

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN HERBISIDA ORGANIK
DARI EKSTRAK DAUN MAHONI (*Swietenia mahagoni*
(L.) Jacq.) UNTUK MENGENDALIKAN GULMA
RUMPUT BELULANG (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)**

***EFFECT OF ORGANIC HERBICIDES FROM MAHONI
(Swietenia mahagoni (L.) Jacq.) LEAVES EXTRACT TO
CONTROL GOOSEGRASS (Eleusine indica (L.) Gaertn.)***



**Nurul Husnah
05091282126047**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

NURUL HUSNAH. Effect of Organic Herbicides from Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) Leaves Extract for Control Goosegrass (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) (Supervized by **YAKUP**).

Goosegrass (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) is one of the weeds that can grow in all places and can cause interfere to plants in agricultural areas. To reduce competition between cultivated plants and weeds, weed control is necessary. Weed control can be through chemicals in the form of herbicides, one of which is topramezon. Apart from chemicals, weed control can also be through organic herbicides from leaf extracts. Mahogany (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) contains certain compounds that can be utilized as organic herbicides. This study aims to obtain the concentration of mahogany leaf extracts and topramezon herbicides in controlling goosegrass and to determine the level of concentration of extracts that are effective in suppressing the growth of goosegrass. The research was conducted in the greenhouse and laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatra from October 2024 to December 2024. The method using a Randomized Block Design (RBD) with 6 treatments and 3 replicates, namely: P0 = 0% (control), P1 = 10% (mahogany leaf extract), P2 = 35% (mahogany leaf extract), P3 = 60% (mahogany leaf extract), P4 = 85% (mahogany leaf extract), and P5 = 1 L ha⁻¹ (topramezon herbicide). The data obtained in this study were analyzed using the One Way Analysis method at the 95% level. Then if the results obtained are significantly different, it is continued with Duncan's Multiple Range test at the 5% level. The results of the study are the application of organic bioherbisida from mahogany leaf extract is effective in suppressing the growth of grass. Treatment P2 with a concentration level of 35% can inhibit the plant height and number of leaves, treatment P3 with a concentration level of 60% can inhibit the growth of root length, and treatment P4 with a concentration level of 85% suppresses the accumulation of fresh weight, dry weight, physical changes in weed leaves, and weed mortality rate. The higher of concentration of organic herbicide extract from mahogany leaf extract, the more effective is in inhibiting weed growth.

Keywords : Goosegrass, mahogany leaf extract, organic herbicides, topramezon, weeds

RINGKASAN

NURUL HUSNAH. Pengaruh Pemberian Herbisida Organik dari Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) untuk Mengendalikan Gulma Rumput Belulang (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) (Dibimbing oleh **Yakup**).

Rumput belulang (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) merupakan salah satu gulma dapat tumbuh pada semua tempat dan dapat menimbulkan gangguan pada tanaman di area pertanian. Untuk menekan kompetisi antara tanaman budidaya dan gulma perlu dilakukannya pengendalian gulma. Pengendalian gulma dapat melalui bahan kimia berupa herbisida yang salah satunya adalah topramezon. Selain melalui bahan kimia, pengendalian gulma juga dapat melalui herbisida organik dari ekstrak daun. Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) memiliki kandungan senyawa-senyawa tertentu yang dapat dimanfaatkan sebagai herbisida organik. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi ekstrak daun mahoni dan herbisida topramezon dalam mengendalikan gulma rumput belulang serta untuk mengetahui tingkat konsentrasi ekstrak yang efektif untuk menekan pertumbuhan gulma rumput belulang. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca dan laboratorium, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan pada bulan Oktober 2024 sampai dengan Desember 2024. Metode yang digunakan ialah menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu: P0 = 0% (kontrol), P1 = 10% (ekstrak daun mahoni), P2 = 35% (ekstrak daun mahoni), P3 = 60% (ekstrak daun mahoni), P4 = 85% (ekstrak daun mahoni), dan P5 = 1 L ha⁻¹ (herbisida topramezon). Data yang didapatkan pada penelitian ini dianalisis dengan menggunakan metode *One Way Analysis* dengan taraf kepercayaan 95%. Kemudian jika hasil yang diperoleh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan taraf 5%. Hasil penelitian adalah pemberian bioherbisida organik dari ekstrak daun mahoni efektif dalam menekan pertumbuhan rumput belulang. Perlakuan P2 dengan tingkat konsentrasi 35% mampu menghambat pertumbuhan tinggi dan jumlah daun, perlakuan P3 dengan tingkat konsentrasi 60% dapat menghambat pertumbuhan panjang akar, dan perlakuan P4 dengan tingkat konsentrasi 85% menekan akumulasi bobot segar, bobot kering, perubahan fisik daun gulma, dan tingkat kematian gulma. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak herbisida organik dari ekstrak daun mahoni maka semakin efektif dalam menghambat pertumbuhan gulma.

