



## PENGARUH PEMUPUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN RASAMALA DAN ALPUKAT DI TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK

**VIRGINIA MARCELLA MOKODOMPIT**



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



## *@Hak cipta mitik IPB University*

## IPB University

## Perpustakaan IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengular 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 mitik IPB University*

## IPB University

## Perpustakaan 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 Rasamala dan Alpukat 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

Virginia Marcella Mokodompit

E4401211101

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengulang 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 mitik IPB University*

## IPB University

## Perpustakaan IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengular 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 mitik IPB University*

## IPB University

## Perpustakaan IPB University



## ABSTRAK

VIRGINIA MARCELLA MOKODOMPIT. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Rasamala dan Alpukat di Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Dibimbing oleh ANDI SUKENDRO.

Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) merupakan salah satu kawasan konservasi yang mengalami degradasi lahan akibat aktivitas manusia. Upaya rehabilitasi dilakukan melalui sistem agroforestri dengan memadukan tanaman kehutanan endemik dan tanaman jenis *Multipurpose Tree Species* (MPTS). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian dosis pupuk NPK dan ekoenzim terhadap pertumbuhan tanaman rasamala (*Altingia excelsa*) dan alpukat (*Persea americana* Mill.). Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan kombinasi tiga dosis pupuk NPK (0; 4; dan 8 g)/tanaman dan ekoenzim (0; 10; dan 20 mL/L)/tanaman. Parameter yang diamati meliputi pertambahan tinggi, diameter dan nilai *Live Crown Ratio* (LCR). Hasil penelitian pada tanaman rasamala menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK pada perlakuan N1 (NPK 4 g) berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi dan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter. Hasil penelitian pada tanaman alpukat menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK pada perlakuan N1 (NPK 4 g) berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi dan perlakuan E2 (ekoenzim 20 mL/L) berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan diameter tanaman. Rata-rata pertumbuhan nilai LCR tanaman rasamala berkisar >53% dan masuk dalam kategori tinggi dan tanaman alpukat berkisar >34% yang masuk dalam kategori sedang.

Kata kunci: agroforestri, *Multipurpose Tree Species*, rehabilitasi lahan

## ABSTRACT

VIRGINIA MARCELLA MOKODOMPIT. The Effect of Fertilization on the Growth of Rasamala Plants and Avocado in Mount Halimun Salak National Park. Supervised by ANDI SUKENDRO.

Mount Halimun Salak National Park (TNGHS) is a conservation area experiencing land degradation due to human activities. Rehabilitation efforts are carried out through an agroforestry system by combining endemic forestry plants and Multipurpose Tree Species (MPTS) plants. This study aims to analyze the effect of NPK fertilizer and eco enzyme on the growth of rasamala (*Altingia excelsa*) and avocado (*Persea americana* Mill.) plants. The study was conducted using a factorial Completely Randomized Design (CRD) with a combination of three doses of NPK fertilizer (0; 4; and 8 g)/plant and ecoenzyme (0; 10; and 20 mL/L)/plant. The parameters observed include height increase, diameter and *Live Crown Ratio* (LCR) values. The results of the study on rasamala plants showed that the use of NPK fertilizer in the N1 treatment (NPK 4 g) had a very significant effect on height growth and a significant effect on diameter growth. The results of the study on avocado plants showed that the use of NPK fertilizer in the N1 treatment (NPK 4 g) had a very significant effect on height growth and E2 (ecoenzyme 20 mL/L) had a very significant effect on plant diameter growth. The average growth LCR value of rasamala plants ranged from >53% and fell into the high category, while avocado plants ranged from >34% and fell into the medium category.

Keywords: agroforestry, land rehabilitation, *Multipurpose Tree Species*



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 mengurangi 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 RASAMALA DAN ALPUKAT DI TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK**

**VIRGINIA MARCELLA MOKODOMPIT**

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 Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengulang 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 menyebulukan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengulang 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 mitik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi: Prof. Dr. Ir. Bramasto Nugroho, MS.



