

PENGARUH KONSENTRASI POC GEER DAN EKSTRAK BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)

M ALIF HIDAYATULLAH



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Akhir dengan judul “Pengaruh konsentrasi POC Geer dan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta (*Coffea canephora*)” 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, Juli 2026

M Alif Hidayatullah
J0416221004



@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.

ABSTRAK

M ALIF HIDAYATULLAH. Pengaruh Konsentrasi POC Geer dan Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*). Dibimbing oleh SUWARTO.

Kopi robusta merupakan komoditas perkebunan yang produktivitasnya dipengaruhi oleh kualitas bibit. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh berbagai konsentrasi pupuk organik cair (POC) Geer dan ekstrak bawang merah sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT), serta interaksinya terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta. Penelitian dilaksanakan di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan selama 16 minggu menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) faktorial dua faktor, yaitu konsentrasi POC Geer (0%, 25%, 50%, dan 75%) serta ekstrak bawang merah (0%, 25%, 50%, dan 75%) dengan tiga ulangan. Peubah yang diamati meliputi pertumbuhan vegetatif dan biomassa bibit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa POC Geer berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit pada 8 dan 16 minggu setelah perlakuan (MSP), dengan konsentrasi 50% menghasilkan tinggi tertinggi sebesar 38,18 cm. Ekstrak bawang merah tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh peubah, sedangkan interaksi kedua perlakuan hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 6 MSP. Secara umum, media tanam telah menyediakan hara yang memadai sehingga respons perlakuan terbatas.

Kata kunci: auksin, bibit kopi, Geer, pupuk organik cair, zat pengatur tumbuh

ABSTRACT

M ALIF HIDAYATULLAH. Effects of Different Concentrations of Geer Liquid Organic Fertilizer and Shallot Extract on the Growth of Robusta Coffee (*Coffea canephora*) Seedlings. Supervised by SUWARTO.

Robusta coffee is an important plantation crop whose productivity depends on seedling quality. This study evaluated the effects of different concentrations of Geer liquid organic fertilizer (LOF) and shallot extract as a plant growth regulator (PGR), as well as their interaction, on the growth of robusta coffee seedlings. The experiment was conducted at PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan for 16 weeks using a factorial randomized complete block design (RCBD) with two factors: Geer LOF concentrations (0%, 25%, 50%, and 75%) and shallot extract concentrations (0%, 25%, 50%, and 75%) with three replications. Growth and biomass variables were observed. Geer LOF significantly affected seedling height at 8 and 16 weeks after treatment (WAT), with the 50% concentration producing the tallest seedlings (38.18 cm). Shallot extract had no significant effect on any variable, whereas the interaction significantly affected leaf number only at 6 WAT. Overall, the growing medium provided sufficient nutrients, resulting in limited treatment responses.

Keywords: auxin, coffee seedlings, Geer, liquid organic fertilizer, plant growth regulator



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 2026
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 KONSENTRASI POC GEER DAN EKSTRAK BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)

M ALIF HIDAYATULLAH

Laporan Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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.

Judul Laporan Akhir : Pengaruh Konsentrasi POC Geer dan Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*)

Nama : M Alif Hidayatullah
NIM : J0416221004

Disetujui oleh

Pembimbing :
Prof. Dr. Ir. Suwanto, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si.
NIP 198810122019032020

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003




Tanggal Ujian: 10 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhānahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 hingga Januari 2026 di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan, Kabupaten Malang, Jawa Timur, dengan judul "Pengaruh Konsentrasi Geer dan Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*)".

Penyusunan karya ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Suwarto, M.Si., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan karya ilmiah ini.
2. Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknologi Manajemen dan Produksi Perkebunan, serta seluruh dosen dan tenaga kependidikan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor atas ilmu, bimbingan, dan pelayanan akademik selama masa studi.
3. Manajemen beserta seluruh staf PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan atas izin, fasilitas, dan pendampingan selama penelitian berlangsung.
4. Bapak dan Mama tercinta, atas doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan yang tiada henti.
5. Kakak tercinta, atas doa, motivasi, serta bantuan dalam mendukung pembiayaan pendidikan penulis hingga dapat menyelesaikan studi ini.
6. Teman-teman di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan, terutama Naili Rahmatul Fitri, M Pratama Egy dan Muhamad Farid yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama pelaksanaan penelitian.
7. Teman-teman Program Studi Teknologi Manajemen dan Produksi Perkebunan serta semua pihak yang telah memberikan bantuan, doa, dan semangat kepada penulis.
8. Keluarga besar Asrama IPB Sukasari, yang telah menjadi tempat bernaung sekaligus keluarga kedua selama penulis menempuh pendidikan di Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pembibitan tanaman perkebunan.

