

**PENGARUH MULSA SERASAH JERAMI PADI TERHADAP
BIOMASSA DAN POTENSINYA DALAM PENGENDALIAN
GULMA ARA SUNGSANG (*Asystasia gangetica*) PADA
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI NAGARI
KATAPING, PADANG PARIAMAN**



**Oleh:
PUTRI WAHYUNI
NIM. 20032033/2020**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

**PENGARUH MULSA SERASAH JERAMI PADI TERHADAP
BIOMASSA DAN POTENSINYA DALAM PENGENDALIAN
GULMA ARA SUNGSANG (*Asystasia gangetica*) PADA
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI NAGARI
KATAPING, PADANG PARIAMAN**

SKRIPSI

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



**Oleh:
PUTRI WAHYUNI
NIM. 20032033/2020**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH MULSA SERASAH JERAMI PADI TERHADAP BIOMASSA
DAN POTENSINYA DALAM PENGENDALIAN GULMA ARA
SUNGSANG (*Asystasia gangetica*) PADA PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT DI NAGARI KATAPING,
PADANG PARIAMAN**

Nama : Putri Wahyuni
Nim/TM : 20032033/2020
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 26 maret 2024

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


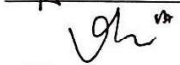
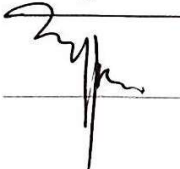
Nama : Putri Wahyuni
Nim : 20032033
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGARUH MULSA SERASAH JERAMI PADI TERHADAP BIOMASSA
DAN POTENSINYA DALAM PENGENDALIAN GULMA ARA
SUNGSANG (*Asystasia gangetica*) PADA PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT DI NAGARI KATAPING,
PADANG PARIAMAN**

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

Padang, 26 Maret 2024

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Hj. Vauzia, M.Si	
Anggota	: Dr. Violita, S.Si, M.Si	
Anggota	: Reki Kardiman, Ph.D	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Wahyuni
Nim/TM : 20032033/2020
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Pengaruh Mulsa Serasah Jerami Padi terhadap Biomassa dan Potensinya dalam Pengendalian gulma ara sungsang (*Asystasia gangetica*) pada Perkebunan Kelapa Sawit di Nagari Kataping, Padang 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, 26 maret 2024

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



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

Saya yang menyatakan,



Putri Wahyuni
NIM. 20032033

**PENGARUH MULSA SERASAH JERAMI PADI TERHADAP BIOMASSA
DAN POTENSINYA DALAM PENGENDALIAN GULMA ARA
SUNGSANG (*Asystasia gangetica*) PADA PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT DI NAGARI KATAPING,
PADANG PARIAMAN**

Putri Wahyuni

ABSTRAK

Asystasia gangetica merupakan tanaman pengganggu yang banyak dijumpai di perkebunan kelapa sawit sehingga dikhawatirkan mempengaruhi produksi kelapa sawit. Oleh sebab itu, perlu dilakukan upaya pengendalian gulma *A. gangetica* secara biologi. Berdasarkan hal tersebut telah dilakukan penelitian tentang pengaruh serasah jerami padi terhadap biomassa dan potensinya dalam pengendalian gulma ara sungsang (*Asystasia gangetica*) pada perkebunan kelapa sawit di nagari kataping, padang pariaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh serasah jerami padi terhadap biomassa *A. gangetica* pada perkebunan kelapa sawit di Nagari Ketaping, Padang Pariaman.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November - Desember 2023 disalah satu perkebunan kelapa sawit milik masyarakat Nagari Kataping Padang Pariaman dan Laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang. Penelitian menggunakan 40 plot dengan luas plot 1 x 1 m, dimana 20 plot tidak diberi serasah jerami padi dan 20 plot lagi diberi serasah jerami padi. Data biomassa gulma *A. gangetica* dianalisis dengan uji T pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian mulsa serasah jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap biomassa gulma *A. gangetica*, dimana biomassa gulma *A. gangetica* yang diberi serasah jerami padi lebih rendah (45,3 g/m²), dari pada biomassa *A. gangetica* yang tidak diberi serasah jerami padi (79,1 g/m²).

