

PENGARUH TINGKAT PENGGENANGAN DAN NAUNGAN TERHADAP PERTUMBUHAN BALANGERAN (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) PADA MEDIA GAMBUT DI PERSEMAIAN

MEYDINA PRATAMA



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

- 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 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Tingkat Penggenangan dan Naungan terhadap Pertumbuhan Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) pada Media Gambut di Persemaian” 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, Juni 2021

Meydina Pratama
E44150045

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.



ABSTRAK

MEYDINA PRATAMA. Pengaruh Tingkat Penggenangan dan Naungan terhadap Pertumbuhan Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) pada Media Gambut di Persemaian. Dibimbing oleh ISTOMO dan HANI SITTI NURONIAH.

Pembukaan hutan rawa gambut yang tidak terkontrol dan pembangunan kanal pada gambut menyebabkan terbukanya hutan dan degradasi lahan gambut. Pada musim kemarau, lahan gambut yang terdegradasi menjadi kering dan rawan kebakaran, sebaliknya pada musim penghujan lahan gambut terdegradasi menjadi rawan banjir. Balangeran (*Shorea balangeran*) adalah jenis asli lahan gambut yang digunakan pada kegiatan revegetasi atau rehabilitasi lahan gambut terdegradasi dan diharapkan mampu memperbaiki ekosistem gambut yang rusak. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji pengaruh pemberian genangan dan naungan terhadap pertumbuhan bibit balangeran pada media dan air gambut *artificial*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor, yaitu genangan dan naungan. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi perlakuan genangan dan naungan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap diameter, berat basah total, nisbah pucuk akar, jumlah akar adventif, kandungan klorofil, dan laju fotosintesis. Perlakuan tunggal genangan maupun naungan berpengaruh nyata terhadap tinggi, dan berat keing total balangeran. Bibit balangeran mampu hidup secara pada berbagai tingkat genangan. Naungan yang tepat untuk pertumbuhan optimal bibit balangeran adalah naungan 30%.

Kata kunci: genangan, naungan, revegetasi, *Shorea balangeran*

ABSTRACT

MEYDINA PRATAMA. Effect of Inundation and Shade Levels on the Growth of Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) in Peat Soil Media in the Nursery. Supervised by ISTOMO and HANI SITTI NURONIAH.

Uncontrolled logging and canals development in the peat swamp forests caused open canopy and peatland degradation. In dry season, the degraded peatland become drying and prone to fire, while during rainy season the degraded peatlands vulnerable to floods. Balangeran (*Shorea balangeran*) is a native peat swamp forest that suitable for revegetation or rehabilitation of degraded peatlands and it is expected to be able to restore the damage peat ecosystems. The purpose of this study is to examine the effect of inundation and shade level on the growth of balangeran seedlings on the peat media. This study used a completely randomized design with two factors, namely inundation, and shade. The results of this study are the interaction of inundation and shade treatment gives a significant influence on the stem diameter, total wet weight, shoot root ratio, number of adventitious roots, chlorophyll content, and photosynthesis rate. A single treatment of inundation and shade affects the height and total dry weight significantly. Balangeran seedlings can live in various levels of inundation. The suitable shade for the optimal growth of balangeran seedlings is the 30% shade.

Keywords: inundation, shade, revegetation, *Shorea balangeran*



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 2021¹
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 PENGGENANGAN DAN NAUNGAN
TERHADAP PERTUMBUHAN BALANGERAN (*Shorea balangeran*
(Korth.) Burck) PADA MEDIA GAMBUT DI PERSEMAIAN**

Hak cipta milik IPB University

MEYDINA PRATAMA

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

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



@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.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Ir Edhi Sandra, MSi**



@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.

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.

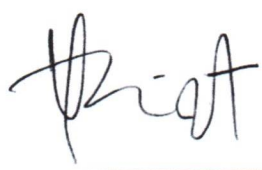
Judul Skripsi : Pengaruh Tingkat Penggenangan dan Naungan terhadap
Pertumbuhan Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.)
Burck) pada Media Gambut di Persemaian
Nama : Meydina Pratama
NIM : E44150045

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Istomo, MSi.
NIP 196207061989031003



Pembimbing 2:
Hani Sitti Nuroniah, SSi MSi PhD.
NIP 197105191998032003



Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur:
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop
NIP 196301191989031003



[Handwritten signature]

Tanggal Ujian:
8 Juni 2021

Tanggal Lulus: 18 Juni 2021



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta doa dan dukung dari orang tua, sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2019 sampai Juni 2019 ini berjudul Pengaruh Tingkat Penggenangan dan Naungan terhadap Pertumbuhan Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) pada Media Gambut di Persemaian. Penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik karena dukungan yang telah diberikan dari berbagai pihak. Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr Ir Istomo, MS dan Ibu Hani Sitti Nuroniah, SSi MSi PhD selaku pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan arahan. Terima kasih kepada Dr Made Hesti Lestari Tata, SSi MSi yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan penelitian. Terima kasih penulis ucapkan kepada Kolaborasi Riset World Agroforestry Center (ICRAF) Southeast Asia Regional Office dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dalam “Developing Biodiverse Agroforestry on Rewetted Peatlands (BAR Peat) Project, dan Partnership for Enhanced Engagement in Research (PEER) USAID yang telah membantu penelitian ini secara finansial.

