

**PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN H₂SO₄ DAN LAMA
PERENDAMAN BENIH TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL
BIBIT KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora* Pierre)**



Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas
Muria Kudus untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Oleh

Diyah Kumala Sari

NIM: 201541051

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2019

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diyah Kumala Sari

N I M : 2015 41 051

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi :

“Pengaruh Konsentrasi Larutan H_2SO_4 dan Lama Perendaman Benih Terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre)”

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 02 September 2019



Diyah Kumala Sari

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul

PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN H₂SO₄ DAN LAMA
PERENDAMAN BENIH TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL
BIBIT KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora* Pierre)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Diyah Kumala Sari
N I M: 201541051

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal: 31 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

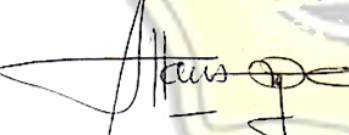
Kudus, 02 September 2019
Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus
Dekan Fakultas Pertanian,

Pembimbing Utama,


Ir. Zed Nahdi, MSc


Ir. Zed Nahdi, MSc

Pembimbing Pendamping,


Ir. Untung Sudjianto, MS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Larutan H₂SO₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre)”.

Atas tersusunya skripsi ini tidak lupa penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Zed Nahdi, MSc selaku Dekan Fakultas Pertanian serta Dosen Pembimbing Utama.
2. Ir. Untung Sudjianto, MS selaku Ketua Komisi Sarjana Fakultas Pertanian serta Dosen Pembimbing Pendamping.
3. Orang tua tercinta yaitu Bapak Suhari dan Ibu Winarsih, yang selalu mendukung, memberikan semangat dan do'a kepada penyusun selama ini.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu penulis sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk kesempurnaan skripsi ini.

Kudus, 02 September 2019



Penyusun

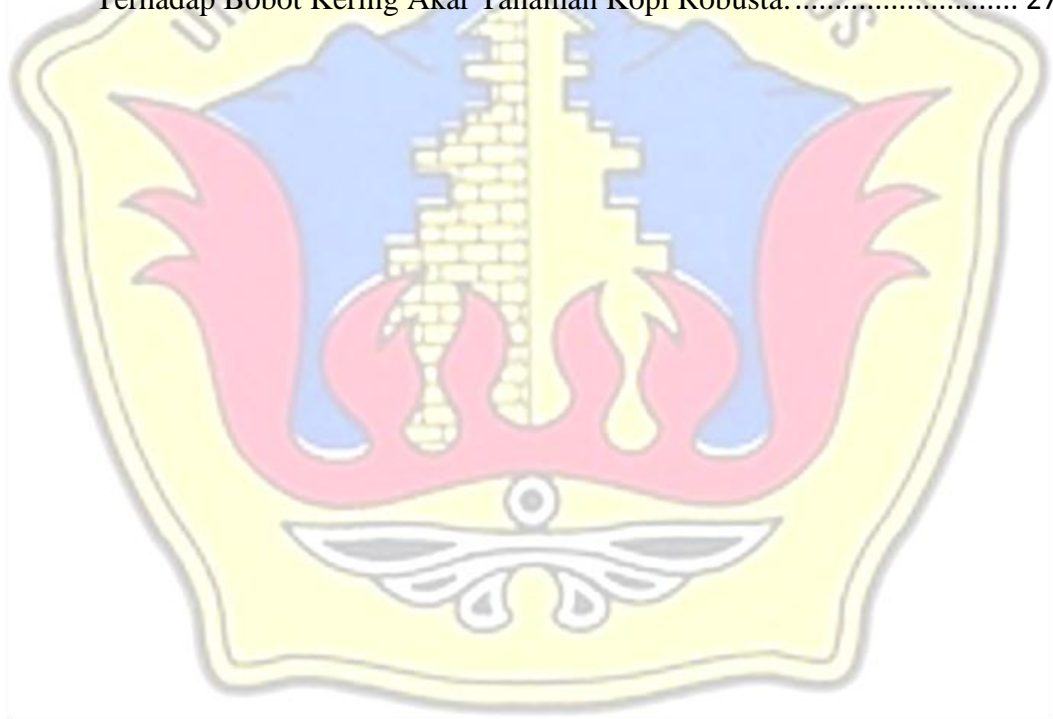
DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR TABEL LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kopi Robusta (<i>Coffea chanephora</i> Pierre)	5
B. Perbanyakan Kopi	7
C. Asam Sulfat (H_2SO_4)	8
III. BAHAN DAN METODE	10
A. Waktu dan Tempat	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Metode Penelitian	10
D. Pelaksanaan Penelitian	11
1. Seleksi benih	11
2. Persiapan media perkecambahan	12
3. Perlakuan perendaman	12
4. Perkecambahan benih	12
5. Persiapan media tanam	12
6. Penanaman	12

