

SKRIPSI

**UJI POTENSI BIOHERBISIDA EKSTRAK DAUN MAHONI
(*Swietenia mahagoni* (L.) (Jacq) TERHADAP PERTUMBUHAN
GULMA BABANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)**

OLEH :

SYAHRIZAL HAMBALI
NIM.1627005



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PANGARAIN
ROKAN HULU
2021**

SKRIPSI

**UJI POTENSI BIOHERBISIDA EKSTRAK DAUN MAHONI
(*Swietenia mahagoni* (L.) (Jacq) TERHADAP PERTUMBUHAN
GULMA BABANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada Program Studi Agroteknologi Pada Fakultas Pertanian
Universitas Pasir Pangaraian**

Oleh :

SYAHRIZAL HAMBALI

1627005



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PANGARAIAN
ROKAN HULU**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Uji Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni
(*Swietenia mahagoni* (L.) (Jacq) terhadap
Petumbuhan Gulma Babandotan (*Ageratum
conyzoides* L.)

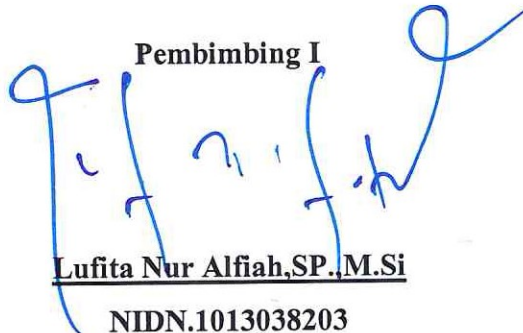
NAMA : SYAHRIZAL HAMBALI

NIM : 1627005


PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

Telah disetujui:

Pembimbing I


Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si
NIDN.1013038203


Pembimbing II


Al Muzafri, S.TP., M.Si
NIDN.1019128901

Diketahui:

Plt. Ketua Program Studi

Agroteknologi


Al Muzafri, S.TP., M.Si
NIDN.1019128901

Plt. Dekan Fakultas Pertanian



Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si
NIDN.1013038203




LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI

Nama : SYAHRIZAL HAMBALI

NIM : 1627005

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Uji Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.)(Jacq) terhadap Pertumbuhan Gulma Babandotan (*Ageratum conyzoides* L.)

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Lufita Nur Alfiah, S.P., M.Si	Pembimbing I	
2	Al Muzafri, S.TP., M.Si	Pembimbing II	
3	Zulputra, S.P., M.Si	Penguji I	
4	Ir. Edward Bahar, MP, Ph.D	Penguji II	
5	Muhammad Al Fatih S.P., MP	Penguji III	

Diketahui

Plt Ketua Program Studi Agroteknologi


Al Muzafri, S.TP., M.Si
NIDN.1019128901

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SYAHRIZAL HAMBALI

Nomor Induk Mahasiswa : 1627005

Fakultas : PERTANIAN

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul :

**Uji Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.)(
Jacq) Terhadap Pertumbuhan Gulma Babandotan (*Ageratum conyzoides* L.)**

Adalah benar – benar hasil karya, gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari dosen pembimbing, bukan merupakan plagiat dari skripsi orang lain dan kutipan yang diambil dari buku dengan jelas disertakan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana yang saya peroleh melalui karya tulis ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya.

Pasir Pengaraian, 15 Juli 2020



Syahrizal Hambali
NIM. 1627005

RINGKASAN

Gulma merupakan tanaman yang tidak dikehendaki keberadaannya. Gulma dapat menyebabkan kompetisi air, unsur hara, sinar matahari dan ruang tumbuh yang mampu merugikan tanaman budidaya (Kurniawan, 2019). Kompetisi gulma pada tanaman budidaya dapat menurunkan hasil sebesar 20 % - 80% bila gulma tidak dikendalikan (Kurniawan, 2019). Keberadaan gulma saat ini masih menjadi permasalahan utama pada bidang pertanian maupun perkebunan karena mampu menurunkan kualitas maupun kuantitas tanaman budidaya sehingga perlu dikendalikan (Syahputra *et al.*, 2011). Salah satu alternatif usaha dalam pengendalian gulma yang ramah lingkungan adalah dengan menggunakan bioherbisida. Bioherbisida adalah senyawa yang berasal dari organisme hidup, yang mampu mengendalikan gulma atau tanaman pengganggu (Zedadra *et al.*, 2019).

