

**PENGARUH MULSA SERASAH BAMBU (*Dendrocalamus asper*
Schult.) TERHADAP BIOMASSA DAN POTENSINYA DALAM
PENGENDALIAN GULMA BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
PADA PERKEBUNAN SINGKONG DI DESA
CUBADAK MENTAWAI KOTA PARIAMAN**



**MAYA AYUNI
NIM. 18032127/2018**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

**PENGARUH MULSA SERASAH BAMBU (*Dendrocalamus asper*
Schult.) TERHADAP BIOMASSA DAN POTENSINYA DALAM
PENGENDALIAN GULMA BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
PADA PERKEBUNAN SINGKONG DI DESA
CUBADAK MENTAWAI KOTA PARIAMAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Sains*



**Oleh:
MAYA AYUNI
NIM. 18032127/2018**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

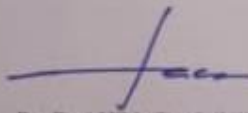
**PENGARUH MULSA SERASAH BAMBU (*Dendrocalamus asper*
Schult.) TERHADAP BIOMASSA DAN POTENSINYA DALAM
PENGENDALIAN GULMA BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
PADA PERKEBUNAN SINGKONG DI DESA
CUBADAK MENTAWAI KOTA PARIAMAN**

Nama : Maya Ayuni
Nim / TM : 18032127
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 02 Juni 2022

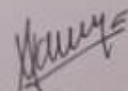
Mengetahui :

Ketua Jurusan Biologi


Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed
NIP. 19750815 200604 2 001

Disetujui Oleh :

Pembimbing


Dr. Hj. Vauzia, M.Si
NIP. 19640503 199102 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

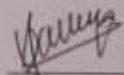
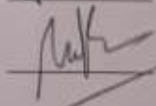
Nama : Maya Ayumi
NIM : 18032127
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGARUH MULSA SERASAH BAMBU (*Dendrocalamus asper* Schult.) TERHADAP BIOMASSA DAN POTENSINYA DALAM PENGENDALIAN GULMA BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) PADA PERKEBUNAN SINGKONG DI DESA CUBADAK MENTAWAI KOTA PARIAMAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 02 Juni 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Hj. Vauzia, M.Si	
Anggota	: Dr. Moralita Chatri, MP	
Anggota	: Ganda Hijrah Selaras, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maya Ayuni

NIM/TM : 18032127/2018

Program Studi : Biologi

Jurusan : Biologi

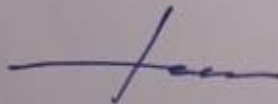
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul "Pengaruh Muisa Serasah Bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) terhadap Biomassa dan Potensinya dalam Pengendalian Gulma Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada Perkebunan Singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman" adalah benar merupakan karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 06 Juni 2022

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si, M.Biomed
NIP. 19750815 2006042 001

Saya yang menyatakan,



Maya Ayuni
NIM. 18032127

Pengaruh Mulsa Serasah Bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) terhadap Biomassa dan Potensinya dalam Pengendalian Gulma Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada Perkebunan Singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman

Maya Ayuni

ABSTRAK

Ageratum conyzoides L. merupakan salah satu gulma yang paling dominan ditemukan di perkebunan singkong yang dapat mengganggu serta menurunkan kualitas dan kuantitas tanaman budidaya. Oleh sebab itu, perlu dilakukan upaya pengendalian gulma *A. conyzoides* secara biologi. Berdasarkan hal tersebut telah dilakukan penelitian tentang pengaruh mulsa serasah bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) terhadap biomassa dan potensinya dalam pengendalian gulma bandotan *A. conyzoides* pada perkebunan singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan mulsa serasah bambu *D. asper* terhadap biomassa dan potensinya dalam pengendalian gulma bandotan *A. conyzoides* pada perkebunan singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman.

Penelitian dilakukan pada bulan November-Desember 2021 di salah satu perkebunan singkong milik masyarakat Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang. Pengukuran biomassa dilakukan terhadap gulma yang terdapat pada unit contoh ukuran 1x1 m, dimana 20 unit contoh diberi serasah dan 20 unit tidak diberi serasah. Data dianalisis menggunakan uji t pada taraf 5%.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa adanya pengaruh serasah bambu *D. asper* terhadap biomassa gulma *A. conyzoides*, dimana biomassa gulma *A. conyzoides* yang diberi serasah bambu lebih rendah (3,52 gr/m) dibandingkan dengan yang tidak diberi serasah bambu (7,39 gr/m). Serasah bambu berpotensi dalam mengendalikan gulma *A. conyzoides*, hal ini berdasarkan senyawa yang terkandung pada serasah bambu *D. asper* memperlihatkan potensi yang baik dalam mengendalikan gulma *A. conyzoides*.

Kata kunci: Serasah, *Dendrocalamus asper*, Biomassa, Gulma, *Ageratum conyzoides*.

