

**PENGENDALIAN GULMA BANDOTAN (*Ageratum conyzoides*)
DENGAN BERBAGAI JENIS LARUTAN DAN KONSENTRASI
EKSTRAK AKAR ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica L.*)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MARIA MAGDALENA OME

16/18704/SMH

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGENDALIAN GULMA BANDOTAN (*Ageratum conyzoides*)
DENGAN BERBAGAI JENIS LARUTAN DAN KONSENTRASI
EKSTRAK AKAR ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica* L.)**

Disusun Oleh :

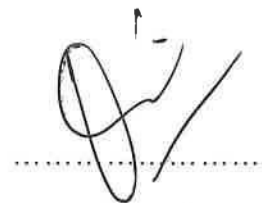
MARIA MAGDALENA OME

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi
Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada Tanggal 13 Juni 2023

Dosen Pembimbing/ : Ir. Agus Priyono, MP
Ketua Penguji



Dosen Penguji : Didik Surya Hadi, S.Hut , MP



Mengetahui
Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. Rawana, MP

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengendalian Gulma Bandotan (*Ageratum conyzoides*) Dengan Berbagai Jenis Larutan dan Konsentrasi Ekstrak Akar Alang-Alang (*Imperata cylindrica* L.) ”** . Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar akademik strata-1 di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tersusunnya skripsi ini bukan hanya atas kemampuan dan usaha penulis semata, namun juga berkat bantuan dari beberapa pihak, dalam kesempatan ini, penulis tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP, selaku Dekan Fakultas Kehutanan Instiper Yogyakarta.
2. Bapak Didik Surya Hadi, S.Hut , MP, selaku Ketua Jurusan Fakultas Kehutanan dan dosen penguji.
3. Bapak Ir. Agus Priyono, MP selaku dosen pembimbing.
4. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Kehutanan Instiper Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada penulis dan tim Administrasi serta pengurus Fakultas Kehutanan yang telah membuat segala sesuatunya berjalan dengan lebih mudah.
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa untuk kesuksesan penulis.
6. Teman-teman yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar menjadi lebih baik kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan membantu pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 13 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Hipotesis Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Alang-alang (<i>Imperata cylindrical L.</i>).....	7
1. Klasifikasi Alang-alang.....	7
2. Morfologi Alang-alang	7
3. Kandungan Senyawa Kimia Akar Alang-alang	9

B. Tumbuhan Gulma.....	12
1. Klasifikasi/Penggolongan Gulma.....	13
2. Dampak Negatif Gulma Bagi Tanaman Budidaya.....	15
3. Gulma Pada Lahan Kehutanan.....	16
4. Gulma Pada Hutan Tanaman.....	17
5. Pengendalian Gulma	18
C. Gulma Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i>).....	20
1. Klasifikasi Gulma Bandotan.....	20
2. Morfologi Bandotan	20
D. Bioherbisida	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian	23
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	23
C. Rancangan Penelitian	23
D. Sampel Penelitian.....	24
E. Skema Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	25
F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	26
1. Persiapan.....	26
2. Penyiapan Media Tanam dan Polybag	26
3. Penanaman.....	26
4. Pembuatan Larutan Alang-alang	26
5. Tahap Perlakuan	28
6. Pengamatan dan Pengambilan Data	29
7. Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN ANALISIS HASIL.....	32
A. Pengaruh Alelopati Ekstrak Akar Alang-alang Terhadap Pertumbuhan Tinggi Batang dan Jumlah daun Tanaman Bandotan.....	32

1. Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan	32
2. Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bandotan	35
B. Perbandingan Jenis Larutan Dan Konsentrasi Yang paling Efektif Dalam Menghambat Pertumbuhan Tinggi Batang Dan Jumlah Daun Bandotan	37
1. Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan	37
2. Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bandotan	37
BAB V PEMBAHASAN	34
A. Pengaruh Alelopati Ekstrak Akar Alang-alang Terhadap Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan.....	40
1. Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan	40
2. Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bandotan	44
B. Pengaruh Alelopati Ekstrak Akar Alang-alang Terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bandotan	48
1. Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan	48
2. Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bandotan	49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
1.	Skema Penempatan Sampel	25
2.	Variasi Konsentrasi Larutan Pada Setiap Perlakuan	27
3.	Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan	30
4.	Pertumbuhan Jumlah Daun tanaman Bandotan	31
5.	Rata-rata Tinggi Batang Tanaman Bandotan Pada Pengendalian Ekstrak akar Alang-alang dengan Berbagai Jenis Larutan dan Konsentrasi	33
6.	Analisis Varians Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan	33
7.	Uji Lanjut Tukey Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan	34
8.	Rata-rata Jumlah Tanaman Bandotan Pada Pengendalian Ekstrak akar Alang-alang dengan Berbagai Jenis Larutan dan Konsentrasi	35
9.	Analisis Varians Jumlah Daun Tanaman Bandotan	36
10.	Perbandingan Jenis Larutan dan Konsentrasi Yang Paling Efektif Dalam Menghambat Pertumbuhan Tinggi Tanaman Bandotan	37
11.	Perbandingan Jenis Larutan Konsentrasi Yang Paling Efektif Jumlah Daun Tanaman Bandotan	37

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
1.	Tumbuhan Alang-alang (<i>Imperata cylindrical</i> L.)	8
2.	Tumbuhan Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i>)	18
3.	Grafik Rata-rata Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan	18
4.	Grafik Rata-rata Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bandotan	18

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
1.	Pengaruh Pertumbuhan Tinggi Batang Tanaman Bandotan (Minggu ke 1-7) Yang Dikendalikan Dengan Ekstrak Akar Alang-alang	54
2.	Pengaruh Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bandotan (Minggu ke 1-7) Yang Dikendalikan Dengan Ekstrak Akar Alang-alang	56
3.	Uji Statistik di SPSS Dalam Menghitung Pengaruh Ekstrak Akar Alang-alang Terhadap Pertumbuhan Tinggi batang Tanaman Bandotan	60
4.	Uji Statistik di SPSS Dalam Menghitung Pengaruh Ekstrak Akar Alang-alang Terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bandotan	62
5.	Gambar Hasil Pengamatan Dalam Penelitian	64

**PENGENDALIAN GULMA BANDOTAN (*Ageratum conyzoides*)
DENGAN BERBAGAI JENIS LARUTAN DAN KONSENTRASI
EKSTRAK AKAR ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica* L.)**

INTISARI

Gulma adalah tumbuhan pengganggu yang tumbuhnya tidak dikehendaki dan merugikan tanaman pokok atau tanaman budidaya karena bersaing dalam mengambil air, unsur hara, cahaya matahari, CO₂, dan lain-lain. Agar tanaman budidaya tumbuh dengan baik maka perlu dikendalikan salah satunya gulma bandotan. Pengendalian gulma bisa menggunakan ekstrak akar alang-alang (*Imperata cylindrical* L.) karena pada akar alang-alang memiliki senyawa alelopati yang bersifat toksik yang dapat mengganggu atau menghambat pertumbuhan tanaman di sekitar yang. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh alelopati larutan akar alang-alang dalam menghambat pertumbuhan gulma bandotan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 44 sampel tanaman bandotan dengan 4 kali ulangan pada tiap jenis larutan (larutan akar basah, larutan akar kering dan kontrol) dan konsentrasi (15%, 20%, 25%, 30% dan 35%). Data diambil dalam waktu 7 minggu yang disirempatkan 1 hari sekali 250 ml larutan ekstrak akar alang-alang per 1 tanaman bandotan. Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan Analisis Varians dan akan di uji lanjut menggunakan Uji Tukey jika terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah daun bandotan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan tanaman bandotan pada perlakuan larutan akar kering dan larutan akar basah. Jenis larutan dan konsentrasi yang efektif dari ekstrak akar alang-alang adalah jenis larutan akar basah dengan konsentrasi 35 % yang menghambat rata-rata tinggi batang bandotan 9,33 cm dan rata-rata jumlah daun sebesar 9,9 helai.

Kata Kunci : Alelopati, Gulma, Alang-alang, Bandotan, Larutan akar kering dan larutan akar basah.