Babandotan merupakan salah satu tanaman pengganggu. Gulma babandotan banyak ditemukan di daerah persawahan, pekarangan rumah, kebun, lahan kosong, ladang, di pinggir jalan, dan tepian air. Daun babandotan dengan ekstrak etanol 96 % teridentifikasi golongan senyawa yaitu flavonoid, triterpenoid, minyak atsiri dan saponin (Bioherbisida dan Cyperus, 2018). Persaingan gulma babandotan pada tanaman perkebunan seperti perkebunan teh mampu menekan pertumbuhan cabang dan hasil dari daun teh tersebut.

Mahoni (*Swietenia Mahagoni* (L. Jack)) merupakan salah satu tanaman hutan yang banyak digunakan sebagai tanaman peneduh jalan. Menurut penelitian (Kurniawan, 2019) tentang uji potensi bioherbisida ekstrak daun mahoni terhadap gulma *Cleome rotidosperma* D.C menunjukkan ekstrak daun mahoni

dengan konsentrasi 10% efektif untuk menghambat pertumbuhan tinggi dan jumlah helai daun, sedangkan konsentrasi 20% efektif untuk menghambat berat basah gulma *Cleome rotidosperma* D.C. Semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin efektif menghambat pertumbuhan gulma *Cleome rotidosperma* D.C.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian dari bulan April sampai dengan bulan Juni 2021. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh untuk menguji potensi bioherbisida ekstrak daun mahoni (*Swietenia mahagoni*(L.) (Jacq) terhadap pertumbuhan gulma babandotan (*Ageratum conizoides* L.). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh 15 satuan percobaan. Perlakuan ekstrak daun mahoni sebagai berikut: A0(0%), A1 (30%), A2 (40%), A3 (50%), A4 (60%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun mahoni dapat menghambat tinggi gulma, bobot segar, bobot kering, jumlah helai daun gulma babandotan. Namun ekstrak daun mahoni tidak mempengaruhi warna daun gulma babandotan. Konsentrasi 40% efektif menghambat pertumbuhan tinggi gulma babandotan, sedangkan pada konsentrasi 60% dapat menghambat jumlah helai daun, bobot segar, bobot kering gulma babandotan.

ABSTRAK

SYAHRIZAL HAMBALI, NIM 1627005. “Uji Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L). (Jack) Terhadap Pertumbuhan Gulma Babandotan (*Ageratum conizoides* L.)”. Dibimbing oleh Lufita Nur Alfiah,.SP.,M.Si dan Al Muzafri, S.TP., M.Si.

Gulma merupakan tumbuhan yang tidak dikehendaki keberadaannya. Keberadaan gulma disekitar tanaman budidaya dapat menimbulkan kerugian baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Tumbuhan gulma memiliki senyawa alelopati yang dikeluarkan melalui organ yang berada diatas maupun yang berada dibawah tanah. Pelepasan senyawa tersebut dapat terjadi melalui penguapan, eksudat akar, pencucian, dan pembusukan bagian bagian yang mati. Salah satu alternative usah dalam pengendalian gulma yang ramah lingkungan adalah dengan menggunakan bioherbisida alami. Penelitian ini bertujuan untuk menguji potensi bioherbisida ekstrak daun mahoni(*Swietenia mahagoni* (L). (Jack) terhadap pertumbuhan gulma babandotan (*Ageratum conizoides* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 0%, 30%, 40%, 50%, 60% dengan 3 ulangan. Parameter pada penelitian ini adalah tinggi gulma, jumlah helai daun, bobot segar, bobot kering, warna daun gulma. Hasil penelitian menunjukkan dengan konsentrasi 40% efektif menghambat pertumbuhan tinggi gulma babandotan, sedangkan pada konsentrasi 60% dapat menghambat pertumbuhan daun, bobot segar dan bobot kering pada gulma babandotan. Semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin efektif ekstrak daun mahoni menghambat pertumbuhan gulma babandotan. Ekstrak daun mahoni belum mempengaruhi warna daun dari gulma babandotan.

Kata Kunci : Bioherbisida, Gulma, *Swietenia mahagoni* L. Jacq, *Ageratum conizoides* L.

ABSTRAK

SYAHRIZAL HAMBALI, NIM 1627005. “Uji Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L). (Jack) Terhadap Pertumbuhan Gulma Babandotan (*Ageratum conizoides* L.)”. Dibimbing oleh Lufita Nur Alfiah,.SP.,M.Si dan Al Muzafri, S.TP., M.Si.

