



PENGARUH DOSIS PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN TANAMAN KOPI ROBUSTA HASIL REJUVENASI

NAFAL DZAKY FAYIZA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta mitik IPB University

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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengaruh Dosis Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Tanaman Kopi Robusta Hasil Rejuvenasi” 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 laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Nafal Dzaky Fayiza
A2401211108

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.



NAFAL DZAKY FAYIZA. Pengaruh Dosis Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Tanaman Kopi Robusta Hasil Rejuvenasi. Dibimbing oleh SUPIJATNO dan SUWARTO.

Pemenuhan hara tanaman khususnya di areal perkebunan kopi umumnya menggunakan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat menurunkan kualitas fisik dan biologis tanah. Penggunaan kombinasi pupuk organik dan pupuk hayati menjadi salah satu alternatif penyediaan hara tanaman kopi. Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan pembungaan kopi robusta hasil rejuvenasi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2024 hingga Januari 2025 di Kebun Percobaan Cikabayan, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB University. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) faktor tunggal dengan 5 taraf pemupukan, yaitu pupuk anorganik (Urea 300 g/tanaman, SP-36 160 g/tanaman, KCl 200 g/tanaman, dan Kieserit 100 g/tanaman) sebagai P0, serta kombinasi 20 kg/tanaman pupuk kandang ayam dan dosis pupuk Mikroba Pelarut Fosfat (MPF) 25% (25 ml/16 L), 50% (50 ml/16 L), 100% (100 ml/16 L) dan 150% (150 ml/16 L) sebagai P1, P2, P3, dan P4. Pemupukan secara keseluruhan tidak memberikan pengaruh nyata pada seluruh parameter pengamatan, tetapi perlakuan kombinasi 20 kg/tanaman pupuk kandang ayam dan 100% (100 ml/16 L) MPF dapat menghasilkan nilai persentase keberhasilan antesis 17,16% lebih tinggi dibandingkan pupuk anorganik. Perlakuan tersebut juga menghasilkan nilai lebih tinggi pada parameter peningkatan jumlah cabang plagiotrop jika dibandingkan dengan perlakuan P0.

Kata Kunci : generatif, perkebunan, pupuk anorganik, vegetatif



ABSTRACT

NAFAL DZAKY FAYIZA. *Effect of Biofertilizer Dosage on Growth and Flowering of Rejuvenated Robusta Coffee Plants. Supervised by SUPIJATNO and SUWARTO.*

Plant nutrients are generally fulfilled using inorganic fertilizers, especially in coffee plantations. However, excessive use of these fertilizers can reduce the soil's physical and biological quality. Using a combination of organic and biological fertilizers is an alternative way to provide nutrients to coffee plants. This study examines the impact of biological fertilizers on the growth and flowering of Robusta coffee plants undergoing rejuvenation. This study was conducted from May 2024 to January 2025 at the Cikabayan Experimental Farm in the Department of Agronomy and Horticulture at the Faculty of Agriculture at IPB University. The experimental design was a single-factor randomized complete group design (RCGD) with five levels of fertilization: inorganic fertilizers (urea 300 g/plant, SP-36 160 g/plant, KCl 200 g/plant, and Kieserit 100 g/plant) as P0; ; a combination of 20 kg/plant of chicken manure; and Phosphate Solubilizing Microbial (PSM) fertilizer doses of 25%, 50%, 100%, and 150% (25, 50, 100, and 150 ml/16 L), respectively, as P1, P2, P3, and P4. Overall, fertilization did not significantly affect any of the observed parameters. However, the combination of 20 kg/plant of chicken manure and a 100% MPF dose produced a higher flowering success percentage of 17.16%, compared to inorganic fertilizers. This treatment also produced higher values for increasing plagiotropic branches compared to the P0 treatment.

Keywords: generative, inorganic fertilizer, plantation, vegetative



@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 DOSIS PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN TANAMAN KOPI ROBUSTA HASIL REJUVENASI

NAFAL DZAKY FAYIZA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
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 mengular kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Penguji pada ujian Laporan Akhir:

1. Dr. Ir. Heni Purnamawati, M.Sc.Agr.

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.