7. Pemeliharaan tanaman	13
8. Pemupukan.....	13
9. Pengambilan data	13
E. Variabel Pengamatan.....	14
1. Kecepatan Tumbuh (etmal)	14
2. Persentase perkecambahan (%)	14
3. Tinggi Tanaman (cm).	14
4. Bobot Segar Tajuk (g).....	15
5. Bobot Kering Tajuk (g).....	15
6. Bobot Segar Akar (g).....	15
7. Bobot Kering Akar (g).....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil Penelitian	16
1. Kecepatan Tumbuh	16
2. Persentase Perkecambahan	18
3. Tinggi Tanaman	20
4. Bobot Segar Tajuk	23
5. Bobot Kering Tajuk	24
6. Bobot Segar Akar.....	25
7. Bobot Kering Akar.....	26
B. Pembahasan.....	28
1. Pengaruh Konsentrasi H ₂ SO ₄	28
2. Pengaruh Lama Perendaman	29
3. Pengaruh Interaksi konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Kopi Robusta	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
DAFTAR LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh Konsentrasi larutan H_2SO_4 dan Lama Perendaman benih Terhadap Kecepatan Perkecambahan Kopi Robusta.....	16
Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi Larutan H_2SO_4 dan Lama Perendaman Benih Terhadap Persentase Perkecambahan Kopi Robusta.....	18
Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi Larutan H_2SO_4 dan Lama Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman Kopi Robusta.	20
Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi Larutan H_2SO_4 dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Segar Tajuk Tanaman Kopi Robusta.....	24
Tabel 5. Pengaruh Konsentrasi Larutan H_2SO_4 dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Kering Tajuk Tanaman Kopi Robusta.....	25
Tabel 6. Pengaruh Konsentrasi Larutan H_2SO_4 dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Segar Akar Tanaman Kopi Robusta.	26
Tabel 7. Pengaruh Konsentrasi Larutan H_2SO_4 dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Kering Akar Tanaman Kopi Robusta.....	27



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Interaksi Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Kecepatan Tumbuh Kopi Robusta.	17
Gambar 2. Interaksi Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Persentase Perkecambahan Kopi Robusta.....	19
Gambar 3. Interaksi Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Persentase Tinggi Tanaman Kopi Robusta pada 2 MST.	22
Gambar 4. Interaksi Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Persentase Tinggi Tanaman Kopi Robusta pada 4 MST.	22
Gambar 5. Interaksi Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Persentase Tinggi Tanaman Kopi Robusta pada 8 MST.	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Letak Denah Penelitian.....	34
Lampiran 2. Pembuatan Larutan Asam Sulfat	35
Lampiran 3. Deskripsi kopi robusta klon BP 308	36
Lampiran 4. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Persentase Perkecambahan Kopi Robusta.....	367



DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Kecepatan Tumbuh Kopi Robusta.....	38
Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Kecepatan Tumbuh Kopi Robusta.....	38
Tabel Lampiran 3. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Persentase Perkecambahan Kopi Robusta.....	39
Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Persentase Perkecambahan Kopi Robusta.....	39
Tabel Lampiran 5. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman Kopi Robusta 2 MST.....	40
Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman Kopi Robusta 2 MST.....	40
Tabel Lampiran 7. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman Kopi Robusta 4 MST.....	41
Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman Kopi Robusta 4 MST.....	41
Tabel Lampiran 9. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman Kopi Robusta 6 MST.....	42
Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman Kopi Robusta 6 MST.....	42
Tabel Lampiran 11. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman Kopi Robusta 8 MST.....	43
Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman Kopi Robusta 8 MST.....	43
Tabel Lampiran 13. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Segar Tajuk Kopi Robusta.....	44
Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Segar Tajuk Kopi Robusta.....	44
Tabel Lampiran 15. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Kering Tajuk Kopi Robusta.....	45
Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Kering Tajuk Kopi Robusta.....	45
Tabel Lampiran 17. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Segar Akar Kopi Robusta.....	46
Tabel Lampiran 18. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Segar Akar Kopi Robusta.....	46
Tabel Lampiran 19. Data Pengaruh Konsentrasi Larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Kering Akar Kopi Robusta.....	47
Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi larutan H ₂ SO ₄ dan Lama Perendaman Benih Terhadap Bobot Kering Akar Kopi Robusta.....	47