Weeds are plants that are not intended to exist. The presence of weeds around cultivated plants can cause losses both in terms of quality and quantity. Weeds have allelopathic compounds that are released through organs that are above and below the ground. The release of these compounds can occur through evaporation, root exudates, washing, and decay of dead parts. One alternative in environmentally friendly weed control is to use natural. This study aims to test the bioherbicide potency of mahogany leaf extract (*Swietenia mahagoni* (L) (Jack) on the growth of babandotan weed (*Ageratum conizoides* L.). This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments 0%, 30%, 40 %, 50%, 60% with 3 replications. The parameters in this study were weed height, number of leaves, fresh weight, dry weight, leaf color of weeds. The results showed that a concentration of 40% was effective in inhibiting the growth of babandotan weed height, while at a concentration of 40% it was effective in inhibiting the growth of babandotan weed height. 60% can inhibit leaf growth, fresh weight and dry weight on babandotan weeds. The higher the concentration used, the more effective mahogany leaf extract inhibits babandotan weed growth. Mahogany leaf extract has not affected the leaf color of babandotan weeds.

Keywords: Bioherbicides, Weeds, *Swietenia mahagoni* L. Jacq, *Ageratum conizoides* L.

KATA PENGATAR

Assalamualaikum Wr, Wb

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Uji Potensi Bioherbisida Daun Mahoni (*Switenia mahagoni* (L)(Jacq) terhadap Pertumbuhan Gulma Babandotan (*Ageratum conizoides* L)** Skripsi merupakan salah satu tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan sarjana di prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu mendoakan, serta memberi dukungan baik berupa nasehat mau pun pendanaan untuk kelancaran dan terselesainya proses perkuliahan ini.
2. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Zulkifli, MH selaku Wakil Rektor I Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Hidayat, MM selaku Wakil Rektor II Universitas Pasir Pengaraian.
5. Kepala perpustakaan serta staf dan pegawai perpustakaan Universitas Pasir Pengaraian.
6. Kepala BPMPH serta staf dan pegawai BPMPH Universitas Pasir Pengaraian.
7. Ibu Lufita Nur Alfiah, S.P., M.Si selaku Plt Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
8. Bapak Al Muzafri, S.TP., M.Si selaku Plt Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.

9. Ibu Lufita Nur Alfiah, S.P., M.Si sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang tak terhingga demi kesempurnaan skripsi ini.
10. Bapak Al Muzafri, S.TP., M.Si sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini.
11. Bapak dan Ibu dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini.
12. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi yang telah memberi ilmu dan pengalaman yang tak terhingga kepada penulis.
13. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
14. Seluruh anggota Mapala Polipera yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada penulis.
15. Rekan rekan mahasiswa seperjuangan yang selalu ada dalam membantu penelitian penulis dan tetap memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran pembaca dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Pasir pangaraian, 15 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN

RINGKASAN	i
ABSTRAK	iii
ABSTRAC	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Mahoni (<i>Swetenia mahagoni</i> (L) Jacq).	5
2.2. Tanaman Babandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L)	8
2.3. Alelopati	10
2.4. Bioherbisida	12
BAB III. METODE PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Pelaksana Penelitian.....	14
3.4.1. Persiapan Media Tanam.....	14
3.4.2. Penyemaian	14

3.4.3. Penanaman	15
3.4.4. Pembuatan Ekstrak Daun Mahoni	15
3.4.5. Aplikasi Ekstrak Daun Mahoni	16
3.5. Parameter Perlakuan	16
3.5.1. Tinggi Tanaman gulma Babandotan	16
3.5.2. Jumlah daun gulma Babandotan	16
3.5.3. Bobot Segar gulma Babandotan	16
3.5.4. Berat Kering gulma Babandotan	17
3.5.5. Tingkat Kehijaun Daun Gulma Babandotan.....	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Tinggi Gulma Babandotan	18
4.2. Jumlah Daun Gulma Babandotan	19
4.3. Bobot Segar Gulma Babandotan	21
4.4. Bobot Kering Gulma Babandotan	22
4.5. Tingkat kehijauan Daun Gulma Babandotan	24
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
5.1. Kesimpulan.....	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
DAFTAR LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tahap Pengenceran Konsentrasi Larutan Pada Setiap Perlakuan	13
Tabel 4.1. Deskripsi Tingkat Bagan Warna Daun	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Mahoni	5
Gambar 2.2 Gulma Babandotan	7
Gambar 4.1 Tinggi Gulma Babandotan Dengan Berbagai Konsentrasi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni.....	18
Gambar 4.2 Jumlah Helai Daun Gulma Babandotan Dengan Berbagai Konsentrasi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni.....	20
Gambar 4.3 Bobot Segar Gulma Babandotan Dengan Berbagai Konsentrasi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni.....	21
Gambar 4.4 Bobot Kering Gulma Babandotan Dengan Berbagai Konsentrasi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni.....	23
Gambar 4.5 Tingkat Kehijaun Daun Gulma Babandotan Dengan Berbagai Konsentrasi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni.....	24