Tanggal Ujian:
1 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 19 AUG 2025

Judul Laporan : Pengaruh Dosis Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Tanaman Kopi Robusta Hasil Rejuvenasi
Nama : Nafal Dzaky Fayiza
NIM : A2401211108

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Supijatno, M.Si.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Suwarto, M.Si.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen:
Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr.
NIP 196703181991032001



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Mei 2024 sampai bulan Januari 2025 ini ialah produksi tanaman kopi robusta hasil rehabilitasi, dengan judul “Pengaruh Dosis Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Pembungan Tanaman Kopi Robusta Hasil Rejuvenasi”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada

1. Dr. Ir. Supijatno, M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Suwarto, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, saran dan meluangkan waktunya hingga skripsi ini selesai.
2. Prof. Dr. Ani Kurniawati, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak arahan dan bantuan selama berkuliahan di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
3. Dr. Ir. Heni Purnamawati, M.Sc.Agr. selaku dosen penguji dalam ujian akhir skripsi.
4. Keluarga penulis yaitu Mama Sulistiyanti, Hemas Aisyah Arianto, Irsyad Rifandi, Kak Sonya Natasya Gusti Gebrilla yang senantiasa memberikan doa dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Alm. Arianto selaku ayah penulis yang senantiasa menjadi alasan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Fatimah Kusuma Dewi yang senantiasa menemani, memberikan banyak dukungan mental, dan tidak pernah bosan mendengarkan keluh kesah penulis selama proses penulisan skripsi.
7. Teman-teman kontrakkan Kalemp, yaitu Samuel, Rofi, Farhan, Uul, dan Ahmad yang selalu dengan senang hati memberikan bantuan selama penelitian dan selalu menghibur penulis selama proses penulisan.
8. Teman-teman biro Internal BEM FAPERTA periode 2022/2023, yaitu dimas, nadi, dan santi yang selalu menemani dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman KKN-T Sidosari 2024 yang tidak pernah bosan mendengarkan cerita-cerita penulis dari awal hingga skripsi ini selesai.
10. Teman-teman AGH 58 yang telah membantu penulis selama proses penelitian khususnya, Laras, Wira, Muslih, Dantir, Yunus, Bintang, Aflah, Rangga, Ridrob, Tebe dan Taufiq.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Nafal Dzaky Fayiza



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Kopi	3
2.2 Pemupukan Kopi	8
2.3 Pupuk Organik	9
2.4 Pupuk Kandang Ayam	10
2.5 Pupuk Hayati	11
III METODE	13
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Rancangan Percobaan	13
3.4 Perlaksanaan Percobaan	14
3.5 Analisis Data	16
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Kondisi Umum	17
4.2 Analisis Tanah	20
4.3 Rekapitulasi sidik ragam	22
4.4 Jumlah Cabang Plagiotrop	22
4.5 Jumlah Buku per Cabang	23
4.6 Jumlah Buku Berbunga per Cabang	24
4.7 Jumlah Bunga dan Persentase Keberhasilan Proses Antesis	26
V SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	40



1	Taraf perlakuan	13
2	Dosis pupuk tanaman kontrol	14
3	Analisis pupuk kadang ayam	17
4	Suhu rata-rata, kelembapan dan lama penyinaran	18
5	Rataan intensitas cahaya	19
6	Curah hujan dan kecepatan angin rata-rata	19
7	Analisis tanah sebelum penelitian	20
8	Pengaruh pemupukan terhadap pH tanah, C-organik dan P ₂ O ₅ potensial tanah	21
9	Rekapitulasi analisis sidik ragam	22
10	Peningkatan jumlah cabang plagiotrop per tanaman pada perlakuan dosis pupuk MPF	23
11	Peningkatan jumlah buku per cabang pada perlakuan dosis pupuk MPF	24
12	Jumlah buku berbunga per cabang pada perlakuan dosis pupuk MPF	25
13	Jumlah buku per cabang 5 BSP pada perlakuan dosis pupuk MPF	26
14	Jumlah bunga per dompolan, jumlah buah per dompolan dan persentase keberhasilan proses antesis pada perlakuan dosis pupuk MPF	26

DAFTAR GAMBAR

1.	Bentuk percabangan kopi robusta berdasarkan pembuahannya	5
2.	Perbedaan bentuk biji kopi arabika dan kopi robusta	7

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Dokumentasi rangkaian penelitian	34
2.	<i>Layout</i> penelitian	37
3.	Jumlah cabang plagiotrop pada perlakuan dosis pupuk MPF	38
4.	Jumlah buku per cabang pada perlakuan dosis pupuk MPF	39