

**SKRIPSI**  
**RESPON PERTUMBUHAN STUMP BALANGERAN**  
**(*Shorea balangeran* Burck) TERHADAP PEMBERIAN**  
**PUPUK ORGANIK CAIR NASA**

**RISDA ARDILA**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN**  
**FAKULTAS KEHUTANAN**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**BANJARBARU**

**2025**

**RESPON PERTUMBUHAN STUMP BALANGERAN  
(*Shorea balangeran* Burck) TERHADAP PEMBERIAN  
PUPUK ORGANIK CAIR NASA**

Oleh

**RISDA ARDILA**

**2110611320002**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2025**

Judul : RESPON PERTUMBUHAN STUMP BALANGERAN  
(*Shorea balangeran* Burck) TERHADAP PEMBERIAN  
PUPUK ORGANIK CAIR NASA

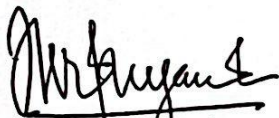
Nama Mahasiswa : Risda Ardila

NIM : 2110611320002

Minat Studi : Silvikultur

Telah dipertahankan di hadapan dosen penguji  
Pada tanggal 4 Desember 2025

Pembimbing I



Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si.  
NIP. 196704101992032001

Pembimbing II

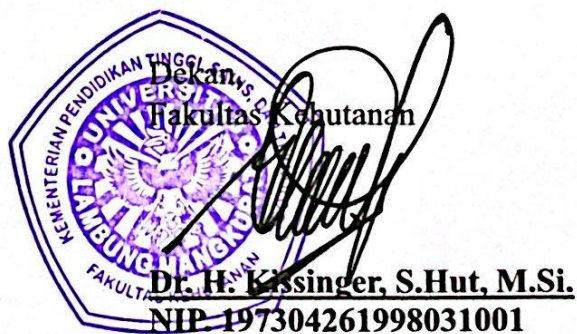


Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc.  
NIP. 196707161992031002

Mengetahui,



Koordinator  
Program Studi Kehutanan  
Ir. Ronny Rfanawati, M.P.  
NIP. 196712121997032001



Dekan  
Fakultas Kehutanan  
Dr. H. Kissinger, S.Hut, M.Si.  
NIP. 197304261998031001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjananaan di perguruan tinggi lain. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu didalam naskah dan disebutkan didalam daftar Pustaka. Apabila ada kemudian hari dijumpai hal-hal bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Desember 2025



Risda Ardila

## ABSTRAK

**RISDA ARDILA.** 2025. “Respon Pertumbuhan Stump Balangeran (*Shorea balangeran* Burck.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa”. Skripsi, Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si. dan Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc.

Kata Kunci: Respon Pertumbuhan; Pupuk organik cair NASA; *Shorea balangeran* Bruck; Stump

Balangeran (*Shorea balangeran* Burck.) merupakan spesies penting pada ekosistem rawa yang berpotensi digunakan dalam kegiatan rehabilitasi lahan basah. Keberhasilan pembibitan melalui teknik stump perlu ditunjang dengan pemupukan yang tepat, salah satunya Pupuk Organik Cair (POC). Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh berbagai konsentrasi POC NASA terhadap pertumbuhan stump Balangeran serta menentukan konsentrasi optimal. Penelitian dilakukan di shade house Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan: 0 ml/l, 2 ml/l, 4 ml/l dan 6 ml/l, masing-masing 20 ulangan. Parameter yang diamati meliputi persentase hidup, jumlah tunas, panjang tunas dan pertambahan jumlah daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa POC NASA berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stump Balangeran. Persentase hidup stump balangeran (*Shorea balangeran* Burck.) pada perlakuan A (kontrol) sebesar 90%, perlakuan B (2 ml/liter) 90%, perlakuan C (4 ml/liter) 85% dan perlakuan D (6 ml/liter) sebesar 90%. Rata-rata persentase hidup dari semua perlakuan adalah 88,75%. Rata-rata jumlah tunas tertinggi terdapat pada konsentrasi 2 ml/l (2,30 tunas), 6 ml/l (1,85 tunas), kontrol (1,65 tunas) dan terendah 4 ml/l (1,60 tunas). Rata-rata panjang tunas juga menunjukkan hasil terbaik pada konsentrasi 2 ml/l (5,80 cm), 6 ml/l (5,34 cm), kontrol (4,97 cm) dan terendah 4 ml/l (4,15 cm). Pertambahan jumlah daun menunjukkan rata-rata tertinggi pada perlakuan 2 ml/l (4,1 helai), kontrol (3,4 helai), 6 ml/l (3,15 helai) dan 4 ml/l (2,8 helai).

## ABSTRAK

**RISDA ARDILA.** 2025. “Growth Response of Balangeran Stump (*Shorea balangeran* Burck.) to NASA Liquid Organic Fertilizer Application.” Thesis, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University. Advisors: Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Sc. and Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc.

