

PERBANDINGAN RESPON PERKECAMBAHAN BENIH KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) TERHADAP BERBAGAI METODE PEMATAHAN DORMANSI BENIH

ADI WIJAYA



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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Perbandingan Respon Perkecambahan Benih Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap Berbagai Metode Pematahan Dormansi Benih” 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

Adi Wijaya
J0416221013

ABSTRAK

ADI WIJAYA. Perbandingan Respon Perkecambahan Benih Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap Berbagai Metode Pematahan Dormansi Benih. Dibimbing oleh DWI GUNTORO.

Benih kopi arabika (*Coffea arabica* L.) memiliki masa dormansi alami yang menyebabkan perkecambahan berlangsung lambat dan tidak seragam, sehingga penyaluran bibit ke lapangan berlangsung cukup lama. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perlakuan pematihan dormansi yang paling efektif terhadap perkecambahan dan pertumbuhan bibit kopi arabika dengan membandingkan larutan GA₃, KNO₃, dan air panas. Penelitian dilaksanakan pada November 2025–Februari 2026 di lahan persemaian PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Java Coffee Estate, Bondowoso, Jawa Timur, menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) dengan tujuh perlakuan, tiga ulangan, dan jumlah sampel sebanyak 840 benih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan KNO₃ 0,4% merupakan perlakuan yang paling efektif setelah diuji secara statistik pada taraf $\alpha = 5\%$ karena mampu mempertahankan daya berkecambah dan daya hidup kecambah hingga 100% pada 90 HST, mempercepat perkecambahan dengan nilai rata-rata 1,3 benih/hari, waktu pertama berkecambah pada 25,7 hari, memiliki indeks vigor yang tinggi dengan hasil 67,50%, serta menghasilkan kualitas bibit terbaik dengan tinggi batang mencapai 6,21 cm dan diameter batang 1,62 mm pada awal pengamatan, hasil ini diduga karena KNO₃ dapat meningkatkan imbibisi dan aktivasi metabolisme benih.

Kata kunci : air panas, GA₃, kecepatan berkecambah, KNO₃, pertumbuhan bibit

ABSTRACT

ADI WIJAYA. Comparison of Germination Responses of Arabica Coffee Seeds (*Coffea arabica* L.) to Various Seed Dormancy-Breaking Methods. Supervised by DWI GUNTORO.

Arabica coffee seeds (*Coffea arabica* L.) have a natural dormancy period that causes slow, uneven germination and delays seedling distribution to the field. This study aimed to identify the most effective dormancy-breaking treatment for Arabica coffee germination and seedling growth by comparing GA₃, KNO₃, and hot water treatments. The research was conducted from November 2025 to February 2026 at the nursery of PT Perkebunan Nusantara I Regional 5, Java Coffee Estate, Bondowoso, East Java, using a randomized complete block design (RCBD) with seven treatments, three replications, and 840 seeds. Statistical analysis at $\alpha = 5\%$ showed that 0.4% KNO₃ was the most effective treatment, maintaining 100% germination and seedling survival at 90 days after sowing, accelerating germination to 1.3 seeds/day, shortening the first germination time to 25.7 days, yielding a high vigor index (67.50%), and producing the best seedling quality (stem height 6.21 cm; stem diameter 1.62 mm) at initial observation—likely due to KNO₃'s role in enhancing imbibition and activating seed metabolism.

Keywords: GA₃, germination rate, hot water, KNO₃, seedling 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 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.

PERBANDINGAN RESPON PERKECAMBAHAN BENIH KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) TERHADAP BERBAGAI METODE PEMATAHAN DORMANSI BENIH

ADI WIJAYA

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

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.

Penguji pada Ujian Laporan Akhir : Dr. Undang, S.P., M.Si.

Perpustakaan IPB University

Judul Laporan Akhir : Perbandingan Respon Perkecambahan Benih Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap Berbagai Metode Pematangan Dormansi Benih

Nama : Adi Wijaya

NIM : J0416221013

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Dwi Guntoro, S.P., 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: 04 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir ini. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan sesuai kurikulum pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Laporan akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dwi Guntoro, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan arahnya sehingga laporan akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si selaku ketua program studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan.
3. Keluarga khususnya kedua orang tua, abah dan ema yang senantiasa memberikan dukungan moril dan materiil.
4. Dr. Undang, S.P., M.Si. selaku dosen penguji pada ujian akhir penulis.
5. Segenap dosen dan staf pengajar di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
6. Manajer dan seluruh staff Kebun Java Coffee Estate yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.

Semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi saya dan seluruh pihak yang turut mendukung dilakukannya penelitian ini. Segala saran dan kritik diharapkan dalam penyusunan laporan akhir ini sehingga laporan ini dapat lebih baik.

Bogor, Juli 2026

Adi Wijaya



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Tanaman	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kopi	5
2.3 Dormansi Benih Tanaman Kopi	5
2.4 Teknik-Teknik Pematahan Dormansi Benih Kopi	6
III METODE	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Bahan dan Alat	9
3.3 Rancangan Percobaan	9
3.4 Metode Pelaksanaan	10
3.5 Metode Pengamatan	11
3.6 Metode Analisis Data	13
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	14
4.1 Sejarah Umum Perusahaan	14
4.2 Letak Geografis	14
4.3 Iklim, Topografi, dan Curah Hujan	14
4.4 Luas Area dan Tata Guna Lahan	15
4.5 Produksi dan Produktivitas	15
4.6 Struktur Organisasi	15
V HASIL DAN PEMBAHASAN	17
5.1 Daya Berkecambah Benih	17
5.2 Daya Hidup Benih	18
5.3 Kecepatan Berkecambah	20
5.4 Waktu Pertama Berkecambah	20
5.5 Indeks Vigor Benih	22
5.6 Pertumbuhan Bibit	23
VI SIMPULAN DAN SARAN	27
6.1 Simpulan	27
6.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	37



DAFTAR TABEL

1	Produksi dan Produktivitas Kebun Java Coffee Estate 2025	15
2	Daya berkecambah benih	17
3	Daya hidup kecambah 60 HST	18
4	Daya hidup kecambah 90 HST	19
5	Kecepatan berkecambah	21
6	Waktu pertama berkecambah	22
7	Indeks vigor benih	23
8	Tinggi batang bibit	25
9	Diameter batang bibit	27

DAFTAR GAMBAR

1	Pembuatan larutan	10
2	Perendaman benih	11
3	Persemaian benih	11
4	Pengamatan indikator penelitian	11
5	Struktur organisasi perusahaan	16
6	Grafik daya hidup kecambah 60 dan 90 HST	19
7	Grafik tinggi batang bibit	25
8	Grafik diameter batang bibit	27

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi lokasi penelitian	33
2	Dokumentasi bahan dan alat penelitian	33
3	Denah penelitian	33
4	Perhitungan pembuatan larutan	33
5	Dokumentasi fase awal perkecambahan, serdadu, dan kepel	34
6	Hasil ANOVA persentase daya berkecambah benih	34
7	Hasil ANOVA daya hidup kecambah 60 dan 90 HST	34
8	Hasil ANOVA kecepatan berkecambah	35
9	Hasil ANOVA waktu pertama berkecambah	35
10	Hasil ANOVA indeks vigor benih	35
11	Hasil ANOVA pertumbuhan bibit (tinggi batang bibit)	35
12	Hasil ANOVA pertumbuhan bibit (diameter batang bibit)	36