

PENGARUH PERENDAMAN H_2SO_4 TERHADAP PEMECAHAN DORMANSI BENIH KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)

NAILI RAHMATUL FITRI



**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 Perendaman H_2SO_4 terhadap Pemecahan Dormansi Benih 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, Agustus 2026

Naili Rahmatul Fitri
J0416221036



@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

NAILI RAHMATUL FITRI. Pengaruh Perendaman H_2SO_4 Terhadap Pemecahan Dormansi Benih Kopi Robusta (*Coffea canephora*). Dibimbing oleh SUPIJATNO.

Benih kopi robusta memiliki dormansi fisik akibat kulit biji yang keras sehingga memperlambat proses perkecambahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman asam sulfat (H_2SO_4) dalam memecahkan dormansi benih kopi robusta serta menentukan konsentrasi yang optimal. Penelitian dilaksanakan di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan, Malang pada bulan Agustus hingga Desember 2025. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Kelompok Lengkap Teracak dengan lima taraf konsentrasi H_2SO_4 , yaitu 0% (kontrol), 5%, 10%, 15%, dan 20%, masing-masing direndam selama 25 menit dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman H_2SO_4 berpengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan, kecepatan perkecambahan, waktu munculnya kecambah pertama, dan persentase kepelan hidup, namun tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar dan tinggi kecambah. Konsentrasi 5% memberikan hasil terbaik dengan persentase perkecambahan 82,67%, kecepatan perkecambahan 2,89 benih per hari, waktu muncul kecambah pertama tercepat 14,77 hari, dan persentase kepelan hidup tertinggi 65,33%. Konsentrasi 20% bersifat toksik dan menurunkan seluruh parameter perkecambahan secara nyata. Konsentrasi H_2SO_4 5% dengan lama perendaman 25 menit direkomendasikan sebagai perlakuan pematihan dormansi benih kopi robusta.

Kata kunci: asam sulfat, dormansi fisik, kopi robusta, perkecambahan, skarifikasi kimia

ABSTRACT

NAILI RAHMATUL FITRI. Effect of Soaking on Dormancy Breaking of Robusta Coffee Seeds (*Coffea canephora*). Supervised by SUPIJATNO.

Robusta coffee seeds exhibit physical dormancy due to their hard seed coat, which delays the germination process. This study aimed to determine the effect of sulfuric acid (H_2SO_4) soaking on breaking seed dormancy and to identify the optimal concentration. The research was conducted at PTPN I Regional 5 Bangelan Estate, Malang from August to December 2025. A Randomized Complete Block Design was used with five H_2SO_4 concentration levels, namely 0% (control), 5%, 10%, 15%, and 20%, each soaked for 25 minutes with three replications. The results showed that H_2SO_4 soaking significantly affected germination percentage, germination rate, time to first emergence, and percentage of viable seedlings, but had no significant effect on root length and seedling height. The 5% concentration produced the best results with a germination percentage of 82.67%, a germination rate of 2.89 seeds per day, the fastest first emergence at 14.77 days, and the highest viable seedling percentage of 65.33%. The 20% concentration was toxic and significantly reduced all germination parameters. A concentration of 5% H_2SO_4 with 25 minutes soaking duration is recommended as a dormancy-breaking treatment for robusta coffee seeds.

Keywords: chemical scarification, germination, physical dormancy, robusta coffee, sulfuric acid



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 PERENDAMAN H_2SO_4 TERHADAP
PEMECAHAN DORMANSI BENIH KOPI
ROBUSTA (*Coffea canephora*)**

NAILI RAHMATUL FITRI

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. Ir. Lili Dahliani, M.M., M.Si.

Judul Laporan Akhir : Pengaruh Perendaman H_2SO_4 terhadap Pemecahan
Dormansi Benih Kopi Robusta (*Coffea canephora*).