Keywords: Growth Response; NASA Liquid Organic Fertilizer; *Shorea balangeran* Burck; Stump

Balangeran (*Shorea balangeran* Burck.) is an important species in peatland ecosystems and has high potential for wetland rehabilitation programs. Successful seedling production through stump techniques requires appropriate fertilization, including the use of liquid organic fertilizer (POC). This study aimed to analyze the effects of various concentrations of NASA POC on the growth of Balangeran stumps and to determine the optimal concentration. The research was conducted in a shade house at the Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University, using a Completely Randomized Design with four treatments: 0 ml/l, 2 ml ml/l, 4 ml ml/l and 6 ml/l, each with 20 replications. The observed parameters included survival percentage, number of shoots, shoot length, and the increase in the number of leaves. The results showed that NASA liquid organic fertilizer (POC NASA) had a significant effect on the growth of Balangeran stumps. The survival percentage of Balangeran stumps (*Shorea balangeran* Burck.) was 90% in treatment A (control), 90% in treatment B (2 ml/L), 85% in treatment C (4 ml/L), and 90% in treatment D (6 ml/L), with an overall average survival rate of 88.75%. The highest average number of shoots was found at the concentration of 2 ml/L (2.30 shoots), followed by 6 ml/L (1.85 shoots), the control (1.65 shoots), and the lowest at 4 ml/L (1.60 shoots). The average shoot length also showed the best results at 2 ml/L (5.80 cm), followed by 6 ml/L (5.34 cm), the control (4.97 cm), and the lowest at 4 ml/L (4.15 cm). The increase in the number of leaves was highest in the 2 ml/L treatment (4.1 leaves), followed by the control (3.4 leaves), 6 ml/L (3.15 leaves), and 4 ml/L (2.8 leaves).

## RINGKASAN

**RISDA ARDILA.** “Respon Pertumbuhan Stump Balangeran (*Shorea balangeran* Burck) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa” dibimbing oleh Ibu **DRA. ENY DWI PUJAWATI, M.SI.** dan Bapak **PROF. DR. IR. H. YUDI FIRMANUL ARIFIN, M.SC.** Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis respon pertumbuhan stump balangeran (*Shorea balangeran* Burck.) terhadap pemberian pupuk organik cair Nasa di *Shade house* Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Balangeran salah satu pohon endemik dari Kalimantan yang memiliki pertumbuhan yang lebih cepat jika dibandingkan dengan jenis pohon rawa gambut lainnya. Balangeran mampu tumbuh dengan baik pada berbagai kondisi tanah dan lingkungan. Jenis ini dapat tumbuh pada lahan terbuka yang kering, lahan gambut sangat dalam, rawa gambut dengan kondisi genangan sedang, juga dapat tumbuh dengan baik pada hutan kerangas dengan suhu dan intensitas cahaya yang tinggi dan areal kering. Balangeran jenis asli gambut, cepat tumbuh serta memerlukan cahaya matahari. Kondisi ini menjadikan balangeran digunakan sebagai tanaman restorasi dan menjadi peluang untuk merehabilitasi lahan kritis dan pembangunan berkelanjutan. Balangeran merupakan jenis pohon komersil yang cukup potensial untuk dikelola dan dikembangkan.

Ketersediaan bibit balangeran dapat dilestarikan melalui perbanyakan generatif dengan teknik stump. Stump adalah suatu cara pengadaan bibit yang menggunakan anakan semai yang bisa diambil dari alam ataupun dari suatu persemaian. Stump dilakukan untuk menangani bibit yang kadaluwarsa seperti batangnya yang terlalu tinggi dan akarnya sudah terlalu panjang atau keluar dari *polybag*. Upaya meningkatkan produksi dan mempertahankan tanaman balangeran salah satunya adalah dengan pemberian pupuk. Pupuk Organik Cair NASA berasal dari bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro yang penting bagi pertumbuhan tanaman, meningkatkan kesuburan tanah karena mengandung bahan organik yang dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme, serta dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena mengandung zat pengatur tumbuh.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Percobaan dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan dengan memberikan pupuk organik cair pada setiap stump dengan konsentrasi yang berbeda yaitu terdiri dari perlakuan A (kontrol), B (2 ml/liter), C (4 ml/liter) dan perlakuan D (6 ml/liter). Setiap perlakuan terdiri dari 20 ulangan sehingga jumlah sampel yang digunakan sebanyak 80 stump balangeran. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah persentase hidup, jumlah tunas, panjang tunas dan pertambahan jumlah daun.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase hidup stump balangeran (*Shorea balangeran* Burck.) pada perlakuan A (kontrol) sebesar 90%, perlakuan B (2 ml/liter) sebesar 90%, perlakuan C (4 ml/liter) sebesar 85% dan perlakuan D (6 ml/liter) sebesar 90%. Rata-rata persentase hidup stump balangeran dari semua perlakuan adalah 88,75% maka termasuk kategori baik. Pemberian pupuk organik cair Nasa dengan konsentrasi 2 ml/liter memberikan pengaruh terbaik terhadap semua parameter yaitu pada jumlah tunas stump Balangeran sebesar 46 cm dengan rata-rata 2,3 cm. Panjang tunas berjumlah 115,94 cm dengan rata-rata 5,80 cm dan pertambahan jumlah daun 82 helai dengan rata-rata 4,1. Konsentrasi 2 ml/liter memberikan respon terbaik terhadap semua parameter dibandingkan dengan kontrol, 4 ml/liter dan 6 ml/liter.