Judul skripsi : Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Rasamala dan Alpukat di Taman Nasional Gunung Halimun Salak  
Nama : Virginia Marcella Mokodompit  
NIM : E4401211101

Disetujui oleh

Pembimbing

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 :

19 AUG 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyeberlkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengulang kepentingan yang wajar IPB University  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia Nya, sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini yaitu rehabilitasi hutan dan lahan. Adapun judul penelitian ini, yaitu “Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Rasamala dan Alpukat di Taman Nasional Gunung Halimun Salak”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program strata satu (S1) pada Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University. Dalam penelitian ini, penulis mendapat bimbingan, dorongan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Idrus Mokodompit dan Edah Jubaedah. Untuk mereka skripsi ini penulis persembahkan. Terima kasih sudah mencurahkan seluruh hidupnya untuk mendukung penulis dari segi moral maupun materi, serta terima kasih atas kasih sayang yang diberikan selama membesarakan penulis sehingga penulis bisa terus berjuang untuk meraih mimpi.
  2. Ir. Andi Sukendro, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan motivasi, dan diskusi mulai dari persiapan usulan penelitian sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
  3. Prof. Dr. Ir. Bramasto Nugroho, MS. sebagai dosen penguji luar komisi pembimbing dan Prof. Dr. Ir. Elis Nina Herliyana, M.Si sebagai ketua sidang yang sudah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
  4. JIFPRO (*Japan International Forestry Promotion and Cooperation Center*), sebagai lembaga pemberi dana penelitian
  5. Roni da Costa, sebagai pembimbing lapang dan Hadi Surono, S.Hut., sebagai Ketua KTH Cikaniki Sejahtera yang sudah memberikan bantuan dan masukan selama pengambilan data di lapang
  6. Pihak Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) yang telah memberikan izin, dukungan, serta fasilitas selama pelaksanaan penelitian ini.
  7. Masyarakat petani penggarap KTH Cikaniki Sejahtera yang sudah membantu dalam pelaksanaan proses penelitian saya selama di lapang
  8. Yurico Bakhri, Gilang Daksana, Farrel Sobari, dan Intan Sartika yang telah membantu penulis dalam pengambilan data penelitian, menjadi teman diskusi, berbagi referensi, saling memberi semangat.
  9. Sahabat tercinta, Natya Alifa, Nabilah Putri, Sonia Aliya, Na'ila Zaida, Sandrina Ismi, Nurisma Khairunisa, Rahma Lia Maulida, dan Diaz Febrian atas dukungan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

*Virginia Marcella Mokodompit*





## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Rasamala ( <i>A. excelsa</i> )	3
2.2 Alpukat ( <i>P. americana</i> Mill.)	3
2.3 Pupuk NPK	4
2.4 Ekoenzim	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Prosedur Kerja	7
3.4 Rancangan percobaan	10
3.5 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	12
4.2 Tanaman Rasamala ( <i>A. excelsa</i> )	13
4.3 Tanaman Alpukat ( <i>P. americana</i> Mill.)	16
4.4 Pengaruh Faktor Lingkungan	20
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Pengaruh Faktor Lingkungan	22
DAFTAR PUSTAKA	23
RIWAYAT HIDUP	27

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	Perlakuan pemberian NPK dan ekoenzim	11
2	Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam pertumbuhan tanaman Rasamala	13
3	Hasil uji duncan pengaruh pupuk NPK terhadap pertambahan tinggi tanaman rasamala	13
4	Hasil uji duncan pengaruh pupuk NPK terhadap pertambahan diameter tanaman rasamala	14
5	Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam pertumbuhan tanaman alpukat	16
6	Hasil uji duncan pengaruh pupuk NPK dan ekoenzim secara tunggal terhadap pertambahan tinggi tanaman alpukat	17
7	Hasil uji duncan pengaruh pupuk NPK dan ekoenzim secara tunggal terhadap pertambahan diameter tanaman alpukat	18
8	Faktor klimatis pada lahan penelitian blok Garung TNGHS	20
9	Faktor edafis pada lahan penelitian blok Garung TNGHS	20

## DAFTAR GAMBAR

1	Bibit tanaman rasamala	3
2	Bibit tanaman alpukat	4
3	Peta lokasi penelitian	7
4	Pola tanam tanaman rasamala dan alpukat	8
5	Proses pemasangan ajir dan label tanaman	8
6	Kegiatan Penanaman	9
7	Aplikasi Pemupukan	9
8	Pengaruh pemberian pupuk terhadap nilai LCR tanaman rasamala	16
9	Pengaruh pemberian pupuk terhadap nilai LCR tanaman alpukat	19