bibit (9,62), dan A2B1 pada Nisbah Pucuk Akar (3,35). Secara keseluruhan, bibit *A. marina* menunjukkan kemampuan adaptasi yang cukup baik terhadap berbagai kondisi genangan yang diberikan.

Kata kunci: adaptasi, bibit, genangan, mangrove, pertumbuhan

ABSTRACT

RINA SILVIANA. The Effect of Inundation Depth and Duration on the Growth of White Mangrove (*Avicennia marina*) Seedlings. Supervised by CECEP KUSMANA.

White mangrove (*Avicennia marina*) is a major mangrove and pioneer species that grows in the seaward zone and is directly influenced by tidal inundation. Therefore, understanding its response to different inundation durations and depths is important, especially in relation to sea-level rise. This study used a 2×2 factorial experiment in a Completely Randomized Design (CRD) with two factors: inundation duration (4–5 hours and 7–8 hours) and inundation depth (root-collar level and $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ of seedling height), resulting in four treatment combinations. The results showed that the applied treatments (inundation depth and duration) did not significantly affect the growth of *A. marina* seedlings during the observation period. However, there was a tendency for treatment A1B1 to produce relatively better performance in seedling height (95.8 cm), biomass (total fresh weight of 187.28 g and total dry weight of 68.16 g), and leaf number (79 leaves). Treatment A2B2 tended to result in the largest stem diameter (10.82 mm), A1B2 produced the highest Seedling Quality Index (9.62), and A2B1 showed the highest Shoot-to-Root Ratio (3.35). Overall, *A. marina* seedlings demonstrated a relatively strong adaptive capacity to the various inundation conditions applied in this study.

Keywords: adaptation, growth, mangrove, puddles, seeds



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 2026
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 TINGKAT KEDALAMAN DAN LAMA PENGGENANGAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT API-API PUTIH (*Avicennia marina*)

RINA SILVIANA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan pada
Departemen Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. Teddy Rusolono, MS.

- 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 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.

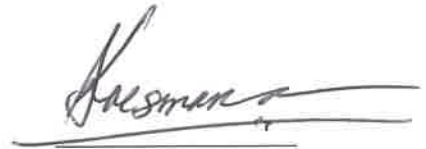
Judul : Pengaruh Tingkat Kedalaman dan Lama Penggenangan terhadap
Pertumbuhan Bibit Api-Api Putih (*Avicennia marina*)

Nama : Rina Silviana

NIM : E4401221001

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Utama:
Prof. Dr. Ir. Cecep Kusmana, MS.



Diketahui oleh:

Ketua Departemen:
Dr. Ati Dwi Nurhayati, S.Hut., M.Si.
NIP 197706222007012001



Tanggal Ujian:
14 Juli 2026

Tanggal Lulus: 28 JUL 2026

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Tingkat Kedalaman dan Lama Penggenangan terhadap Pertumbuhan Bibit Api-Api Putih (*Avicennia marina*)” berhasil diselesaikan. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Orang tua (Bapak Nurhadi dan Ibu Siti Nurwahidah) dan Latif Al-Kahfi Fortune selaku keponakan, serta keluarga besar atas segala do'a, kasih sayang, dan dukungan, baik moril maupun materil yang telah diberikan selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Cecep Kusmana, MS. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran serta dukungan dari mulai penelitian hingga penulisan skripsi ini. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh dosen serta staff di Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB.
3. Seluruh keluarga dan teman-teman Departemen Silvikultur angkatan 59 (Maharani, Indah, Diandra, dan seluruh teman 59 lainnya) atas dukungan, semangat, bantuan, dan tempat berkeluh kesah selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Teman seperjuangan sejak PPKU (Banes dan Catherine) yang telah menemani penulis selama empat tahun lamanya, baik di kos maupun di kampus dengan berbagai dukungan yang telah diberikan selama ini.
5. Benjiro Dominicus Daisuke atas dukungan, semangat, dan bantuan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkannya.

Bogor, Juli 2026

Rina Silviana

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Ekosistem Mangrove	3
2.2 Tinjauan jenis <i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh	4
2.3 Dinamika Mangrove terhadap Kenaikan Muka Air Laut	5
2.4 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pertumbuhan Mangrove	6
2.5 Penelitian Terdahulu terkait Pengaruh Penggenangan terhadap Pertumbuhan Mangrove	7
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Penelitian	8
3.3.1 Persiapan kolam dan sandaran bibit	8
3.3.2 Pemilihan dan pengangkutan bibit	8
3.3.3 Persiapan bibit dan media	8
3.3.4 Persiapan penggenangan	8
3.3.5 Pengamatan dan pengukuran	9
3.4 Pengolahan dan Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Rekapitulasi Hasil Sidik Ragam	11
4.2 Pertumbuhan Tinggi Bibit	11
4.3 Pertumbuhan Diameter Bibit	13
4.4 Jumlah Daun	15
4.5 Berat Basah Total	17
4.6 Berat Kering Total	18



4.7 Nisbah Pucuk Akar (NPA)	19
4.8 Indeks Mutu Bibit (IMB)	20
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
RIWAYAT HIDUP	27

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.