Effect of Bamboo Litter Mulch (*Dendrocalamus asper* Schult.) on Biomass and Its Potential in Bandotan Weed Control (*Ageratum conyzoides* L.) in Cassava Plantation in Cubadak Village Mentawai City Pariaman

Maya Ayuni

ABSTRACT

Ageratum conyzoides L. is one of the most dominant weeds found in cassava plantations which can disturb and reduce the quality and quantity of cultivated plants. Therefore, it is necessary to control *A. conyzoides* weeds biologically. Based on this, a study was conducted on the effect of bamboo litter mulch (*Dendrocalamus asper* Schult.) on biomass and its potential in controlling bandotan *A. conyzoides* weed on cassava plantations in Cubadak Mentawai Village, Pariaman City. This study aims to determine the effect of using *D. asper* bamboo litter mulch on biomass and its potential in controlling bandotan *A. conyzoides* weeds on cassava plantations in Cubadak Mentawai Village, Pariaman City.

The research was conducted in November-December 2021 in one of the cassava plantations belonging to the Cubadak Mentawai Village community, Pariaman City and the Plant Physiology Laboratory, Department of Biology, FMIPA, Padang State University. Biomass measurements were carried out on weeds contained in the sample unit measuring 1x1 m, where 20 sample units were given litter and 20 units were not given litter. Data were analyzed using t test at 5% level.

The results showed that there was an effect of *D. asper* bamboo litter on the biomass of *A. conyzoides* weeds, where the biomass of *A. conyzoides* weeds fed with bamboo litter was lower (3.52 gr/m) compared to those without bamboo litter (7,39 gr/m). m). Bamboo litter has the potential to control *A. conyzoides* weed, this is based on the compounds contained in *D. asper* bamboo litter showing good potential in controlling *A. conyzoides* weed.

Keywords: Litter, *Dendrocalamus asper*, Biomass, Weeds, *Ageratum conyzoides*.

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi tentang “Pengaruh Mulsa Serasah Bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) terhadap Biomassa dan Potensinya dalam Pengendalian Gulma Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada Perkebunan Singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman”. Shalawat beriring salam penulis kirimkan untuk arwah Rasullullah Muhammad SAW junjungan umat seluruh alam.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Vauzia, M.Si., sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama perkuliahan, memberikan waktu, fikiran dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan sangat sabar saat penyelesaian skripsi.
2. Ibu Dr. Moralita Chatri, MP., dan ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd., sebagai dosen penguji yang telah memberikan arahan, saran dan kritikan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia menjadi pembimbing selayaknya orang tua selama penulis menuntut ilmu di jurusan Biologi FMIPA UNP.

4. Bapak/Ibu Pimpinan jurusan Biologi diantaranya Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Ketua Prodi, beserta seluruh Dosen, Karyawan dan Laboran Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
6. Keluarga besar Biologi Sains 2018 yang telah memberikan dukungan.

Semoga bantuan Bapak/Ibu dan rekan-rekan dapat bernilai ibadah dan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua kalangan yang membaca dan untuk penelitian selanjutnya

Padang, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Hipotesis Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Mulsa	5
B. Serasah Bambu.....	6
C. Gulma	8
D. Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	10
E. Singkong.....	11
F. Biomassa.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	14
B. Alat dan Bahan.....	14
C. Jenis Penelitian.....	15
D. Prosedur Penelitian.....	15

E. Analisis Data.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Hasil	17
B. Pembahasan	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	20
A. Kesimpulan	20
B. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN	24

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Bambu (<i>Dendrocalamus asper</i> Schult.).....	7
2. Gulma bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.).....	10
3. Peta lokasi penelitian.....	14
4. Peletakan unit petak contoh gulma.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. Data mentah pengukuran biomassa gulma <i>A. conyzoides</i>	25
2. Hasil uji statistik biomassa gulma <i>A. conyzoides</i>	26
3. Dokumentasi penelitian.....	27

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Singkong (*Manihot utilisima* Crantz.) merupakan komoditas pangan penting di Indonesia setelah padi, jagung, kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau. Berdasarkan karakteristik iklim di Indonesia, singkong dapat dikembangkan di hampir semua kawasan, baik di daerah beriklim basah maupun beriklim kering sepanjang air tersedia sesuai dengan kebutuhan tanaman tiap fase per tumbuhan (Sanches, 2002). Namun keberadaan gulma pada perkebunan singkong dapat menurunkan hasil produksinya (Putra dan Jeclin, 2019). Pertumbuhan singkong yang lambat selama tiga bulan pertama menyebabkan tanah pada tanaman tidak tertutup secara sempurna oleh kanopi menyebabkan tingginya intensitas cahaya matahari di antara tanaman, sehingga memacu pertumbuhan gulma (Saleh *et al.*, 2013).