Kata Kunci : Ekstrak daun mahoni, gulma, herbisida organik, rumput belulang, topramezon

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN HERBISIDA ORGANIK DARI EKSTRAK DAUN MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) UNTUK MENGENDALIKAN GULMA RUMPUT BELULANG (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)

Diajukan Sebagai Salah Satu untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Nurul Husnah
05091282126047

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBARAN PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN HERBISIDA ORGANIK DARI EKSTRAK DAUN MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) UNTUK MENGENDALIKAN GULMA RUMPUT BELULANG (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)

SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Nurul Husnah
05091282126047

Indralaya, Juli 2025

Pembimbing



Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 19621121198703001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 19641229190011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Herbisida Organik dari Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) untuk Mengendalikan Gulma Rumput Belulang (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)” oleh Nurul Husnah telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 04 Juli 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Fitri Ramadhani, S.P., M.Si.
NIP. 199403082025062005

Ketua

()

2. Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 19621121198703001

Anggota

()

Indralaya, Juli 2025

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Prof. Dr. Susilawati, S.P., M.Si
NIP. 196712081995032001

Koordinator Program Studi
Agronomi



Dr. Ir. Yakup, M.S
NIP. 196211211987030

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurul Husnah

NIM : 05091282126047

Judul : Pengaruh Pemberian Herbisida Organik dari Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) untuk Mengendalikan Gulma Rumput Belulang (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat maka saya akan bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan tekanan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2025



Nurul Husnah

RIWAYAT HIDUP

Penulis dari skripsi ini memiliki nama lengkap Nurul Husnah yang biasa dipanggil Nurul. Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 31 Maret 2002 yang merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis lahir dari pasangan Bapak Cornel Ismail dan Ibu Ratna Tuti. Penulis mempunyai dua kakak perempuan, yaitu Nelly Tania dan Dini Wulandari.

Riwayat pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis adalah dimulai dari Sekolah Dasar di SD Negeri 14 Kayu Agung hingga selesai pada tahun 2014. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya, yaitu Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 6 Kayu Agung hingga selesai pada tahun 2017. Setelah itu, penulis menempuh pendidikan ke jenjang berikutnya, yaitu Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Kayu Agung hingga lulus pada tahun 2020. Sewaktu SMA penulis mengikuti beberapa ekstrakurikuler yakni Paduan Suara dan Palang Merah Remaja (PMR).

Kemudian penulis melanjutkan pendidikan berikutnya yaitu strata-1 di Universitas Sriwijaya pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian yang masuk melalui seleksi jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) ditahun 2021 hingga saat ini penulis menjadi mahasiswa aktif. Pada tahun yang sama penulis menjadi anggota aktif pada Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) dan pernah menjadi anggota dalam Departemen Profesi, Inforkom, dan Ekowir. Penulis juga pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Agroklimatologi pada tahun 2023.

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat tersusun hingga selesai. Skripsi ini berjudul "Pengaruh Pemberian Herbisida Organik dari Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) dengan Berbagai Konsentrasi untuk Mengendalikan Gulma Rumput Belulang (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Cornel Ismail dan Ibu Ratna Tuti selaku orang tua penulis beserta kakak-kakak penulis yang telah memberikan doa, dukungan, nasihat, serta ucapan positif yang menjadi sumber semangat penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Yakup, M.S. selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, nasihat, dan saran kepada penulis mulai dari seminar pra-penelitian hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Fitri Ramadhani, S. P, M.Si. selaku dosen penguji skripsi yang telah membantu dalam proses penyusunan mulai dari seminar pra-penelitian hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku yang pernah menjadi dosen pembimbing atas bimbingan, ilmu, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Rektor, Dekan, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Kepala laboratorium fisiologi tumbuhan, dan para dosen serta karyawan di lingkungan FP UNSRI atas bantuan ilmu dan fasilitas yang telah diberikan selama penulisan tugas akhir dan penelitian.
6. Kak Azharudin Apriansa yang telah membantu dan berbagi ilmunya tentang penelitian gulma.
7. Teman seperjuangan penelitian gulma, Salsabilla Dwi Rahayu yang telah bekerja sama dan saling membantu selama penelitian hingga selesainya kepenulisan skripsi.