Penulis juga ucapkan terima kasih kepada orang tua penulis (Muchamad Ngadino dan Sutarni (Alm)), dan seluruh keluarga penulis atas segala doa dan motivasi, moril, maupun materiil dalam menyusun karya ilmiah ini serta semua pihak yang membantu penyusunan karya ilmiah ini. Terima kasih kepada seluruh teknisi persemaian Silvikultur serta Pak Nandang, Bu Ismi dan Pak Budi yang telah banyak membantu pelaksanaan penelitian. Ungkapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Haning Anggunira, SHut, Diandra Ajeng Ahsania, SHut, Siti Nurul Hidayati, SHut, Lilik Rosdyana DAS, SHut, Khikmatul Khasanah, SPI, Pradana Bayu RP, SIK, Bella SD, AMd.Kom, Vatana RA, SKom, Kartika FA, SKep teman-teman Silvikultur 52, dan seluruh civitas Fakultas Kehutanan atas semangat, kerjasama dan bantuannya dalam penyelesaian karya ilmiah ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat diterima dan dapat berkelanjutan menjadi penelitian yang dapat bermanfaat bagi semua orang serta mendukung kelestarian hutan dan lingkungan.

Bogor, Juni 2021

Meydina Pratama

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
II METODE	2
2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	2
2.2. Alat dan Bahan	2
2.3. Prosedur Penelitian	3
III HASIL DAN PEMBAHASAN	4
3.1. Persentase hidup tanaman	7
3.2. Analisis Ragam	8
3.3. Pertumbuhan Tinggi	9
3.4. Pertumbuhan Diameter	11
3.5. Jumlah Daun	12
3.6. Berat Basah Total dan Berat Kering Total Bibit	13
3.7. Nisbah Pucuk Akar	15
3.8. Akar Adventif	16
3.9. Kandungan Klorofil	17
3.10. Laju fotosintesis	20
IV SIMPULAN DAN SARAN	21
4.1. Simpulan	21
4.2. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	26
RIWAYAT HIDUP	29

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.

DAFTAR TABEL

1	Tabel 2.1 Komposisi pembuatan air hujan sintetik untuk 1 liter	4
2	Tabel 3.1 Persentase hidup tanaman bibit balangeran selama 3 bulan di persemaian	7
3	Tabel 3.2 Rekapitulasi hasil sidik perlakuan genangan dan naungan terhadap pertumbuhan semai balangeran	8
4	Tabel 3.3 Hasil uji Duncan pengaruh tunggal perlakuan naungan dan pengaruh tunggal perlakuan genangan terhadap pertumbuhan tinggi akhir bibit balangeran setelah 3 bulan pengamatan	9
5	Tabel 3.4 Hasil uji Duncan interaksi genangan dan naungan terhadap diameter bibit balangeran	11
6	Tabel 3.5 Hasil uji Duncan interaksi genangan dan naungan terhadap berat basah total bibit balangeran	13
7	Tabel 3.6 Hasil uji Duncan pengaruh tunggal perlakuan naungan dan pengaruh tunggal perlakuan genangan terhadap berat kering total bibit balangeran	13
8	Tabel 3.7 Hasil uji Duncan pengaruh tunggal perlakuan genangan terhadap nisbah pucuk akar bibit balangeran	15
9	Tabel 3.8 Hasil uji Duncan interaksi genangan dan naungan terhadap jumlah akar adventif bibit balangeran	16
10	Tabel 3.9 Hasil uji Duncan interaksi faktor genangan dan naungan terhadap kandungan klorofil bibit balangeran pada 3 bulan pengamatan	17
11	Tabel 3.10 Total klorofil bibit balangeran berdasarkan perhitungan menggunakan model regresi $Y = 0.0011x^2 + 0.0177x + 0.4124$	19
12	Tabel 3.11 Hasil uji Duncan interaksi genangan dan naungan terhadap laju fotosintesis bibit balangeran	20

DAFTAR GAMBAR

1	Gambar 3.1 Laju pertumbuhan tinggi balangeran selama 3 bulan pengamatan pada setiap kombinasi	10
2	Gambar 3.2 Pertambahan jumlah daun balangeran pada setiap kombinasi	12
3	Gambar 3.3 Nisbah Pucuk Akar pada setiap kombinasi perlakuan	15
4	Gambar 3.4 Akar adventif genangan $\frac{1}{3}$ tinggi tanaman pada setiap genangan	17
5	Gambar 3.5 Warna daun balangeran pada tiga taraf naungan	18
6	Gambar 3.6 Persamaan regresi nilai <i>Soil Plant Analysis Development</i> (SPAD) dan kandungan total klorofil	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Data abiotik tiga bulan pengamatan	26
2	Lampiran 2 Data Analisis Kimia Tanah	26
3	Lampiran 3 Hasil sidik ragam setiap peubah bibit balangeran	27