

DOMINANSI GULMA DAN POTENSI RESISTENSI GULMA TERHADAP HERBISIDA GLIFOSAT DI KEBUN KOPI ROBUSTA MALANGSARI PTPN XII

MISHBAHISA SUKMADIPRODJO



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul "Dominansi Gulma dan Potensi Resistensi Gulma terhadap Herbisida Glifosat di Kebun Kopi Robusta Malangsari PTPN XII" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 2024

Mishbahisa Sukmadiprodjo
J0316201055

ABSTRAK

MISHBAHISA SUKMADIPRODJO. Dominansi Gulma dan Potensi Resistensi Gulma terhadap Herbisida Glifosat di Kebun Kopi Robusta Malangsari PTPN XII. Dibimbing oleh DWI GUNTORO.

Gulma bersaing dengan tanaman untuk nutrisi, air, cahaya, dan ruang hidup, yang bisa merugikan produksi tanaman. Penggunaan herbisida dalam dosis tinggi berisiko memicu resistensi gulma. Pengujian resistensi bertujuan mengidentifikasi gulma dominan yang resisten, untuk menentukan dosis dan jenis herbisida yang tepat. Identifikasi gulma dominan pada 4 blok dilakukan dengan menggunakan metode analisis vegetasi. Gulma dominan ditentukan berdasarkan hasil Nisbah Jumlah Dominansi (NJD). Bibit gulma diambil dari dalam kuadran. Dalam polybag terdapat 5 bibit gulma. Gulma disemprot dengan 9 taraf dosis herbisida yaitu 0 g.ha⁻¹ (D0), 60 g.ha⁻¹ (D1), 120 g.ha⁻¹ (D2), 240 g.ha⁻¹ (D3), 480 g.ha⁻¹ (D4), 960 g.ha⁻¹ (D5), 1.920 g.ha⁻¹ (D6), 3.840 g.ha⁻¹ (D7), 7.680 g.ha⁻¹ (D8) sebanyak 3 ulangan. Setelah itu dilakukan pemanenan gulma dan dihitung % kematiannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gulma dominan dari keempat blok adalah *Mikania micrantha*. Nisbah resistensi tertinggi yaitu blok 3 sebesar 3,16 (resistensi rendah) dengan nilai LD₅₀ sebesar 1.488,18 g.ha⁻¹ atau setara dengan 3.100,37 ml.ha⁻¹ glifosat 480 SL.

Kata kunci: analisis vegetasi, dosis, indeks resistensi, LD₅₀, NJD

ABSTRACT

MISHBAHISA SUKMADIPRODJO. Weed Dominance and Potential Weed Resistance to Glyphosate Herbicide in Robusta Coffee Plantation (Malangsari PTPN XII. Supervised by DWI GUNTORO.

Weeds compete with plants for nutrients, water, light and living space, which can be detrimental to crop production. The use of high doses of herbicides risks triggering weed resistance. Resistance testing aims to identify resistant dominant weeds, to determine the appropriate dose and type of herbicide. Identification of dominant weeds in 4 blocks was carried out using the vegetation analysis method. Dominant weeds were determined based on the Sum Dominance Ratio (SDR). Weed seeds were taken from inside the quadrant. There were 5 weed seeds in a polybag. Weeds were sprayed with 9 dosage herbicides levels, namely 0 g.ha⁻¹ (D0), 60 g.ha⁻¹ (D1), 120 g.ha⁻¹ (D2), 240 g.ha⁻¹ (D3), 480 g.ha⁻¹ (D4), 960 g.ha⁻¹ (D5), 1,920 g.ha⁻¹ (D6), 3,840 g.ha⁻¹ (D7), 7,680 g.ha⁻¹ (D8) with 3 replications. After that, the weeds were harvested and the % mortality was calculated. The results showed that the dominant weed of the four blocks was *Mikania micrantha*. The highest resistance ratio was block 3 of 3.16 (low resistance) with an LD₅₀ value of 1,488.18 g.ha⁻¹ or equivalent to 3,100.37 ml.ha⁻¹ glyphosate 480 SL.

Keywords: dose, LD₅₀, resistance index, SDR, vegetation analysis



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 2024
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 apapun tanpa izin IPB.

DOMINANSI GULMA DAN POTENSI RESISTENSI GULMA TERHADAP HERBISIDA GLIFOSAT DI KEBUN KOPI ROBUSTA MALANGSARI PTPN XII

MISHBAHISA SUKMADIPRODJO

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
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir : Ade Astri Muliasari, S.P., M.Si.



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



Judul Proyek Akhir : Dominansi Gulma dan Potensi Resistensi Gulma terhadap Herbisida Glifosat di Kebun Kopi Robusta Malangsari PTPN XII
Nama : Mishbahisa Sukmadiprodjo
NIM : J0316201055

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Dwi Guntoro, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Ade Astri Muliasari, S.P., M.Si.
NPI. 201807198703072001

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

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam pelaksanaan proyek akhir yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2023 sampai bulan November 2023 ini adalah uji resistensi gulma, dengan judul “Dominansi Gulma dan Potensi Resistensi Gulma terhadap Herbisida Glifosat di Kebun Kopi Robusta Malangsari PTPN XII”. Penelitian ini dilaksanakan di PT Perkebunan Nusantara XII Kebun Malangsari.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Dwi Guntoro, SP, M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ade Astri Muliasari, S.P, Msi selaku Koordinator Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan. Para dosen dan staf pengajar Program Diploma Institut Pertanian Bogor atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis. Pimpinan PT Perkebunan Nusantara XII Pak Sanuri yang telah memfasilitasi dan mendukung penulis selama proses magang industri. Kepada Pak Imam Supardi selaku pembimbing lapang yang telah mengarahkan dan memberi saran terkait proyek akhir ini. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

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

Bogor, 08 Agustus 2024
Mishbahisa Sukmadiprodjo

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kopi Robusta	3
2.2 Gulma	3
2.3 Analisis Vegetasi Gulma	4
2.4 Teknik Pengendalian Gulma	4
2.5 Resistensi Gulma	5
2.6 Glifosat	6
III METODOLOGI	7
3.1 Tempat dan Waktu	7
3.2 Bahan dan Alat	7
3.3 Prosedur Kerja	7
3.4 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Identifikasi Gulma Dominan	10
4.2 Pengaruh Aplikasi Herbisida Glifosat terhadap Gulma <i>M. micrantha</i>	12
V SIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Simpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	27



DAFTAR TABEL

1 Hasil analisis vegetasi gulma pada blok kontrol	10
2 Hasil analisis vegetasi gulma pada blok 1	10
3 Hasil analisis vegetasi gulma pada blok 2	10
4 Hasil analisis vegetasi gulma pada blok 3	10
5 Bobot kering gulma <i>Mikania micrantha</i>	13
6 Persentase kematian gulma	14
7 Nilai LD50 <i>Mikania micrantha</i> terhadap glifosat	17

DAFTAR GAMBAR

1 Grafik rata-rata nilai NJD dari keempat blok kebun kopi Malangsari	12
2 Visual gejala keracunan blok a) Kontrol, b) B1, c) B2, dan d) B3	13
3 Grafik persentase kematian gulma	15
4 Grafik hubungan dosis dengan % kematian gulma	16

DAFTAR LAMPIRAN

1 Layout percobaan	22
2 Analisis vegetasi blok kontrol	22
3 Analisis vegetasi blok 1	23
4 Analisis vegetasi blok 2	23
5 Analisis vegetasi blok 3	24
6 Data bobot kering, kerusakan dan probit	25