8. Teman-teman Agronomi, yaitu terutama Izzatul Fadillah, Dewi Aryani, dan Yeni Anisa Putri yang telah memberikan semangat dan dukungan selama perkuliahan.

Penulis menyadari laporan ini masih belum sempurna sehingga penulis sangat terbuka terhadap saran dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini memberikan manfaat kepada penulis dan pembaca.

Indralaya, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Gulma	4
2.2. Rumput Belulang.....	5
2.3. Pengendalian Gulma.....	6
2.4. Herbisida Organik	7
2.5. Potensi Mahoni Sebagai Herbisida Organik	8
2.6. Mahoni.....	9
2.7. Morfologi Tanaman Mahoni	10
2.8. Herbisida Kimiawi	11
2.9. Herbisida Berbahan Aktif Topramezon	12
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Analisis Data	14
3.5. Cara Kerja	14
3.5.1. Persiapan Bahan Tanam	14
3.5.2. Persiapan Media Tanam	14
3.5.3. Penanaman	14
3.5.4. Pembuatan Ekstrak Daun Mahoni.....	14

3.5.5. Pemeliharaan	15
3.5.5.1. Penyiraman	15
3.5.5.2. Pemberian Ekstrak Daun Mahoni	15
3.5.5.3. Pemberian Herbisida Topramezon.....	15
3.6. Peubah yang Diamati	15
3.6.1. Tinggi Gulma	15
3.6.2. Jumlah Daun.....	16
3.6.3. Panjang Akar	16
3.6.4. Bobot Segar	16
3.6.5. Bobot Kering	16
3.6.6. Perubahan Fisik Daun Gulma	16
3.6.7. Tingkat Kematian Gulma (Persentase)	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Hasil.....	18
4.6.1. Tinggi Gulma	19
4.6.2. Jumlah Daun.....	20
4.6.3. Panjang Akar	21
4.6.4. Bobot Segar	22
4.6.5. Bobot Kering	23
4.6.6. Perubahan Fisik Daun Gulma	24
6.6.7. Tingkat Kematian Gulma (Persentase)	25
4.2. Pembahasan	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Kesimpulan.....	30
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Rumput Belulang (<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.)	5
Gambar 2.2. Tanaman Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.)	9
Gambar 2.3. Herbisida Berbahan Aktif Topramezon.....	12
Gambar 4.1. Pengaruh berbagai konsentrasi herbisida organik dari ekstrak daun mahoni dan herbisida topramezon dengan dosis 1 L ha ⁻¹ terhadap rata-rata tinggi gulma.....	20
Gambar 4.2. Pengaruh berbagai konsentrasi herbisida organik dari ekstrak daun mahoni dan herbisida topramezon dengan dosis 1 L ha ⁻¹ terhadap rata-rata jumlah daun gulma	21
Gambar 4.3. Pengaruh berbagai konsentrasi herbisida organik dari ekstrak daun mahoni dan herbisida topramezon dengan dosis 1 L ha ⁻¹ terhadap rata-rata panjang akar gulma	22
Gambar 4.4. Pengaruh berbagai konsentrasi herbisida organik dari ekstrak daun mahoni dan herbisida topramezon dengan dosis 1 L ha ⁻¹ terhadap rata-rata bobot segar gulma	23
Gambar 4.5. Pengaruh berbagai konsentrasi herbisida organik dari ekstrak daun mahoni dan herbisida topramezon dengan dosis 1 L ha ⁻¹ terhadap rata-rata bobot kering gulma.....	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Skoring tingkat keracunan gulma	17
Tabel 4.1. Hasil analisis ciri ragam pada tinggi gulma, jumlah daun, panjang akar, bobot segar, dan bobot kering rumput belulang....	18
Tabel 4.2. Tingkat perubahan fisik daun rumput belulang terhadap berbagai konsentrasi ekstrak daun mahoni dan herbisida topramazon dengan dosis 1 L ha ⁻¹	25
Tabel 4.3. Tingkat kematian gulma dalam bentuk persentase.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	37
Lampiran 2. Perhitungan Jumlah Ekstrak Daun dan Herbisida	38
Lampiran 3. Teladan Perhitungan Peubah yang Diamati	39
Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam terhadap Peubah yang Diamati.....	47
Lampiran 5. Tabel Duncan.....	52
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	60
Lampiran 7. Dokumentasi Perminggu	62
Lampiran 8. Pengamatan Gulma 4 MST	63