Kata kunci : Serasah, Biomassa, Gulma, *Asystasia gangetica*, Jerami padi

**THE EFFECT OF RICE STRAW LITTER MULCH ON BIOMASS
AND ITS POTENTIAL IN CONTROLLING WEED ARA
SUNGSANG (*Asystasia gangetica*) ON PALM
PLANTATIONS IN NAGARI KATAPING,
PADANG PARIAMAN**

Putri Wahyuni

ABSTRACK

Asystasia gangetica is a nuisance plant that is often found in oil palm plantations, so it is feared that it will affect oil palm production. Therefore, efforts need to be made to control the weed *A. gangetica* biologically. Based on this, research has been carried out on the effect of rice straw litter on biomass and its potential in controlling the weed ara sungsang (*Asystasia gangetica*) on oil palm plantations in Nagari Kataping, Padang Pariaman. The aim of this research was to determine the effect of rice straw litter on *A. gangetica* biomass on oil palm plantations in Nagari Kataping, Padang Pariaman.

The research was carried out in November - December 2023 at one of the oil palm plantations owned by the Nagari Kataping Padang Pariaman community and the Botany Laboratory of the Biology Department, FMIPA, Padang State University. The research used 40 plots with a plot area of 1 x 1 m, where 20 plots were not given rice straw litter and 20 plots were given rice straw litter. *A. gangetica* weed biomass data was analyzed using the T test at the 5% level.

The results showed that the application of rice straw litter mulch had a significant effect on the biomass of *A. gangetica* weeds, where the biomass of *A. gangetica* weeds treated with rice straw litter was lower (45.3 g/m), than the biomass of *A. gangetica* which was not treated rice straw litter (79.1 g/m).

Keywords: Litter, Biomass, Weeds, *Asystasia gangetica*, Rice straw

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 Jerami Padi Terhadap Biomassa dan Potensinya dalam Pengendalian *Asystasia gangetica* pada Perkebunan Kelapa Sawit di Nagari Kataping, Padang Pariaman”. Shalawat beriring salam penulis kirimkan untuk arwah Rasulullah 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, pikiran dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan sangat sabar saat penyelesaian skripsi
2. Bapak Prof. Dr. Abdul Razak, S.Si, M.Si dan ibu Dr. Violita, S.Si, M.Si., sebagai dosen penguji yang telah memberikan arahan, saran, dan kritikan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Violita, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing Akademik yang telah bersedia menjadi pembimbing selayaknya orang tua selama penulis menuntut ilmu di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
4. Bapak/ibu Pimpinan jurusan biologi diantaranya ketua jurusan, Sekretaris Jurusan, Ketua Prodi, beserta seluruh Dosen, Karayawan dan Laboran Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Kedua orang tua paling berjasa dalam hidup penulis, Ibu Jasmani dan Bapak Sudirman. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta cinta, doa, motivasi,

semangat dan nasihat yang tidak hentinya diberikan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

6. Kepada cinta kasih keempat saudara-saudara penulis, Ahmad Yani, Fitri Animan, Jaluk Suherman dan Ab Saputra. Terima kasih atas segala doa, usaha, motivasi dan support yang telah diberikan kepada adik terakhir ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa utamanya dari Program Studi Biologi 2020 atas dukungan dan kerja samanya selama menempuh pendidikan serta penulisan skripsi ini.
8. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penulisan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

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 bagia semua kalangan yang membaca dan untuk penelitian selanjutnya.