Nama : Naili Rahmatul Fitri

Nim : J0416221036

Disetujui oleh

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



Diketahui oleh

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



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




Tanggal Ujian: 20 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga laporan akhir ini telah diselesaikan oleh penulis dengan judul “Pengaruh Perendaman H₂SO₄ terhadap Pemecahan Dormansi Benih Kopi Robusta (*Coffea canephora*).” yang dilaksanakan di PTPN 1 Reg 5 Kebun Bangelan Malang Jawa Timur yang dilaksanakan sejak 11 Agustus 2025 sampai 11 Desember 2025, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Ir Supijatno, M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran
2. Ibu Merry Gloria Meliala S.P., M.Si. sebagai Ketua Program Studi Teknologi Manajemen dan Produksi Perkebunan, Dosen dan seluruh staf pengajar Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kegiatan perkuliahan dan praktikum.
3. Penghargaan penulis sampaikan kepada PTPN 1 Reg 5 Kebun Bangelan selaku tempat penelitian yang telah membantu selama pengumpulan data.
4. Kedua orangtua yang selalu mendoakan untuk kebaikan penulis, selaku memberikan kasih sayang, cinta, dukungan dan, motivasi kepada penulis.
5. Kepada sahabat terbaik penulis, Chusma Ameliana Feby, Nadiya Aida Al Aisy, Nailil Izza, Nanda Qurrota Aini, Anggi Hikmatul Hijja, yang selalu memberikan semangat, terima kasih telah bertahan di sisi penulis di kala banyak masalah. Kalian bukan sekedar teman ,tapi bagian dari perjalanan yang akan selalu hidup dalam ingatan penulis.
6. Kepada teman magang seperjuangan M. Alif Hidayatullah, M Pratama Egy S, M Farid, yang telah membantu dan menemani penulis selama penelitian dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan akhir, terima kasih telah megukir cerita bersama dari bangelan hingga sidang laporan akhir.

Sehingga Allah subhanahu wa ta’ala memberikan kemudahan dan kelancaran kepada penulis dalam melaksanakan kegiatan magang penelitian atas restu kedua orang tua dan, teman-teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan angkatan 59.

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

Bogor, Agustus 2026

Naili Rahmatul Fitri



@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 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 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 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 GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Hipotesis	2
1.5 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Klasifikasi Tanaman Kopi	4
2.2 Morfologi Tanaman Kopi	4
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kopi	5
2.4 Asam Sulfat (H ₂ SO ₄)	5
2.5 Dormansi	5
2.6 Perkecambahan	6
2.7 Metode Pematahan Dormansi	6
2.8 Faktor yang Mempengaruhi Perkecambahan	7
III METODE PELAKSANAAN	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Rancangan Percobaan	8
3.4 Metode Pelaksanaan Penelitian	9
3.5 Metode Pengamatan dan Pengumpulan Data	12
3.6 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Persentase Perkecambahan	14
4.2 Kecepatan Perkecambahan	15
4.3 Munculnya Kecambah Pertama	16
4.4 Panjang Akar	17
4.5 Rata-rata Tinggi Kecambah (4 MST, 8 MST, 12 MST)	18
4.6 Persentase Kepelan Hidup	20
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26
RIWAYAT HIDUP	32



DAFTAR TABEL

1	Bilangan teracak	8
2	Pengaruh konsentrasi H_2SO_4 terhadap persentase perkecambahan benih kopi robusta	14
3	Pengaruh konsentrasi H_2SO_4 terhadap kecepatan perkecambahan benih kopi robusta	15
4	Pengaruh konsentrasi H_2SO_4 terhadap waktu munculnya kecambah pertama benih kopi robusta	16
5	Pengaruh konsentrasi H_2SO_4 terhadap panjang akar	17
6	Pengaruh konsentrasi H_2SO_4 terhadap rata-rata tinggi kecambah kopi robusta pada 4, 8, dan 12 MST	19
7	Pengaruh konsentrasi H_2SO_4 terhadap persentase kecambah hidup benih kopi robusta	20

DAFTAR GAMBAR

1	Denah percobaan	9
2	Seleksi biji (a) Seleksi benih (b) Merambang	9
3	Pengupasan biji (a) Pengupasan biji (b) Pencucian dengan air dan abu gosok	10
4	Pembuatan lubang	10
5	Pembuatan larutan	11
6	Perendaman H_2SO_4	11
7	Persiapan media (a) <i>Topsoil</i> dan pupuk kandang (b) Penaburan pasir penanaman	12
8	Tipe perkecambahan benih kopi	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Sidik ragam peubah persentase perkecambahan	28
2	Sidik ragam peubah kecepatan perkecambahan	28
3	Sidik ragam munculnya kecambah pertama	28
4	Sidik ragam panjang akar	28
5	Sidik ragam rata rata tinggi kecambah (4 MST)	29
6	Sidik ragam rata-rata tinggi kecambah (8 MST)	29
7	Sidik ragam rata rata tinggi kecambah (12 MST)	29
8	Sidik ragam persentase kepelan hidup	29
9	Rekapitulasi sidik ragam	30
10	Data produksi aktual kopi robusta kebun bangelan (2022 - 2025)	30