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gulma mempunyai kemampuan mudah tumbuh dan berkembang biak sehingga dapat menekan atau menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya (Utami *et al.*, 2020). *Eleusine indica* (L.) Gaertn. atau rumput belulang adalah salah satu gulma yang tumbuh luas di seluruh dunia. Gulma rumput belulang memiliki kemampuan untuk tumbuh dapat menyebabkan gangguan pada tanaman budidaya di sekitarnya. Gulma rumput belulang dapat mudah berkembang dan tumbuh di sekitar area pertanian (Pratama *et al.*, 2024).

Upaya pengendalian gulma perlu dilakukan guna menekan adanya kompetisi antara tanaman budidaya dan gulma. Hal ini dilakukan untuk mengurangi populasi gulma sebelum menyebabkan kerugian terhadap tanaman budidaya yang ditanam. Pengendalian gulma dapat melalui bahan kimia berupa herbisida (Dinata *et al.*, 2017). Menurut Sembodo *et al.* (2021), topramezon masuk dalam jenis herbisida aromatik keton dan juga tergolong dalam kelompok pyrazolyl yang dapat menjadi inhibitor biosintesis karotenoid. Handoko *et al.* (2017) menambahkan bahwa topramezon bekerja dengan menghambat enzim 4-hidroksifenilpiruvat dioksigenase (4-HPPD) yang dapat mengakibatkan gangguan sintesis serta mengganggu fungsi kloroplas sehingga membuat gulma mengalami kerusakan berupa pemutihan karena terjadi degradasi oksidatif klorofil pada permukaan daun yang kemudian menimbulkan hambatan dalam pertumbuhan gulma sebab gulma menjadi sensitif dari akibat tersebut.

Selain dengan menggunakan bahan kimia berupa herbisida, pengendalian gulma juga dapat dilakukan dengan herbisida organik yang memanfaatkan bahan tumbuhan yang salah satunya adalah mahoni. *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. atau mahoni memiliki kandungan senyawa-senyawa tertentu yang dapat dimanfaatkan sebagai herbisida organik (Kusumaningsih, 2021). Adhikari dan Chandra (2014) menambahkan bahwa pada daun mahoni memiliki beberapa senyawa yang terkandung berupa saponin, alkaloid, tanin, flavonoid, dan limonoid. Menurut penelitian Kusumaningsih (2021), salah satu kandungan tinggi yang terdapat dalam

ekstrak daun mahoni ialah senyawa tanin yang dapat menekan perkembangan tanaman, menghambat fungsi respirasi dalam mitokondria, serta menghambat transport ion Ca^{+2} dan PO_4^{3-} . Senyawa tanin juga berperan dalam menonaktifkan kerja enzim, seperti amilase, protease, lipase, urease, sekaligus mampu mengganggu kerja hormon giberelin (Kurniawan *et al.*, 2019). Selain itu, ekstrak daun mahoni juga mengandung senyawa flavonoid tinggi yang berperan terhadap proses pertumbuhan sehingga dapat menghambat IAA-oksidas dengan kuat. Dengan mengandung senyawa tanin dan flavonoid dalam jumlah tinggi pada jenis daun ini, ekstrak daun mahoni berpotensi dapat dimanfaatkan sebagai herbisida organik.