Gulma adalah tumbuhan yang keberadaannya dapat menimbulkan gangguan dan kerusakan bagi tanaman budidaya maupun aktifitas manusia dalam mengelola usaha taninya (Barus, 2003). Gangguan gulma pada tiga bulan pertumbuhan awal menurunkan hasil ubi kayu sebesar 75% (Saleh *et al.*, 2013). Keberadaan gulma adalah salah satu faktor penyebab penurunan kualitas dan kuantitas tanaman budidaya, karena gulma menjadi inang hama penyakit, serta kompetisi dan keracunan akibat senyawa racun atau alelopati (Moenandir, 2005). Menurut hasil penelitian Putra dan Jeclin (2019) gulma yang pertumbuhannya paling dominan diperkebunan singkong adalah *Ageratum conyzoides* L.

Gulma *A. conyzoides* merupakan sejenis tanaman pengganggu yang banyak ditemukan di pinggir jalan, hutan, ladang dan tanah terbuka (Sultan, 2016). Desa

Cubadak Mentawai kota Pariaman merupakan salah satu kawasan yang memiliki area perkebunan singkong. Dimana pada area ini gulma yang paling banyak ditemukan adalah *A. conyzoides*. Menurut hasil penelitian Putra dan Jeclin (2019) gulma ini dapat menghambat pertumbuhan singkong dan sering juga menjadi tempat berkumpulnya hama pada tanaman singkong. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya pengendalian. Selama ini upaya yang umum dilakukan untuk mengendalikan gulma adalah dengan menggunakan herbisida yang membutuhkan biaya besar dan berdampak merusak lingkungan. Salah satu alternatif pengendalian gulma yang lebih murah dan ramah lingkungan adalah dengan pemberian mulsa (Herman, 2013).

Mulsa merupakan material yang dihamparkan dipermukaan tanah yang dapat mempengaruhi lingkungan tumbuh tanaman seperti mencegah erosi dan munculnya gulma (Umboh, 2002). Sebagaimana diungkapkan pula oleh Asaduzzaman *et al.*, (2010) bahwa mulsa sangat efektif mengurangi penguapan, dan menekan pertumbuhan gulma. Pemberian bahan mulsa diatas permukaan tanah menyebabkan biji gulma tidak mendapat sinar matahari karena terhalang oleh keberadaan mulsa sehingga dapat menghambat pertumbuhan gulma (Umboh, 2002). Mulsa dari bahan organik yang sering digunakan untuk mengendalikan gulma adalah jerami padi, alang-alang, dan daun bambu (Fauzan, 2002).

Serasah bambu *D. asper* merupakan salah satu mulsa dari bahan organik yang dapat digunakan dan berpotensi untuk mengendalikan gulma. Hal ini berdasarkan dari hasil penelitian fitokimia, dimana serasah bambu diketahui mengandung senyawa fenol 1,56%. Senyawa fenol dapat menghambat pertumbuhan gulma, memperkuat sel-sel tanaman, serta mencegah pertumbuhan sel yang abnormal. Serasah bambu juga mengandung asam lemak 29%, metil ester 27,03%, linolenat

12,13%, dan phytol 3,62% sehingga berpotensi sebagai bioherbisida. Daun bambu juga mengandung antrakuinon, polisakarida serta asam amino (Yanda *et al.*, 2013). Menurut hasil dari penelitian Cahyanti *et al.*, (2015) larutan serasah daun bambu *D. asper* sebagai bioherbisida mampu dalam mengendalikan gulma rumput grinting (*Cynodon dactylon*), dengan dosis 5% dan 10%.

Sampai saat ini belum ada dilakukan penelitian tentang pemanfaatan mulsa serasah bambu *D. asper* secara langsung dalam pengendalian gulma. Keberhasilan dari pemanfaatan mulsa serasah bambu sebagai pengendali gulma ini dapat dilihat dari biomasnya. Pengukuran biomassa menjadi indikator baik atau tidaknya pertumbuhan gulma. Apabila biomassa semakin berat maka semakin baik pertumbuhannya, hal ini akan menyebabkan daya saing dengan tanaman utama juga semakin tinggi (Sari *et al.*, 2017). Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Mulsa Serasah Bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) terhadap Biomassa dan Potensinya dalam Pengendalian Gulma Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada Perkebunan Singkong Di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimanakah pengaruh mulsa serasah bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) terhadap biomassa gulma bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada perkebunan singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman?
2. Bagaimanakah potensi mulsa serasah bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) dalam mengendalikan gulma bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada perkebunan singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh mulsa serasah bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) terhadap biomassa gulma bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada perkebunan singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman.
2. Untuk mengetahui potensi mulsa serasah bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) dalam pengendalian gulma bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada perkebunan singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah Mulsa serasah bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) berpengaruh terhadap biomassa dan berpotensi dalam mengendalikan gulma bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada perkebunan singkong di Desa Cubadak Mentawai Kota Pariaman.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi mengenai pemanfaatan mulsa serasah bambu (*Dendrocalamus asper* Schult.) terhadap pengendalian gulma bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam upaya pengelolaan perkebunan singkong.