Padang, 26 Maret 2024

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.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Hipotesis.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Serasah Jerami Padi.....	6
B. Mulsa.....	8
C. Gulma.....	9
D. Ara sungsang (<i>Asystasia gangetica</i>).....	11
E. Biomassa.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Jenis Penelitian.....	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	17
D. Prosedur Penelitian.....	18
E. Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil.....	20
B. Pembahasan.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
A. Kesimpulan.....	23
B. Saran.....	23

DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Serasah Jerami Padi.....	7
2. Ara sungsang (<i>Asystasia gangetica</i>).....	12
3. Peta Lokasi Penelitian.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data mentah pengukuran biomassa gulma <i>A. gangetica</i>	26
2. Hasil uji statistik biomassa gulma <i>A. gangetica</i>	27
3. Dokumentasi Penelitian.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* L.) merupakan salah satu komoditas penting karena peranannya yang cukup besar dalam mendorong perekonomian rakyat, terutama bagi petani perkebunan (Turnip, 2019). Perkebunan kelapa sawit di Indonesia dikembangkan di 22 dari 33 provinsi di Indonesia. Dua pulau utama sentra perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah Sumatra dan Kalimantan (Purba *et al.*, 2018). Industri kelapa sawit di Indonesia dapat meningkatkan penghasilan bagi masyarakat sekitar, meningkatkan pendapatan daerah dan mengurangi kemiskinan (Nahlunnisa *et al.*, 2016).

Tingginya pertumbuhan industri kelapa sawit merupakan hal positif yang harus dipertahankan dan ditingkatkan. Mempertahankan dan meningkatkan produktivitas tanaman dapat dilakukan dengan tindakan pemeliharaan yang tepat. Salah satu unsur pemeliharaan kebun kelapa sawit adalah pengendalian gulma (Sarjono *et al.*, 2017). Gulma merupakan salah satu permasalahan terbesar dalam budidaya tanaman perkebunan di lahan gambut. Secara umum penurunan hasil tanaman budidaya akibat kehadiran gulma dapat mencapai 20-80% bila gulma tidak dikendalikan (Syahputra *et al.*, 2011).

Gulma adalah tumbuhan pengganggu yang tumbuh secara liar yang mengandung racun yang dapat menurunkan produksi tanaman dan selain itu, gulma dapat bersaing dengan tanaman budidaya untuk mendapatkan unsur hara, sinar matahari dan air. Gulma dan tanaman saling berkaitan erat dalam persaingan memperebutkan sumber daya pertumbuhan yang terbatas seperti air,

cahaya, unsur hara, wilayah tumbuh dan karbon dioksida (Murtilaksono *et al.*, 2021). Menurut hasil penelitian Turnip dan Arico (2019), gulma yang paling banyak ditemukan pada perkebunan kelapa sawit adalah *A. gangetica*

Gulma *A. gangetica* merupakan sejenis tanaman pengganggu yang banyak dijumpai di perkebunan kelapa sawit dan perkarangan rumah, tepi jalan, kebun, dan lapangan terbuka (Asbur *et al.*, 2019). Nagari Ketaping Kabupaten Padang Pariaman merupakan salah satu kawasan yang memiliki area perkebunan kelapa sawit. Pada area ini gulma yang paling banyak ditemukan adalah *A. gangetica*. Gulma *A. gangetica* tergolong gulma berbahaya karena dapat menghasilkan biji yang sangat banyak dan pengendaliannya akan sangat sulit jika populasi sudah terlalu banyak berkembang pada suatu wilayah (Wardani, 2022). Tanpa penyiangan, proporsi *A. gangetica* dalam semak dari perkebunan kelapa sawit muda meningkat dalam jangka waktu 2 tahun dari 25 % menjadi 84 %. *A. gangetica* memiliki daya serap tinggi terhadap nutrisi dalam tanah dan mengganggu penyerapan nutrisi spesies lain sehingga dikategorikan sebagai gulma (Adli, 2014).

