

**PENGARUH JENIS PUPUK TERHADAP PERTAMBAHAN
TINGGI DAN DIAMETER SEMAI *Acacia crassicaarpa*
DI *OPEN GROWING AREA*
PT. RIAU ANDALAN PULP & PAPER**

SKRIPSI



Oleh:

FARREL PASKALIS

21.22941.SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

**PENGARUH JENIS PUPUK TERHADAP PERTAMBAHAN
TINGGI DAN DIAMETER SEMAI *Acacia crassior*
DI OPEN GROWING AREA
PT. RIAU ANDALAN PULP & PAPER**

SKRIPSI



Oleh:

FARREL PASKALIS

21.22941.SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS PUPUK TERHADAP PERTAMBAHAN
TINGGI DAN DIAMETER SEMAI *Acacia crassicaarpa*
DI *OPEN GROWING AREA*
PT. RIAU ANDALAN PULP & PAPER**

Disusun Oleh :

FARREL PASKALIS

21.22941.SHTI

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi
Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada Tanggal 27 Februari 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Yuslinawari, S. Hut., M. Sc.



Karti Rahayu Kusumaningsih, S.Hut., MP

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. Rawana, 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, 27 Februari 2025

Yang menyatakan,

Farrel Paskalis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan atas Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertambahan Tinggi dan Diameter Semai *Acacia crassicarpa* di Open Growing Area PT. Riau Andalan Pulp & Paper”**. Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Strata-1 dan menyelesaikan akademik.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai pihak yang memberikan bantuan dan dukungan. Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
2. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Didik Surya Hadi, S. Hut, M.P, selaku Ketua Jurusan Kehutanan.
4. Ibu Yuslinawari, S. Hut., M. Sc. selaku dosen pembimbing skripsi.
5. Ibu Karti Rahayu Kusumaningsih, S.Hut., MP selaku dosen pembimbing II/penguji skripsi
6. PT Riau Andalan *Pulp and Paper* (RAPP), yang telah memberikan beasiswa pendidikan strata-1 di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
7. Manajemen *Learning and Development* PT RAPP yang telah membimbing, mendukung dan memfasilitasi penulis dan INSTIPER *Scholarship* yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan data penelitian.
8. Bapak dan Ibu dosen di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper

Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada penulis.

9. Rekan-rekan mahasiswa fakultas kehutanan angkatan 2021 serta rekan-rekan beasiswa INSTIPER *scholarship* 2021 yang telah mendukung dan saling membantu.

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

Yogyakarta, 27 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Hlm

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Pertumbuhan Tanaman	5
B. Fotosintesis	7
C. <i>Acacia crasscarpa</i>	9
D. Pengertian Pupuk dan Pemupukan	10
E. Gambaran Umum Jenis Pupuk yang digunakan Dalam Penelitian	13

F. Unsur Hara Makro dan Mikro	14
G. <i>Electrical Conductivity</i> (EC)	16
H. Hipotesis	17
III. METODE PENELITIAN.....	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	18
C. Metode Penelitian.....	18
D. Pelaksanaan Penelitian	19
E. Parameter Penelitian.....	22
F. Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Rekapitulasi Data Pertambahan Tinggi dan Tinggi Semai	24
B. Rekapitulasi Data Pertambahan Diameter dan Diameter Semai <i>Acacia crassicarpa</i>	29
C. Tingkat Bertahan Hidup dan Persentase Semai <i>Acacia crassicarpa</i> Dengan Tinggi ≥ 16 cm	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40

