

PENGARUH PEMUPUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PALAHLAR DAN JERUK LIMAU DI TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK

MUHAMAD FARREL SOBARI



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@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



@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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Palahlar dan Jeruk Limau di Taman Nasional Gunung Halimun Salak” 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, Agustus 2025

Muhamad Farrel Sobari
E4401211028



ABSTRAK

MUHAMAD FARREL SOBARI. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Palahlar dan Jeruk Limau di Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Dibimbing oleh ANDI SUKENDRO.

Taman Nasional Gunung Halimun Salak merupakan salah satu kawasan konservasi yang memiliki tantangan berupa degradasi hutan sehingga kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan perlu dilakukan untuk mengembalikan fungsi ekologisnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan, perbedaan dosis pupuk, dan perbedaan jenis pupuk terhadap pertumbuhan tanaman palahlar dan jeruk limau. Tanaman yang digunakan berjumlah 81 tanaman pada setiap jenisnya yang diawali dengan kegiatan persiapan lahan hingga analisis data. Pemupukan tidak berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman palahlar dan jeruk limau. Perlakuan faktor tunggal NPK, faktor tunggal ekoenzim, dan kombinasi kedua pupuk berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter tanaman palahlar dengan kombinasi pupuk NPK 6 g dan ekoenzim 20 mL menjadi perlakuan kombinasi terbaik yaitu sebesar 1,08 mm. faktor tunggal ekoenzim dan kombinasi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter tanaman jeruk limau dengan perlakuan kombinasi NPK 3 g dan ekoenzim 10 mL menjadi perlakuan kombinasi terbaik dengan yaitu sebesar 2,11 mm, perlakuan faktor tunggal NPK berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan cabang tanaman jeruk limau dengan perlakuan NPK 6 g menjadi perlakuan terbaik.

Kata kunci: Ekoenzim, NPK, penanaman, rehabilitasi hutan dan lahan

ABSTRACT

MUHAMAD FARREL SOBARI. Effect of Fertilization on the Growth of Palahlar and Lime in Mount Halimun Salak National Park. Supervised by ANDI SUKENDRO.

Mount Halimun Salak National Park is one of the conservation areas that has challenges in the form of forest degradation so that forest and land rehabilitation activities need to be carried out to restore their ecological function. This study aims to determine the effect of fertilization, differences in fertilizer doses, and different types of fertilizers on the growth of palahlar and lime plants. The plants used amounted to 81 plants in each type which began with land preparation activities to data analysis. Fertilization has no real effect on the high growth of palahlar and lime plants. The treatment of NPK single factor, coenzyme single factor, and the combination of both fertilizers had a significant effect on the growth of palahlar plant diameter with the combination of NPK fertilizer 6 g and ecoenzyme 20 mL became the best combination treatment, which was 1.08 mm. single factor ecoenzyme and combination have a real effect on the growth of lime plant diameter with a combination treatment of NPK 3 g and ecoenzyme 10 mL being the best combination treatment with 2.11 mm, the single factor treatment of NPK has a very real effect on the growth of lime plant branches with NPK treatment of 6 g being the best treatment.

Keywords: Ecoenzymes, forest and land rehabilitation NPK, planting



@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 milik IPB, tahun 2025
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 PEMUPUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PALAHLAR DAN JERUK LIMAU DI TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK

MUHAMAD FARREL SOBARI

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

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Rita Kartika Sari, M.Si.



Judul Skripsi : Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Palahlar dan Jeruk Limau di Tanaman Nasional Gunung Halimun Salak

Nama : Muhamad Farrel Sobari

NIM : E4401211028

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Ir. Andi Sukendro M.Si,

Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur

Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop.

NIP 19630119 198903 1 003

Tanggal Ujian:
7 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

22 AUG 2025



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* atas berkat dan rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Palahlar (*Dipterocarpus hasseltii* Blume) dan Jeruk Limau (*Citrus amblycarpa* (Hassk.) Ochse) di TN. Gunung Halimun Salak" yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 sampai bulan Februari 2025.

Terima kasih penulis ucapkan kepada berbagai pihak yang telah membantu saya dan memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis disampaikan kepada:

1. Dosen pembimbing, Ir. Andi Sukendro M.Si., yang telah membimbing saya dalam penyusunan proposal hingga penulisan skripsi ini, memberikan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian penulis, serta selalu memberi saran dan masukan kepada penulis.
2. Keluarga penulis, yaitu bapak Topik Sobari dan Ibu Nani Sumarni, serta adik Fauzan Yusup Sobari dan Farand Rizqi Sobari yang telah memberikan bentuk dukungan apapun kepada penulis. Semoga penulis kelak bisa menjadi anak yang bisa membanggakan kedua orang tua dan menjadi apa yang diinginkan.
3. Pembimbing lapang, Roni Dacosta yang telah membantu dan membimbing saya baik dalam kegiatan magang maupun penelitian saya selama 3 bulan di Desa Malasari.
4. Kepala Resort Cikaniki Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Bapak Iwan dan Ketua KTH Cikaniki sejahtera, Hadi Subroto S.Hut., serta Masyarakat Kampung Talahab yang telah memberikan izin, informasi dan bantuan terkait kondisi Desa Malasari dan kegiatan penanaman dalam rangka RHL
5. Rekan Magang, yaitu Yurico Bakhri, Virginia Marcella Mokodompit, Gilang Daksana, Intan Sartika, dan Na'ila Zaida yang telah membantu saya selama penelitian, dan memberikan saran di lokasi penelitian.
6. Teman penulis, yaitu Dendi Rayendra Tri Usman, Muhamad Hildan Saumrachman, Andi Nabiil Rangga Ramadani Somang, Raka Oktaviano Marshall, Muhammad Rizqi, dan Mursalina Nur Buana. Berkat mereka, penulis menjadi termotivasi dan sangat terbantu dalam menyelesaikan skripsi.
7. Terakhir, kepada diri penulis yang telah berjuang dari awal hingga akhir dalam menyelesaikan skripsi. Semoga penulis dapat menjadi orang yang berguna baik di dunia maupun di akhirat.