Kehadiran gulma *A. gangetica* memberikan dampak negatif terhadap perkebunan kelapa sawit sehingga memerlukan upaya pengendalian. Hingga saat ini, upaya pengendalian gulma yang umum dilakukan adalah dengan menggunakan herbisida, yang memerlukan biaya tinggi dan berdampak buruk terhadap lingkungan. Alternatif pengendalian gulma yang lebih murah dan ramah lingkungan adalah mulsa (Herman, 2013). Mulsa adalah material penutup tanaman budidaya untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma (Banjarnahor, 2022). Salah satu material yang banyak ditemui di

lingkungan yang sering diabaikan oleh masyarakat dan akan menjadi limbah organik yaitu serasah jerami padi. Dengan melimpahnya serasah jerami padi dilingkungan tentunya bisa dimanfaatkan sebagai mulsa dalam upaya pengendalian gulma.

Jerami padi adalah bagian batang dan tangkai tanaman padi yang telah dipanen butir-butir buahnya (Pratiwi *et al.*, 2016). Pemanfaatan jerami padi sebagai mulsa dapat meningkatkan nilai tambah jerami sebagai limbah pertanian. Bahan organik jerami padi dapat mengalami proses dekomposisi sehingga dapat memperbaiki sifat sifat tanah (Yulianingrum, 2016). Jerami padi telah banyak digunakan sebagai mulsa dan memberikan keuntungan kepada petani karena dapat menekan pertumbuhan gulma, menyuburkan lahan dan meningkatkan produktivitas tanaman (Hamzah *et al.*, 2022). Menurut penelitian Yulianingrum (2016), Perlakuan pemberian mulsa jerami padi menghasilkan jenis gulma yang lebih sedikit dibanding tanpa mulsa jerami. Nugraha *et al.*, (2017), juga mengatakan bahwa pemberian mulsa jerami padi atau bahan organik mempengaruhi pertumbuhan gulma yang pada akhirnya akan mempengaruhi bobot kering total gulma.

Mulsa jerami merupakan mulsa organik yang dapat digunakan sebagai penghambat pertumbuhan gulma, menekan erosi serta penambah bahan organik tanah karena memiliki kandungan yakni bahan organik 40,87 %, N 1,01, P 0,15%, dan K 1,75% (Nurjanah *et al.*, 2022). Jerami padi juga mengandung 37,71% selulosa, 21,99% hemiselulosa, dan 16,62% lignin yang dapat menghambat pertumbuhan gulma (Pratiwi *et al.*, 2016). Keberhasilan penggunaan mulsa Jerami padi untuk pengendalian gulma dapat dilihat dari biomasnya. Pengukuran

biomassa merupakan indikator apakah gulma tumbuh dengan baik atau tidak. Semakin berat biomasanya, maka pertumbuhannya akan semakin baik, sehingga akan lebih kompetitif dengan tanaman utama (Ayuni, 2022).

Sampai saat ini belum dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan langsung mulsa jerami untuk mengendalikan gulma *A. gangetica*. Sehubungan dengan manfaat yang dimiliki oleh serasah Jerami padi untuk menghambat pertumbuhan gulma, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Serasah Jerami Padi terhadap Biomassa dan Potensinya Dalam Pengendalian gulma *Asystasia gangetica* pada Perkebunan Kelapa Sawit di Nagari Kataping Padang Pariaman”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh serasah jerami padi terhadap biomassa gulma ara sungsang (*Asystasia gangetica*) pada perkebunan kelapa sawit di Nagari Ketaping, Padang Pariaman?”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh serasah jerami padi terhadap biomassa gulma ara sungsang (*Asystasia gangetica*) pada perkebunan kelapa sawit di Nagari Ketaping, Padang Pariaman.

D. Hipotesis Penelitian

Mulsa serasah jerami padi berpengaruh terhadap biomassa gulma ara sungsang (*Asystasia gangetica*) pada perkebunan kelapa sawit di Nagari Ketaping, Padang Pariaman.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan jerami padi untuk mengendalikan gulma ara sungsang (*Asystasia gangetica*) sehingga dapat dipertimbangkan dalam upaya pengelolaan perkebunan kelapa sawit.
2. Menambah informasi dan bahan acuan untuk penelitian selanjutnya