Menurut Hambali *et al.* (2022), alelokimia yang terkandung pada ekstrak daun mahoni dapat menghambat proses penyerapan air. Hal itu karena alelopati dapat menghambat permeabilitas membran sel. Senyawa alelopati pada ekstrak daun mahoni berperan dalam mengganggu aktivitas enzim yang terlibat dalam proses fotosintesis sehingga memberikan dampak pada penurunan kerja fotosintesis serta penurunan laju pembentukan bahan organik dan akhirnya membuat pertumbuhan gulma menjadi terganggu. Dengan begitu, alelokimia tersebut dapat menyebabkan meningkatnya *Reactive Oxygen Species* (ROS). ROS dapat menyebabkan kerusakan protein, lipid, karbohidrat dan DNA yang menyebabkan stress oksidatif. Hal ini dikarenakan ROS sangat toksik dan reaktif. Gangguan lain yang dapat diakibatkan dari ROS adalah penurunan sintesis pigmen klorofil (Darmanti, 2018).

Hambali *et al.* (2022) menyatakan pada penelitiannya bahwa konsentrasi 10% ekstrak daun mahoni dapat menghambat pertumbuhan tinggi serta bobot basah pada gulma mamon ungu. Efektivitas ekstrak daun mahoni dalam menghambat pertumbuhan gulma mamon ungu meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi yang diberikan. Penelitian lain dari Handoko *et al.* (2017) menyatakan bahwa pemberian herbisida topramezon dengan dosis 1 L ha^{-1} terbukti efektif dalam menekan pertumbuhan gulma berdaun lebar, seperti *Ipomea triloba*, *Mimosa pudica*, *Physalis angulata*, *Elephantopus scaber*, *Amaranthus spinosus*, serta beberapa spesies rumput, seperti *Digitaria stiger*, *Cynodon dactylon*, dan *Imperata cylindrical*. Selain itu, perlakuan tersebut juga dapat menurunkan bobot kering

gulma sebesar 19,82%. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa pemberian herbisida topramezon menunjukkan potensi yang efektif terhadap menekan pertumbuhan berbagai jenis gulma berdaun lebar dan rumput. Selain itu, herbisida organik dari ekstrak daun mahoni juga dapat mengendalikan gulma sehingga diperlukan uji lanjut untuk mendapatkan tingkat konsentrasi dalam herbisida organik dari ekstrak daun mahoni dengan herbisida topramezon dalam mengendalikan pertumbuhan gulma rumput belulang.

Dengan berdasarkan latar belakang ini, maka perlu dilakukan penelitian terkait pemberian herbisida biologi dari ekstrak daun mahoni dan herbisida topramezon untuk mengendalikan gulma rumput belulang agar mendapatkan konsentrasi yang efektif dari ekstrak daun mahoni sehingga herbisida organik memiliki pengaruh yang sama dengan herbisida kimiawi dalam menekan pertumbuhan gulma rumput belulang.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek herbisida organik dari ekstrak daun mahoni pada berbagai tingkat konsentrasi dan herbisida topramezon serta konsentrasi yang efektif untuk menghambat pertumbuhan rumput belulang.