INTISARI

Penelitian ini yang ditujukan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan H_2SO_4 dan lama perendaman benih terhadap pertumbuhan awal bibit kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre) telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus yang terletak di Desa Gondangmanis, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus dengan ketinggian tempat 17 meter di atas permukaan laut, sejak bulan April hingga Agustus 2019.

Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial dengan dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri atas dua faktor sebagai perlakuan, dengan tiga ulangan (blok sebagai ulangan). Faktor pertama, yakni konsentrasi larutan H_2SO_4 (K), terdiri atas tiga aras, yaitu: 10% (K1), 20 % (K2) dan 30% (K3). Adapun faktor kedua, yakni lama perendaman benih dalam larutan H_2SO_4 (W), juga terdiri atas tiga aras, yaitu: 20 menit (W1), 25 menit (W2), serta 30 menit (W3).

Hasil penelitian ini menunjukkan, bahwa konsentrasi larutan H_2SO_4 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan awal bibit kopi Robusta, sebagaimana ditunjukkan oleh parameter kecepatan tumbuh, persentase perkecambahan dan tinggi tanaman pada umur 8 minggu setelah tanam (MST). Lama perendaman benih juga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan awal bibit kopi Robusta, seperti ditunjukkan oleh parameter kecepatan tumbuh, persentase perkecambahan, dan tinggi tanaman pada umur 2, 4, dan 8 MST. Terdapat interaksi antara konsentrasi larutan H_2SO_4 dan lama perendaman benih terhadap pertumbuhan awal bibit kopi Robusta, sebagaimana yang ditunjukkan oleh parameter kecepatan perkecambahan, persentase perkecambahan, dan tinggi tanaman pada umur 2, 4, dan 8 MST.

Kata kunci : konsentrasi H_2SO_4 , lama perendaman, kopi Robusta
(*Coffea canephora* Pierre)

ABSTRACT

This research which aims at studying the effects of H₂SO₄ solution concentration and seed soaking time on the early growth of Robusta (Coffea canephora Pierre) seedling, was conducted at the Test Farm of the Faculty of Agriculture of the Muria Kudus University located in Gondangmanis Village, Bae Sub-district, Kudus District, Central Java Province, on an elevation of 17 meters above sea level, from April until August 2019.

The factorial experimental method was applied in this research, based on the Randomized Complete Block Design (RCBD) consisted of two factors as treatments with three replications represented as blocks. The first factor which was the H₂SO₄ concentration, in percent (K), was divided into three following levels: 10% (K1), 20% (K2), and 30% (K3). The second factor which was the seed soaking duration in H₂SO₄ solution (W), was also divided into three different levels: 20 minutes (W1), 25 minutes (W2), and 30 minutes (W3).

It was found out at the end of this research, that the H₂SO₄ concentration (K) significantly affected the early growth of Robusta coffee seedling, as showed by the parameters of growth speed, germination percentage and plant height at the 8th weak after planting (WAP). Similarly, the seed soaking duration in H₂SO₄ solution (W) significantly affected the early growth of Robusta coffee seedling, as showed by the parameters of growth speed, germination percentage, and the plant heights at the 2nd, 4th, and 8th WAP. Interactions between both treatments were noted in the parameters of germination speed and percentage, as well as the plant heights at the 2nd, 4th, and 8th WAP.

Keywords: H₂SO₄ concentration, seed soaking duration, Robusta coffee (Coffea canephora Pierre)