LAMPIRAN.....	43
---------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Hlm
Tabel 1.	Komposisi dan Spesifikasi Pupuk NPK Dengan Kelarutan 360gr/L & Pupuk NPK Dengan Kelarutan 546gr/L	14
Tabel 2.	Rerata Tinggi awal, tinggi akhir dan pertambahan tinggi semai <i>Acacia crassicarpa</i>	24
Tabel 3.	Hasil analisis keragaman pertambahan tinggi semai <i>Acacia crassicarpa</i> pada taraf uji 5%.	25
Tabel 4.	Rerata diameter awal, diameter akhir dan pertambahan diameter semai <i>Acacia crassicarpa</i>	30
Tabel 5.	Hasil analisis keragaman pertambahan diameter tunas <i>Acacia crassicarpa</i> pada taraf uji 5%.	31
Tabel 6.	Rekapitulasi data tingkat bertahan hidup semai, kematian semai dan semai dengan tinggi lebih dari 16 cm pada pengamatan terakhir	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Hlm
Gambar 1.	Layout semai dalam tray	19
Gambar 2.	<i>Layout tray</i> berbagai perlakuan pemupukan	20
Gambar 3.	<i>Layout</i> pengambilan sampel.....	22
Gambar 4.	Grafik Rerata Tinggi semai <i>Acacia crassicarpa</i> dalam 4 minggu pada berbagai perlakuan.	28
Gambar 5.	Grafik Rerata Diameter semai <i>Acacia crassicarpa</i> dalam 4 minggu pada berbagai perlakuan.....	33
Gambar 6.	Grafik kematian semai pada setiap pengukuran.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Hlm
Lampiran 1.	Rekapitulasi data rerata tinggi dan pertambahan tinggi semai <i>Acacia crassicarpa</i>	44
Lampiran 2.	Rekapitulasi data rerata diameter dan pertambahan diameter semai <i>Acacia crassicarpa</i>	45
Lampiran 3.	<i>Layout</i> penyusunan berbagai perlakuan pada <i>tray</i>	46
Lampiran 4.	Alat yang digunakan dalam penelitian	47
Lampiran 5.	Bahan yang digunakan dalam penelitian	48
Lampiran 6.	Pembuatan larutan pupuk	49
Lampiran 7.	Penyiraman larutan pupuk	50
Lampiran 8.	Pengukuran tinggi dan diameter semai <i>Acacia crassicarpa</i>	51
Lampiran 9.	Semai <i>Acacia crassicarpa</i> pada pengamatan pertama dan terakhir pada perlakuan pupuk NPK dengan kelarutan 360gr/L	52
Lampiran 10.	Semai <i>Acacia crassicarpa</i> pada pengamatan pertama dan terakhir pada perlakuan pupuk NPK dengan kelarutan 546gr/L	53
Lampiran 11.	Semai <i>Acacia crassicarpa</i> pada pengamatan pertama dan terakhir pada perlakuan pupuk campuran.....	54

INTISARI

Semai berkualitas menjadi kebutuhan penting bagi PT. RAPP demi memperoleh hasil tegakan yang maksimal. Semai dengan mutu C menjadi permasalahan pada departemen pemsemaian PT. RAPP. Semai mutu C memerlukan perawatan kembali pada *Open Growing Area Cover* setelah berumur 49 hari karena tidak mencapai tinggi 16 cm untuk memasuki *Open Growing Area*. Berbagai kegiatan kultur teknis dilakukan untuk memaksimalkan perawatan semai mutu C. Salah satu kultur teknis yang dapat dilakukan adalah melakukan pemupukan dengan pupuk NPK (15-30-15). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemupukan menggunakan berbagai jenis pupuk NPK (15-30-15) dengan kelarutan yang berbeda terhadap pertambahan tinggi dan diameter semai mutu C *Acacia crassicarpa* setelah umur 49 hari. Metode penelitian menggunakan faktor tunggal dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pengamatan dilakukan selama 4 minggu dengan pengumpulan data sebanyak 2 kali dalam 1 minggu dengan total 9 kali pengukuran selama 28 hari. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur tinggi serta diameter sampel. Pemupukan dengan berbagai jenis pupuk NPK (15-30-15) pada pertambahan tinggi dan diameter semai *Acacia crassicarpa* pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara perlakuan pupuk, namun rerata pertambahan tinggi semai menunjukkan adanya tren peningkatan yang lebih tinggi dengan perlakuan penggunaan pupuk NPK dengan kelarutan 546gr/L.

Kata kunci : Pupuk, Kelarutan, Semai