1.3. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah diduga pemberian herbisida organik dari ekstrak daun mahoni pada dosis 10% merupakan konsentrasi yang efektif untuk menekan pertumbuhan gulma rumput belulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, U., dan Chandra, G. 2014. Larvicidal, Smoke Toxicity, Repellency and Adult Emergence Inhibition Effects of Leaf Extracts of *Swietenia mahagoni* Linnaeus against *Anopheles stephensi* Liston (Diptera: Culicidae). *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. 4(1): 279-283. [https://doi.org/10.1016/S2222-1808\(14\)60456-4](https://doi.org/10.1016/S2222-1808(14)60456-4).
- Alfayed, D., Dharmono, D., dan Riefani, M. K. 2022. Kajian Etnobotani Mahoni (*Swietenia mahagoni*) di Kawasan Desa Sabuhur Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 3(1): 1-8.
- Alfina, H. R., dan Syaiful, S. 2024. Penanaman Pohon Mahoni untuk Penghijauan di Desa Sukaharja Ciomas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya*. 2(3): 268-277. <https://doi.org/10.32832/jpmuj.v2i3.2331>.
- Arifianto, M. Z., dan Layli, D. W. 2023. Penggunaan herbisida untuk Pengendalian Gulma pada Lahan di Dusun Mojounggul, Desa Bareng, Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang. *Journal of Community Service (JCOS)*. 1(3): 243-248. <https://doi.org/10.56855/jcos.v1i3.595>.
- Arpiansyah, E., Mawandha, H. G., dan Tarmadja, S. 2023. Efektivitas Beberapa Herbisida Sistemik dan Perlakuan Pembabatan terhadap Gulma *Scleria sumatrensis* di Kebun Kelapa Sawit. *Agroforetech*. 1(3): 1499-1504.
- Asmara, S. Diana, R. A., Widyastuti, Sanjaya, P. 2022. Pertumbuhan Akar Stek Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) Hasil Pengeratan dengan Menggunakan Alat Pengerat Bibit Singkong (Rabikong). *Jurnal Agrotek Tropika*. 10(2): 309-314. <https://doi.org/10.23960/jat.v10i2.5969>.
- Bayyinah, L. N., Syarifah, R. N. K., Mutala'liah, M., dan Wulansari, N. K. 2023. Identifikasi Keragaman Gulma pada Lahan Budidaya Ubi Kayu di Desa Tamansari, Karanglewas, Banyumas. *Jurnal Agro Wiralodra*. 6(2): 61-68. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v6i2.102>
- Darmanti, S. 2018. Review: Interaksi Alelopati dan Senyawa Alelokimia: Potensinya Sebagai Bioherbisida. *Darmanti/Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3(2): 181-187. <https://doi.org/10.14710/baf.3.2.2018.181-187>.
- Darmanti, S., Santosa, Dewi, K., dan Nugroho, H. 2015. Allelopathic Effect of *Cyperus rotundus* L. on Seed Germination and Initial Growth of *Glycine max* L, cv. Grobogan. *Bioma*. 17(2): 61-67. <https://doi.org/10.14710/bioma.17.2.61-67>.
- Darmanti, S., Santosa, Dewi, K., dan Nugroho, L. H. 2016. Antioxidative Defenses of Soybean [*Glycine max* (L.) Merr. cv. Grobogan] Against Purple Nutsedge (*Cyperus rotundus* L.) Interference During Drought Stress. *The Journal of Animal and Plant Sciences*. 26(1): 225-232.

- Dinata, A., Sudiarso, S., dan Sebayang, H. T. 2017. Pengaruh Waktu dan Metode Pengendalian Gulma terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(2): 191-197.
- Ducca, A. S., Vargas, P. D., m Sabate, S., and Romero, E. R. 2020. Topramezone: New Herbicide Registered in Sugarcane for Post-Emergent Management of *Cynodon Dactylon* in Tucuman, Argentina. *Sugar Tech*, 22, 738-740. <https://doi.org/10.1007/s12355-020-00835-w>.
- Florensia, K., Agustina, S. M., Rolita, C., dan Kusumaningsih, K. R. 2025. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pinus (*Pinus Merkusii*), Mahoni (*Swietenia Macrophylla*), Dan Ketapang (*Terminalia Catappa*) Untuk Pengendalian Gulma *Cyperus Rotundus*. *Jurnal Studi Multidisipliner Berkelanjutan*. 9(1): 60-65.
- Handoko, F., Nugroho, A., dan Sumarni, T. 2017. Pengaruh Herbisida Berbahan Aktif Topramezone pada Gulma dan Jagung (*Zea Mays*) Hibrida. *Jurnal Produksi Tanaman*: 1-9.
- Hambali S., Alfiah, L. N., dan Muzafri, A. 2022. Uji Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) Terhadap Pertumbuhan Gulma Babadotan (*Ageratum conyzoides* L.). *Jurnal Sungkai*. 10(1): 1-8. <https://doi.org/10.30606/sungkai.v10i1.917>.
- Hermanto, S.R., dan Jatsiyah, V. 2020. Efikasi Herbisida Isopropilamina Glifosat Terhadap Pengendalian Gulma Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. *Jurnal Agroekoteknologi*. 13(1): 22-28. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v13i1.6070>.
- Istiqomah, P. L. 2022. *Pengaruh Dosis Herbisida Glifosat dan Fermentasi Air Kelapa Sebagai Surfaktan untuk Mengendalikan Gulma Rumput Belulang (Eleusine indica L.)*. Skripsi. Universitas Andalas.
- Ivandi, D. 2013. *Pengaruh Air Kelapa dan Jumlah Daun Terhadap Pertunasan Bibit Manggis (Garcinia mangostana L.) Sambung Pucuk*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Kurniawan, A., Yulianty, Y., dan Nurcahyani, E. 2019. Uji Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) Terhadap Pertumbuhan Gulma Maman Ungu (*Cleome rutidosperma* D.C.). *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*. 10(1): 39–46. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v10i1.4232>.
- Kusumaningsih, K. R. 2021. Uji Efektivitas Beberapa Jenis Tanaman Berpotensi Bioherbisida Untuk Mengendalikan Gulma Babadotan (*Ageratum conyzoides*). *Jurnal Hutan Tropika*. 16(2): 215-223. <https://doi.org/10.36873/jht.v16i2.3596>.
- Lisdayani, L., Dibisono, Y., Sari, P. M., dan Susanti, R. 2022. Analisa Vegetasi Gulma di Lahan Pertanian Kelurahan Simalingkar B Medan Tuntungan. *Jurnal Agroteknosains*. 6(2): 58-66.

