



## **PENGARUH APLIKASI POC LIMBAH KULIT KOPI ARABIKA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI ARABIKA DI KEBUN JAVA COFFEE ESTATE**

**NICO DWI SAPUTRO**



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



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 LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Aplikasi POC Limbah Kulit Kopi Arabika Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika di Kebun Java Coffee Estate” 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 proyek akhir ini.

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

Bogor, Juli Tahun 2025

Nico Dwi Saputro  
J0316211014

- 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 mengikuti 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 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.



NICO DWI SAPUTRO. Pengaruh Aplikasi POC Limbah Kulit Kopi Arabika terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika di Kebun Java Coffee Estate. Dibimbing oleh EDI WIRAGUNA.

Penelitian ini bertujuan menganalisis konsentrasi optimal dengan menggunakan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan bibit kopi Arabika (*coffea arabica* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan lima faktor perlakuan, yaitu P0 tanpa POC limbah kopi, P1 POC limbah kopi dengan konsentrasi 10 mL/L, P2 POC limbah kopi dengan konsentrasi 20 mL/L, P3 POC limbah kopi dengan konsentrasi 30 mL/L, dan P4 POC limbah kopi dengan konsentrasi 40 mL/L, dengan lima ulangan dan jumlah sampel 5 sehingga terdapat 125 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. POC dari limbah kulit kopi berpengaruh nyata terhadap tinggi dan jumlah daun bibit kopi arabika, dengan konsentrasi optimal 30 mL/L. Namun, pengaruhnya terhadap diameter batang tidak signifikan. POC limbah kopi dapat menjadi alternatif pupuk ramah lingkungan dalam pembibitan kopi.

Kata Kunci: kopi arabika, limbah kulit kopi, pertumbuhan *vegetatif*, pupuk organik cair

## ABSTRACT

NICO DWI SAPUTRO. Effect of Arabica Coffee Peel Waste POC Application on the Growth of Arabica Coffee Seedlings in Java Coffee Estate Garden. Supervised by EDI WIRAGUNA.

This study aims to determine the optimal dose by using liquid organic fertilizer on the growth of Arabica coffee seedlings (*coffea arabica* L.). This study used a Randomized Complete Group Design (RKLT) with five treatment factors, namely P0 without coffee waste POC, P1 coffee waste POC at a dose of 10 mL/L, P2 coffee waste POC at a dose of 20 mL/L, P3 coffee waste POC at a dose of 30 mL/L, and P4 coffee waste POC at a dose of 40 mL/L, with five replications and a total of 5 samples so that there were 125 experimental units. Parameters observed included plant height, stem diameter, and number of leaves. Liquid organic fertilizer (POC) from coffee skin waste has a real effect on the height and number of leaves of Arabica coffee seedlings, with an optimal dose of 30 mL/L. However, the effect on stem diameter was not significant. Coffee waste POC can be an alternative environmentally friendly fertilizer in coffee breeding.

*Keywords:* arabica coffee, coffee skin waste, liquid organic fertilizer, vegetative growth.



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 APLIKASI POC LIMBAH KULIT KOPI ARABIKA  
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI ARABIKA  
DI KEBUN JAVA COFFEE ESTATE**

**NICO DWI SAPUTRO**

Laporan Proyek 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  
2025**



**©Hak cipta milik IPB University**

**IPB University**

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Iis Purnamawati, S.P., M.Si.

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 : Pengaruh Aplikasi POC Limbah Kulit Kopi Arabika terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika di Kebun Java Coffee Estate  
Nama : Nico Dwi Saputro  
NIM : J0316211014

Disetujui oleh

---

Pembimbing:

Edi Wiraguna, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D

Diketahui oleh

---

Ketua Program Studi:

Edi Wiraguna, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D

NPI. 202208198709221001



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M. T.

NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 3 Juli 2025

Tanggal Lulus:

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 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 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 mengujikan 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 karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Agustus 2024 sampai bulan Desember 2024 dengan judul “Pengaruh Aplikasi POC Limbah Kulit Kopi Arabika terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika di Kebun Java Coffee Estate”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing Edi Wiraguna S.P., M.Ag.Sc., Ph.D yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Ucapan terima kasih juga kepada pihak manajemen PTPN 1 Regional 5 Kebun Java Coffe Estate yang telah memberi izin penelitian. Selain itu, penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua, serta kakak dan adik yang senantiasa memberikan yang terbaik, memberikan doa, kasih sayang dan dukungan baik secara moral maupun finansial.
2. Teman – teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan angkatan 58 yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.
3. Hasna Fauziah sebagai *partner* saya sejak tahun kedua perkuliahan. Terima kasih selalu sabar menemani, membantu, meluangkan waktunya, tenaganya dan pikirannya, serta dukungan dan motivasi selama ini.
4. Sahabat-sahabat saya *Jam'iah al Koas'iah* (Hendra Al Fahreza, Fathul Nugroho, dan Resky Syahputra) yang telah membersamai, mendukung dan memberikan pertemanan yang positif selama ini.

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

Bogor, Juli 2025

*Nico Dwi Saputro*



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 TABEL

## DAFTAR GAMBAR

## DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Hipotesis	2
1.5 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Klasifikasi Tanaman Kopi Arabika	3
2.2 Morfologi Tanaman Kopi	3
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kopi	4
2.4 Limbah Kulit Kopi	4
2.5 Pupuk Organik Cair	4
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.4 Rancangan Percobaan	7
3.5 Variabel Pengamatan	7
3.6 Analisis Data	9
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	10
4.1 Sejarah Perusahaan	10
4.2 Letak Geografis	10
4.3 Keadaan Tanah, Iklim, dan Topografi	10
4.4 Luas Areal dan Tata Guna Lahan	11
4.5 Keadaan Tanaman dan Produksi	11
4.6 Struktur Organisasi	12
V HASIL DAN PEMBAHASAN	13
5.1 Tinggi Tanaman	13
5.2 Diameter Batang	14
5.3 Jumlah Daun	15
5.4 Uji Korelasi Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun	16
VI SIMPULAN DAN SARAN	18
6.1 Simpulan	18
6.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

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



## DAFTAR TABEL

1 Luas Areal dan Tata Guna Lahan	11
2 Kedaan Tanaman dan Produksi	12

## DAFTAR GAMBAR

1 Prosedur Pembuatan POC Limbah Kulit Kopi	6
2 Pengaplikasian POC Limbah Kulit Kopi	7
3 Pengukuran Tinggi Tanaman	8
4 Pengukuran Diameter Batang	8
5 Perhitungan Jumlah Daun	8
6 Pertambahan Tinggi	13
7 Pertambahan Diameter Batang	14
8 Pertambahan Jumlah Daun	15
9 Hasil Uji Korelasi Tinggi Tanaman, Diameter Batang dan Jumlah Daun	16

## DAFTAR LAMPIRAN

1 Pembuatan POC Limbah Kulit Kopi	23
2 Data Mingguan Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman	24
3 Data Mingguan Rata-rata Pertambahan Diameter Batang	25
4 Data Mingguan Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun	26

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.