Bogor, Juli 2026

M Alif Hidayatullah



@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 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 TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Hipotesis	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kopi	4
2.2 Pembibitan Kopi Robusta	5
2.3 Pupuk Organik Cair Geer	6
2.4 Zat Pengatur Tumbuh Alami Ekstrak Bawang Merah	9
III KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	11
3.1 Sejarah Perusahaan	11
3.2 Gambaran Umum Lokasi	12
3.3 Kegiatan Pembibitan di PTPN I Regional 5 Kebun Banglean	13
3.4 Iklim, Topografi dan Curah Hujan	16
IV METODE	17
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	17
4.2 Bahan dan Alat	17
4.3 Rancangan Penelitian	17
4.4 Metode Pelaksanaan	18
4.5 Analisis Data	21
V HASIL DAN PEMBAHASAN	22
5.1 Tinggi Tanaman, Diameter Batang dan Jumlah Daun	22
5.2 Panjang Akar dan Volume Akar	28
5.3 Bobot Basah, Bobot Kering dan Nisbah Akar/Tajuk	30
VI SIMPULAN DAN SARAN	33
6.1 Simpulan	33
6.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	49



DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi tanaman kopi	4
2	Kriteria bibit siap salur	6
3	Kandungan unsur hara EM4 Pertanian	7
4	Indikator keberhasilan fermentasi POC Geer	7
5	Kandungan unsur hara kotoran sapi secara umum	8
6	Standar mutu pupuk organik cair	9
7	Fungsi beberapa senyawa yang terdapat pada ekstrak bawang merah	10
8	Perubahan nama organisasi induk PTPN I Regional 5	11
9	Luas areal PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan	13
10	Kriteria bibit siap salur yang diterapkan di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan	16
11	Peningkatan tinggi bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi Geer	22
12	Peningkatan tinggi bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi ZPT ekstrak bawang merah	22
13	Peningkatan tinggi bibit kopi robusta pada interaksi Geer dan ZPT ekstrak bawang merah	23
14	Peningkatan diameter batang bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi Geer	23
15	Peningkatan diameter batang bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi ZPT ekstrak bawang merah	24
16	Peningkatan diameter batang bibit kopi robusta pada interaksi Geer dan ZPT ekstrak bawang merah	24
17	Peningkatan jumlah daun bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi Geer	25
18	Peningkatan jumlah daun bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi ZPT ekstrak bawang merah	25
19	Peningkatan jumlah daun bibit kopi robusta pada interaksi Geer dan ZPT ekstrak bawang merah	25
20	Panjang akar dan volume akar bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi Geer pada 16 MSP	28
21	Panjang akar dan volume akar bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi ZPT ekstrak bawang merah pada 16 msp	28
22	Panjang akar dan volume akar bibit kopi robusta pada interaksi Geer dan ZPT ekstrak bawang merah pada 16 MSP	28
23	Bobot basah, bobot kering dan nisbah akar/tajuk bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi Geer pada 16 MSP	30
24	Bobot basah, bobot kering dan nisbah akar/tajuk bibit kopi robusta pada berbagai konsentrasi ZPT ekstrak bawang merah pada 16 MSP	31
25	Bobot basah, bobot kering dan nisbah akar/tajuk bibit kopi robusta pada interaksi Geer dan ZPT ekstrak bawang merah pada 16 MSP	31



DAFTAR LAMPIRAN

1	Denah pengacakan penelitian	39
2	Dokumentasi pembuatan POC Geer	39
3	Dokumentasi pembuatan ZPT ekstrak bawang merah	39
4	Dokumentasi persiapan dan pemeliharaan	40
5	Dokumentasi pengambilan data pengamatan	41
6	Rekapitulasi sidik ragam	42
7	Sidik ragam peubah tinggi tanaman	42
8	Sidik ragam peubah diameter batang	44
9	Sidik ragam peubah jumlah daun	45
10	Sidik ragam panjang akar, volume akar, bobot basah	47
11	Sidik ragam bobot kering, dan nisbah akar/tajuk	48



@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