

**PERTUMBUHAN SEMAI SENGON  
PADA BERBAGAI PERLAKUAN PUPUK DASAR NPK  
DENGAN SISTEM HIDROPONIK NFT**

**SKRIPSI**



Disusun Oleh:

**PUTU ANDRA RAYANDI WIBAWA**  
**20/21991/SMH**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2025**

**PERTUMBUHAN SEMAI SENGON  
PADA BERBAGAI PERLAKUAN PUPUK DASAR NPK  
DENGAN SISTEM HIDROPONIK NFT**

**SKRIPSI**



Disusun Oleh:

**PUTU ANDRA RAYANDI WIBAWA**  
**20/21991/SMH**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2025**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN SEMAI SENGON  
PADA BERBAGAI PERLAKUAN PUPUK DASAR NPK DENGAN  
SISTEM HIDROPONIK NFT**

Oleh:

**PUTU ANDRA RAYANDI WIBAWA**  
**20/21991/SMH**

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi Kehutanan,  
Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta  
Pada tanggal 7 Februari 2025

Dosen Pembimbing



Ir. Surodjo Taat Andayani, MP

Dosen penguji



Setiaji Heri Saputro, S.Hut, M.Si.

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. I.P. Kawana, MP

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 7 Februari 2025

Yang menyatakan,

Putu Andra Rayandi Wibawa

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pertumbuhan Semai Sengon pada Berbagai Perlakuan Pupuk Dasar NPK dengan Sistem Hidroponik NFT”**. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar akademik strata-1 di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi yang telah dibuat ini, tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga perlu kiranya kami mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Sang Hyang Widi Wasa yang karena karunianya selalu memberikan kesehatan dan kesempatan.
2. Orangtua dan seluruh keluarga yang telah memotivasi dan memberikan dukungan, saran dan nasihat.
3. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP. selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Didik Surya Hadi, S.Hut., MP, selaku ketua jurusan Fakultas Kehutanan.
5. Bapak Ir. Surodjo Taat Andayani, MP, selaku dosen pembimbing.
6. Bapak Setiaji Heri Saputro, S.Hut, M.Si. selaku dosen penguji skripsi.
7. Rekan - rekan Kehutanan INSTIPER Yogyakarta Angkatan 2020 yang telah bekerjasama dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan berikutnya.

Yogyakarta, 7 Februari 2025

Penulis

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Ku panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia-Nya, aku dapat menyelesaikan tugas akhir dan pendidikan ku disini.

Ku persembahkan tugas akhir ini kepada bapak Made Yuda Wibawa dan Ibu Siswi Wulandari Suria, kedua orang tua yang saya cintai. Terimakasih telah mengizinkan ku pergi jauh dari rumah untuk mendewasakan diriku. Terimakasih untuk nasehat dan perhatian serta kesabaran kalian menghadapi keras kepalanya aku. Teruntuk adik yang ku sayangi, Made Mahatva Wibawa, terimakasih atas support dan dukungan selama aku menjalani tugas akhir ini.

Teruntuk, Aryo, Maylina, Alfrido, Icuk, Dani, Ghea, Rintan, Tobe, Agam terimakasih telah membantu dan menyemangati. Tak lupa untuk saudara Tectona Super Company dan seluruh keluarga besar fakultas kehutanan INSTIPER, terimakasih atas kebersamaan kita yang singkat ini. Tanpa kalian mungkin aku akan terasa berat menyelesaikan tugas akhir ini, mari tetap bergandeng tangan walau jarak memisahkan kita.

Teruntuk diri saya sendiri, Putu Andra Rayandi Wibawa, terimakasih telah sabar menjalani hidup ini. Terimakasih telah menyelesaikan skripsi ini hingga akhir. Semoga bisa terus menjalani hidup dengan baik. Semoga selalu selamat dan beruntung.