Dengan ini penulis berharap, Skripsi ini bisa menjadi manfaat bagi saya dan orang lain. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada penulisan skripsi ini, sehingga penulis menerima saran dan kritik dari berbagai pihak.

Bogor, Agustus 2025
Muhamad Farrel Sobari



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
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 Taman Nasional Gunung Halimun Salak	3
2.2 Rehabilitasi Hutan dan Lahan	3
2.3 Palahlar (<i>Dipterocarpus hasseltii</i> Blume)	4
2.4 Jeruk Limau (<i>Citrus amblycarpa</i> (Hassk.) Ochs)	5
2.5 Pemupukan	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Lokasi	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Prosedur Kerja	7
3.3.1 Persiapan Lahan	7
3.3.2 Penentuan Jarak Tanam	8
3.3.3 Penanaman	8
3.3.4 Pemeliharaan	9
3.3.5 Aplikasi Pupuk NPK dan Ekoenzim	9
3.3.6 Pemberian Ajir dan Pelabelan	10
3.3.7 Pengambilan Data Tanaman	10
3.4 Pengambilan Data Faktor Lingkungan	11
3.4.1 Pengambilan Data Klimatis	12
3.4.2 Pengambilan Data Edafis	12
3.5 Rancangan Percobaan	13
3.6 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Pengaruh Pertumbuhan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Palahlar	15
4.1.1 Pertumbuhan Tinggi	15
4.1.2 Pertumbuhan Diameter	17
4.1.3 Pertumbuhan <i>Live Crown Ratio</i>	18
4.2 Pengaruh Pertumbuhan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jeruk Limau	19
4.2.1 Pertumbuhan Tinggi	20
4.2.2 Pertumbuhan Diameter	21
4.2.3 Pertumbuhan Cabang	24
4.2.4 Pertumbuhan <i>Live Crown Ratio</i>	24



4.2.5 Pertumbuhan Diameter Tajuk	26
4.3 Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Tanaman	27
V SIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Simpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	35

DAFTAR GAMBAR

1 Lokasi penelitian pada Taman Nasional Gunung Halimun Salak Blok Garung	7
2 Kondisi lahan Blok Garung (a) lahan perkebunan cabai dan (b) lahan penelitian	8
3 Pola tanam yang digunakan pada lokasi penelitian	8
4 Proses kegiatan penanaman (a) pemilihan bibit tanaman (b) pemberian pupuk kandang ke lubang tanam (c) penimbunan tanaman dengan tanah	9
5 Proses pemberian pupuk NPK dan Ekoenzim	10
6 Pemberian ajir dan pelabelan tanaman (a) pelabelan tanaman palahlar (b) pelabelan tanaman jeruk	10
7 Pengambilan data tanaman (a) pengambilan data tinggi (b) pengambilan data Diameter	11
8 Pengambilan data klimatis (a) pengambilan data intensitas cahaya (b) pengambilan data suhu udara dan kelembapan udara	12
9 Pengambilan data edafis (a) pengambilan data pH tanah (b) pengambilan data suhu tanah	12
10 Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman palahlar setiap perlakuan	16
11 Rata-rata pertumbuhan nilai LCR tanaman palahlar setiap bulannya	18
12 Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman jeruk limau setiap perlakuan	20
13 Rata-rata pertumbuhan nilai LCR tanaman jeruk limau setiap bulannya	25
14 Rata-rata pertumbuhan diameter tajuk tanaman jeruk limau setiap bulannya	26

DAFTAR TABEL

1 Rancangan percobaan jenis dan dosis pupuk	12
2 Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh pupuk NPK dan ekoenzim terhadap pertumbuhan parameter tanaman palahlar	15
3 Hasil uji lanjut duncan pengaruh pupuk NPK dan ekoenzim secara tunggal Terhadap penambahan diameter tanaman palahlar	17
4 Hasil uji lanjut duncan pengaruh kombinasi pupuk NPK dan ekoenzim terhadap penambahan diameter tanaman	18
5 Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh pupuk NPK dan ekoenzim terhadap pertumbuhan parameter tanaman jeruk limau	19
6 Hasil uji lanjut duncan pengaruh pupuk NPK dan ekoenzim secara tunggal terhadap penambahan diameter tanaman jeruk limau	22



7	Hasil uji lanjut duncan pengaruh kombinasi pupuk NPK dan ekoenzim terhadap penambahan diameter tanaman jeruk limau	23
8	Hasil uji lanjut duncan pengaruh tunggal pupuk NPK terhadap pertumbuhan cabang tanaman jeruk limau	24
9	Faktor klimatis lahan penelitian blok garung TNGHS	27
10	Faktor edafis lahan penelitian blok garung TNGHS	28

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data perkembangan parameter tanaman palahlar selama 3 bulan	33
2	Data perkembangan parameter tanaman jeruk limau selama 3 bulan	34