- Lubis, F. A., Aznur, T. Z., Prayitno, H., dan Utomo, P. 2022. Uji Efektivitas Herbisida Buatan Terhadap Tingkat Kematian Gulma Rumput Belulang (*Eleusine Indica*). *Jurnal Agro Estate*. 6(2): 91-98. <https://doi.org/10.47199/jae.v6i2.103>.
- Mahhendra, D.W., Mawandha, H. G., dan Yuniasih, B. 2024. Perbandingan Teknis Penyemprotan Gulma secara Manual dan Menggunakan Drone Sprayer di Lahan Replanting. *Jurnal Agroteknologi*. 8(2): 120-127. <https://doi.org/10.55180/agi.v8i2.851>
- Mawandha, H. G., dan Tarmaja, S. 2023. Penambahan Urea pada Herbisida Glifosat untuk Mengendalikan Gulma Campuran di Perkebunan Kelapa Sawit. *Agroforetech*. 1(3): 1387-1393.
- Mukaromah, A. S., Purwestri, Y. A., dan Fujii, Y. 2016. Determination of Allelopathic Potential in Mahogany (*Swietenia macrophylla* King) Leaf Litter Using Sandwich Method. *Indonesian Journal of Biotechnology*. 21(2): 93-101. <https://doi.org/10.22146/ijbiotech.16456>.
- Mukhlis, A., Virahayu, A., dan Alfaqih, M. S. 2021. Herbisida Organik (Racun Rumput) yang Ramah Lingkungan dan Hasil Budi Daya Aman Dikonsumsi di Desa Winong Kecamatan Mancak Kabupaten Serang. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services (ICJCS)*. 1(3): 39-43. <https://doi.org/10.53067/icjcs.v1i3.6>
- Nurzanah, M., Mahardhika, L., Oktrivargas, A., dan Putri, V. W. 2024. Eksplorasi Herbisida Alami sebagai Solusi Pembasmi Gulma di Desa Kepunduhan. *Jurnal Bina Desa*. 6(1): 98-102.
- Omezzine, F., Haouala, R., dan Ladhari, A. 2014. Physiological and Biochemical Mechanisms of Allelochemicals in Aqueous Extract of Diploid and Mixoploid *Trigonella foenum-graceum* L. *South African Journal of Botany*. 9(3): 167–178. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2014.04.009>.
- Pratama, R. R., Septianto, A., Hasyimi, S. M. A., Herliana, H., Hasniah, H., dan Muslikh, F. A. 2024. Ekplorasi Senyawa Ekstrak Etanol Rumput Belulang (*Eleusine indica* (L.) Gaertn) Menggunakan LC-MS/MS-QTOF Serta Uji Aktivitas Anti-Diare: In-Vivo. *Jurnal Ilmiah Biologi*. 12(2): 2518-2530. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i2.14192>.
- Rahayu, Y. 2019. *Karakteristik Morfologi Daun di Hutan Kota BNI Banda Aceh Gampong Tibang sebagai Referensi Praktikum Morfologi Tumbuhan*. Skripsi. Universitas Islami Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Safitri, D. 2019. *Pengaruh Lama Fermentasi Limbah Cair Pulp Kakao (Theobroma cacao L.) Sebagai Bioherbisida Gulma Belulang (Eleusine indica L.)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Salam, Y. A. 2017. *Efek Antihelminik Ekstrak Etanol Biji Mahoni (Swietenia mahagoni Jacq) terhadap Kematian Ascaris suum Goeze IN Goeze In Vitro*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.