Terakhir untuk kota istimewa Yogyakarta dan seluruh kenangan yang ada di dalamnya yang pernah menjadi cerita dalam hidupku, semoga aku kembali lagi ke kota ini dengan orang yang sama.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Sengon .....	4
B. Unsur Hara.....	10
C. Pupuk NPK.....	7
D. Hidroponik.....	11
D. Hipotesis .....	13
III.METODE PENELITIAN.....	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
C. Rancangan Penelitian.....	14
D. Pelaksanaan Penelitian.....	15
E. Analisis Data.....	17
IV.HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
A. Tinggi Semai Sengon.....	18
B. Diameter Semai Sengon .....	20
C. Jumlah Daun Semai Sengon .....	22

D. Indeks Kekokohan Semai Sengon .....	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	26
A. Kesimpulan .....	26
B. Saran .....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN .....	29

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul tabel</b>	<b>Hlm</b>
Tabel 1.	Rerata tinggi semai sengon pada berbagai dosis pupuk NPK.....	19
Tabel 2.	Rerata diameter semai sengon pada berbagai dosis pupuk NPK.....	22
Tabel 3.	Rerata penambahan jumlah cabang semai sengon pada berbagai dosis pupuk NPK .....	23
Tabel 4.	Rerata indeks kekokohan semai sengon pada berbagai perbandingan dosis pupuk NPK .....	25

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul gambar</b>	<b>Hlm</b>
Gambar 1.	Grafik pertumbuhan tinggi semai sengon pada berbagai dosis pupuk NPK.....	16
Gambar 2.	Tinggi semai sengon pada berbagai perlakuan dosis pupuk NPK .....	18
Gambar 3.	Diagram pertumbuhan diameter semai sengon pada berbagai dosis pupuk NPK .....	19
Gambar 4.	Grafik jumlah daun semai sengon pada berbagai dosis pupuk NPK.....	20
Gambar 5.	Diagram kekokohan semai sengon pada berbagai perlakuan dosis pupuk NPK .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul lampiran</b>	<b>Hlm</b>
Lampiran 1.	Rekapitulasi Data.....	30
Lampiran 2.	Hasil Analisis.....	33
Lampiran 3.	Dokumentasi.....	34

# **PERTUMBUHAN SEMAI SENGON PADA BERBAGAI PERLAKUAN PUPUK DASAR NPK DENGAN SISTEM HIDROPONIK NFT**

## **INTISARI**

Tanaman sengon sangat potensial untuk dipilih sebagai salah satu komoditas dalam pembangunan hutan tanaman, karena memiliki nilai ekonomis tinggi dan ekologis yang luas. Keunggulan ekonomi pohon sengon adalah termasuk jenis pohon kayu cepat tumbuh (*fast growing*), pengelolaan relatif mudah, sifat kayunya termasuk kelas kuat. Permintaan yang meningkat membuat kebutuhan akan semai sengon juga meningkat. Upaya agar semai yang dihasilkan berkualitas tidak cukup menggunakan media tanam cocopeat dikarenakan kandungan unsur hara dalam cocopeat rendah sehingga diperlukan pemupukan. Meskipun demikian untuk pertumbuhan yang optimal diperlukan dosis pupuk yang sesuai. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menentukan dosis pupuk NPK yang tepat untuk pertumbuhan semai sengon pada media campuran cocopeat yang berada di persemaian.

Penelitian ini dilakukan di *greenhouse* Institut Pertanian STIPER 15 Agustus - 15 November 2024. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dilakukan 5 perlakuan dosis pupuk NPK 0 kg/m<sup>3</sup>, 1,25 kg/m<sup>3</sup>, (P3) 2,50 kg/m<sup>3</sup>, 3,75 kg/m<sup>3</sup> dan 5,00 kg/m<sup>3</sup> dengan 3 kali ulangan dan tiap perlakuan ditanam 1 benih. Parameter yang digunakan yaitu tinggi semai, diameter semai, jumlah cabang dan panjang akar primer. Data hasil pengukuran selanjutnya dilakukan uji ANOVA dan uji DMRT pada taraf uji 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk dasar NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan semai sengon. berdasarkan semua perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk 1,25 kg/m<sup>3</sup> merupakan dosis terbaik untuk pertumbuhan semai sengon.

**Kata kunci:** pertumbuhan, pupuk NPK, semai sengon