**Kata kunci:** *Pupuk organik cair NASA; Shorea balangeran Burck; Stump*

## RIWAYAT HIDUP

**Risda Ardila**, lahir di Desa Labuan Tabu pada tanggal 19 Februari 2003 dari pasangan Riduan (alm) dan Saudah. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, adik pertama bernama Akbar Maulana dan adik kedua bernama Aysila Olivia. Penulis berasal dari Desa Labuan Tabu, Kecamatan Martapura, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan.

Penulis mengawali pendidikan formal di SD Negeri Jingah Habang Hilir pada tahun 2008-2014, SMP Negeri 2 Martapura pada tahun 2014-2017 dan SMK Negeri 1 Martapura jurusan Teknik Komputer dan Jaringan pada tahun 2018-2021. Pada tahun 2021 penulis berhasil masuk di Perguruan Tinggi Universitas Lambung Mangkurat melalui jalur Mandiri dan dinyatakan lulus di Fakultas Kehutanan dengan minat silvikultur.

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis telah mengikuti PKKMB pada tahun 2021. Penulis juga telah mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di KHDTK Mandiangin pada Juli 2023, Praktik Hutan Tanaman (PHT) di Perhutani Madiun Jawa Timur pada Januari 2024 dan Praktik Kerja Khusus (Magang) di BPDAS Barito Laboratorium Kultur Jaringan pada Juli-September 2024. Selama berkuliah sebagai mahasiswa, penulis juga menjalankan usaha yang mulai didirikan pada tahun 2019.

Sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Lambung Mangkurat penulis melakukan penelitian dan menyusun skripsi dengan judul **“Respon Pertumbuhan Stump Balangeran (*Shorea balangeran* Burck.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa”** dibawah bimbingan Ibu Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si. dan Bapak Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc.

## PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“RESPON PERTUMBUHAN STUMP BALANGERAN (*Shorea balangeran* Burck) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR NASA”** disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si. Selaku dosen pembimbing pertama,
2. Prof. Dr. Ir. H Yudi Firmanul Arifin, M.Sc. Selaku dosen pembimbing kedua,
3. Orang tua yang senantiasa memberikan doa dan dukungan,
4. Seluruh teman-teman dan civitas akademik Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis juga memohon kritik dan saran yang membangun untuk kebaikan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan berguna kita semua.

Banjarbaru, Desember 2025

Risda Ardila

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
C. Manfaat Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Balangeran ( <i>Shorea balangeran</i> Burck) .....	4
B. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman.....	7
C. Pupuk dan Pemupukan.....	7
D. Pupuk Organik Cair NASA .....	10
E. Media Tanam .....	12
F. Stump .....	12
<b>III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b> .....	15
A. Lokasi Pengambilan Bibit.....	12
B. Lokasi Penelitian.....	12
<b>IV. METODE PENELITIAN</b> .....	15

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	17
C. Rancangan Penelitian .....	18
D. Prosedur Penelitian .....	18
E. Parameter Penelitian .....	20
F. Analisis Data .....	21
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
A. Persentase Hidup Stump Balangeran .....	24
B. Jumlah Tunas dan Panjang Tunas Stump Balangeran .....	27
C. Pertambahan Jumlah Daun Stump Balangeran .....	33
<b>VI. PENUTUP .....</b>	<b>38</b>
A. Kesimpulan .....	38
B. Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Analisis ragam rancangan acak lengkap .....	21
2. Analisis keragaman (Anova) jumlah tunas stump balangeran.....	28
3. Hasil uji duncan pertambahan jumlah tunas stump balangeran .....	29
4. Analisis keragaman (Anova) panjang tunas stump balangeran .....	30
5. Hasil uji duncan pertambahan panjang tunas stump balangeran .....	31
6. Analisis keragaman pertambahan jumlah daun stump balangeran.....	34
7. Hasil uji duncan pertambahan jumlah daun stump balangeran .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Bibit balangeran.....	4
2. Persentase hidup stump balangeran.....	24
3. Keadaan fisik stump balangeran.....	25
4. Rata-rata jumlah tunas stump balangeran.....	27
5. Rata-rata panjang tunas stump balangeran dalam satuan cm .....	30
6. Rata-rata penambahan jumlah daun stump balangeran.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pengamatan pertumbuhan stump balangeran.....	44
2. Data penambahan jumlah tunas bibit balangeran .....	46
3. Data penambahan panjang tunas bibit balangeran (cm).....	48
4. Data rekapitulasi jumlah tunas dan panjang tunas stump balangeran (cm)	51
5. Data penambahan jumlah daun bibit balangeran (helai).....	51
6. Data rekapitulasi penambahan jumlah daun stump balangeran (helai).....	54
7. Hasil statistik balangeran ( <i>shorea balangeran</i> Burck).....	54
8. Dokumentasi penelitian stump balangeran .....	59
9. <i>Layout</i> penanaman stump balangeran ( <i>shorea balangeran</i> Burck) .....	61