- Sari, V. I. 2015. Pemanfaatan Berbagai Jenis Bahan Organik Sebagai Mulsa untuk Pengendalian Gulma di Areal Budidaya Tanaman. *Jurnal Citra Widya Edukasi*. 7(2): 56-62.
- Sari, V. I., Hafif, R. A., dan Soesatrijo, J. 2017. Ekstrak Gulma Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) sebagai bioherbisida pra tumbuh untuk pengendalian gulma di perkebunan kelapa sawit. *Jurnal Citra Widya Edukasi*. 9(1): 71-79. <https://doi.org/10.33603/v1i1.1360>.
- Sembodo, D. R. J., dan Wati, N. R. 2021. Uji Efektifitas Campuran Herbisida Berbahan Aktif Atrazin dan Topramezon. *Jurnal Agrotropika*. 20(2): 93-103. <https://doi.org/10.23960/ja.v20i2.5164>.
- Septiani, D., Hastuti, E. D., dan Darmanti. 2019. Efek Alelokimia Ekstrak Daun Babandotan (*Ageratum Conyzoides* L.) Terhadap Kandungan Pigmen Fotosintetik dan Pertumbuhan Gulma Rumput Belulang (*Eleusine Indica* (L.) Gaertn). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 4(1): 1-7. <https://doi.org/10.14710/baf.4.1.2019.1-7>.
- Syah, R. A. 2021. *TA: Penerapan Segmentation Targeting dan Positioning (STP) Herbisida Sistemik Selektif dengan Merek Nikko 500 ml di UD Salim Abadi*. Skripsi. Politeknik Negeri Lampung.
- Talahatu, D. R. dan Papilaya, P. M. 2015. Pemanfaatan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Sebagai Herbisida Alami terhadap Pertumbuhan Gulma Rumput Teki (*Cyperus Rotundus* L.). *Jurnal Biopendix*. 1(2): 160-170. <https://doi.org/10.30598/biopendixvol1issue2page160-170>.
- Tolik, M., Afrillah, M., dan Alfides, H. 2023. Manajemen Pengendalian Gulma Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT. Asn Kebun Tanoh Makmue Aceh Barat. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 19(1): 125-130. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i1.2530>.
- Tulak, T., Situru, R. S., dan Batatta, Z. 2023. Pemanfaatan Cuka Aren Sebagai Herbisida Alami untuk Membasmi Gulma. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 7(4): 998-1003. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i4.15239>.
- Ultami, S. 2024. *Struktur Morfologi Batang (Caulis) Pohon Di Taman Hutan Kota Bni Gampong Tibang Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Praktikum Morfologi Tumbuhan*. Skripsi. Universitas Islami Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Utami, S., Murningsih, dan Muhammad, F. 2020. Keanekaragaman dan Dominansi Jenis Tumbuhan Gulma pada Perkebunan Kopi di Hutan Wisata Nglimut Kendal Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 18(2): 411-416. <https://doi.org/10.14710/jil.18.2.411-416>.
- Widaryanto, E., Saitama, A., dan Zaini, A. H. 2021. *Teknologi Pengendalian Gulma*. Malang: UB Press.

- Wijaya, D. A. 2022. *Uji Efektivitas dan Selektifitas Herbisida Fenoksaprop-p-etil Terhadap Gulma pada Pertanaman Semangka (Citrullus lanatus L.)*. Skripsi. Universitas Jember.
- Wusono, S., Matinahoru, J. M., dan Wattimena, C. M. A. 2015. Pengaruh Ekstrak Berbagai Bagian dari Tanaman *Swietenia mahagoni* Terhadap Perkecambahan Benih Kacang Hijau dan Jagung. *Agrologia*. 4(2): 105-113. <https://doi.org/10.30598/a.v4i2.206>.