

IDENTIFIKASI DAN DINAMIKA *SEED BANK* GULMA PADA BERBAGAI UMUR TANAMAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DI KEBUN JAVA COFFEE ESTATE

SITI ANISA



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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Identifikasi dan Dinamika *Seed Bank* Gulma pada Berbagai Umur Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) 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, Agustus Tahun 2025

Siti Anisa
J0316211032

ABSTRAK

SITI ANISA. Identifikasi dan Dinamika *Seed Bank* Gulma pada Berbagai Umur Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) di Kebun Java Coffee Estate. Dibimbing oleh DWI GUNTORO.

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memegang peranan penting di Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi untuk mengidentifikasi jenis dan jumlah biji gulma, dinamika spesies gulma, serta faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan gulma pada berbagai umur tanaman kopi. Analisis data yang digunakan adalah uji F dan uji korelasi. Diketahui jumlah tertinggi terdapat pada umur 4 tahun dengan jumlah benih mencapai 549 individu, umur 1 tahun (260 individu) dan umur 41 tahun (303 individu). Benih gulma yang dominan adalah *Cynodon dactylon* pada umur 1 dan 4 tahun, sedangkan umur 41 tahun adalah *Ageratum houstonianum*. Hasil uji F menunjukkan umur tanaman berpengaruh dengan jumlah *seed bank* dan umur yang paling berbeda nyata adalah tanaman kopi berumur 4 tahun. Umur tanaman tidak berpengaruh nyata dengan *seed bank*. Hasil korelasi menunjukkan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi jumlah biji gulma atau keberadaan biji gulma adalah suhu, pH H₂O, pH KCL, kandungan C-organik, total nitrogen (N), fosfor tersedia (P), dan K-dd.

Kata kunci: dinamika, faktor lingkungan, gulma dominan, korelasi, seed bank

ABSTRACT

SITI ANISA. Identification and Dynamics of Weed Seed Banks at Various Ages of Arabica Coffee (*Coffea arabica* L.) Plants in the Java Coffee Estate Plantation. Supervised by DWI GUNTORO.

Coffee is a plantation commodity that plays an important role in Indonesia. This study was conducted using observational methods to identify the types and number of weed seeds, the dynamics of weed species, and factors that influence weed growth at various ages of coffee plants. Data analysis used F tests and correlation tests. It was found that the highest number of seeds was found at 4 years of age with the number of seeds reaching 549 individuals, 1 year of age (260 individuals) and 41 years of age (303 individuals). The dominant weed seeds were *Cynodon dactylon* at ages 1 and 4 years, while at 41 years of age were *Ageratum houstonianum*. The results of the F test showed that plant age had an effect on the number of seed banks and the age with the most significant difference was the 4 year old coffee plant. Plant age had no significant effect on the seed bank. The correlation results showed that environmental factors that influence the number of weed seeds or the presence of weed seeds were temperature, pH H₂O, pH KCl, C-organic content, total nitrogen (N), available phosphorus (P), and K-dd.

Keywords: correlation, dominant weeds, dynamics, environmental factors, seed bank



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.



IDENTIFIKASI DAN DINAMIKA *SEED BANK* GULMA PADA BERBAGAI UMUR TANAMAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DI KEBUN JAVA COFFEE ESTATE

SITI ANISA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan 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: Ratih Kemala Dewi SP., M.Si., Ph.D.



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.



Judul Proyek Akhir : Identifikasi dan Dinamika *Seed Bank* Gulma pada Berbagai Umur Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) di Kebun Java Coffee Estate

Nama : Siti Anisa

NIM : J0316211032

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: 16 Juli 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga Laporan Akhir ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam melaksanakan penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus sampai Desember 2024 ini ialah “Identifikasi dan dinamika *seed bank* gulma pada berbagai umur tanaman kopi arabika (*Coffea arabica* L.) di Kebun Java Coffee Estate”.

Kegiatan penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sekolah Vokasi pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan, Institut Pertanian Bogor. Atas kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dwi Guntoro, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan banyak saran selama proses penulisan Proposal dan Laporan Akhir
2. Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si. selaku koordinator Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan
3. Kedua orang tua Asep Saepulloh dan Rukiyah yang selalu memberikan dukungan dalam doa dan dorongan semangat
4. Para dosen dan staf pengajar di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis
5. Manajer dan seluruh staff kebun Java Estate PTPN XII Bondowoso atas izin melakukan kegiatan penelitian.
6. Teman-teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan angkatan 58 yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Demikian laporan akhir ini dibuat penulis sebagai syarat untuk Memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan.

Bogor, Agustus 2025

Siti Anisa

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Klasifikasi Tanaman Kopi	3
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kopi	3
2.3 Gulma Pada Perkebunan Kopi	4
2.4 Seed Bank Gulma	6
III METODE PELAKSANAAN	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Rancangan Penelitian	8
3.4 Tahapan Penelitian	8
3.5 Pengamatan dan Pengumpulan Data	9
3.6 Pengolahan Data	10
3.7 Analisis Data	10
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	11
4.1 Sejarah Umum Perusahaan	11
4.2 Letak Geografis	11
4.3 Iklim, dan Topografi, dan Curah Hujan	11
4.4 Luas Area dan Tata Guna Lahan	12
4.5 Struktur Organisasi	12
V HASIL DAN PEMBAHASAN	13
5.1 Identifikasi Jenis dan Jumlah Biji Gulma Afdeling Gunung Blau Kebun Blawan	13
5.2 Dinamika <i>Seed Bank</i> pada Umur 1, 4, dan 41 Tahun	18
5.3 Analisis Vegetasi	21
5.5 Hubungan Kondisi Lingkungan Abiotik dengan Jumlah Seed Bank	24
VI SIMPULAN DAN SARAN	26
6.1 Simpulan	26
6.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR GAMBAR

1	Layout pengambilan sampel	9
2	Biji gulma dominan (a) <i>Cynodon dactylon</i> (b) <i>Ageratum houstonianum</i>	15
3	Grafik <i>seed bank</i> umur 1 tahun	18
4	Grafik <i>seed bank</i> umur 4 tahun	19
5	Grafik <i>seed bank</i> umur 41 tahun	19
6	Gulma dominan anveg (<i>Cynodon dactylon</i>)	20

DAFTAR TABEL

1	Data produksi dan produktivitas 2024	12
1	Jenis dan jumlah <i>seed bank</i> pada lokasi setiap umur tanaman	13
2	Nisbah jumlah dominansi gulma pada umur 1 tahun	15
3	Nisbah jumlah dominansi gulma pada umur 4 tahun	16
4	Nisbah jumlah dominansi gulma pada umur 41 tahun	16
5	Hasil analisis vegetasi gulma	21
6	Kondisi lingkungan abiotik umur 1, 4, dan 41 tahun	23
7	Korelasi kondisi lingkungan abiotik terhadap jumlah gulma	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kondisi lahan setiap umur tanaman kopi	31
2	Pengaruh umur tanaman terhadap jumlah <i>seed bank</i> dan dinamika <i>seed bank</i>	32
3	Spesies dan jumlah gulma pada umur 1 tahun	33
4	Spesies dan jumlah gulma pada umur 4 tahun	34
5	Spesies dan jumlah gulma pada umur 41 tahun	35
6	Hasil uji lab kondisi lingkungan abiotik	36
7	Kriteria penilaian sifat kimia tanah dari Pusat Penelitian Tanah Bogor (PPT 1995)	37
8	Peta kebun Afdeling Gunung Blau	38