

**KOMPOSISI DAN KEPADATAN SEED BANK GULMA PADA  
BERBAGAI KEDALAMAN TANAH PASCA KEBAKARAN  
LAHAN GAMBUT PADA PERKEBUNAN KELAPA  
SAWIT DI KURAO LUBUK BASUNG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar*

*Sarjana Sains*



**Oleh:**

**MITA MEYDI PUTRI**

**NIM 17032062/2017**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

**JURUSAN BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2021**

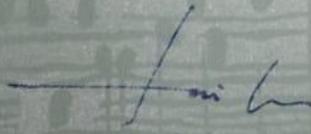
**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**KOMPOSISI DAN KEPADATAN SEED BANK GULMA PADA BERBAGAI  
KEDALAMAN TANAH PASCA KEBAKARAN LAHAN GAMBUT PADA  
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI KURAO LUBUK BASUNG**

Nama : Mita Meydi Putri  
Nim/TM : 17032062/2017  
Program Studi : Biologi  
Jurusan : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

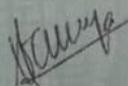
Padang, 31 Mei 2021

Disetujui Oleh:  
Ketua Jurusan Biologi



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

Disetujui Oleh:  
Pembimbing



Dr. Hj. Vauzia, M.Si  
NIP. 19640503 199102 2 001

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Mita Meydi Putri  
NIM/TM : 17032062/2017  
Program Studi : Biologi  
Jurusan : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

### KOMPOSISI DAN KEPADATAN SEED BANK GULMA PADA BERBAGAI KEDALAMAN TANAH PASCA KEBAKARAN LAHAN GAMBUT PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI KURAO LUBUK BASUNG

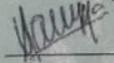
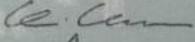
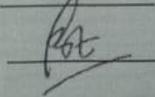
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Jurusan Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Padang, 31 Mei 2021

#### Tim Penguji

	Nama
1. Ketua	: Dr. Hj. Vauzia, M. Si
2. Anggota	: Irma Leilani Eka Putri, M. Si
3. Anggota	: Resti Fevria, S. TP, M. P

Tanda Tangan

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mita Meydi Putri

NIM/TM : 17032062/2017

Program Studi : Biologi

Jurusan : Biologi

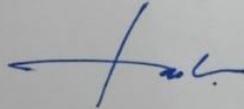
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul "Komposisi dan Kepadatan Seed Bank Gulma pada Berbagai Kedalaman Tanah Pasca Kebakaran Lahan Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kurao Lubuk Basung" adalah benar merupakan karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau 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, 31 Mei 2021

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Biologi



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

Saya yang menyatakan,



Mita Meydi Putri  
NIM. 17032062

**KOMPOSISI DAN KEPADATAN SEED BANK GULMA PADA BERBAGAI  
KEDALAMAN TANAH PASCA KEBAKARAN LAHAN GAMBUT PADA  
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI KURAO LUBUK BASUNG**

**MITA MEYDI PUTRI**

**ABSTRAK**

Gulma merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi pasca kebakaran lahan gambut. Gulma dapat mempengaruhi produksi kelapa sawit. Berdasarkan hal tersebut, telah dilakukan penelitian tentang Komposisi dan Kepadatan Seed Bank Gulma pada Berbagai Kedalaman Tanah Pasca Kebakaran Lahan Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kurao Lubuk Basung. Penelitian bertujuan untuk mengetahui Komposisi dan Kepadatan Seed Bank Gulma pada Berbagai Kedalaman Tanah Pasca Kebakaran Lahan Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kurao Lubuk Basung.

Penelitian ini dilakukan pada 04 Januari – 04 Maret 2021. Sampel seed bank gulma diambil pada perkebunan kelapa sawit di Kurao Lubuk Basung dan penumbuhan sampel seed bank gulma di Rumah Kawat Biologi, FMIPA, UNP. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pengamatan sampel seed bank gulma meliputi komposisi dan kepadatan seed bank gulma yang muncul pada berbagai kedalaman tanah. Data kepadatan seed bank gulma yang muncul pada berbagai kedalaman tanah di analisis dengan uji T Pada taraf signifikan 5%.

Hasil penelitian memperlihatkan komposisi jenis gulma pada kedalaman 0-5 cm terdapat 13 jenis yang termasuk dalam 10 famili dan 37598 individu, pada kedalaman 6-10 cm terdapat 12 jenis yang termasuk dalam 10 famili dan 51665 individu, pada kedalaman 11-15 cm terdapat 12 jenis yang termasuk dalam 9 famili dan 20807 individu, pada kedalaman 16-20 cm terdapat 11 jenis yang termasuk dalam 9 famili dan 5821 individu. *Panicum repens* memiliki jumlah individu terbanyak yang hadir pada setiap kedalaman tanah. Tidak terdapat perbedaan kepadatan seed bank gulma pada berbagai kedalaman tanah pasca kebakaran lahan gambut di Kurao Lubuk Basung.

Kata kunci: weed seed bank, kedalaman tanah

# COMPOSITION AND DENSITY OF WEED SEED BANK AT VARIOUS SOIL DEPTHS AFTER PEAT FIRE IN OILPALM PLANTATION IN KURAO LUBUK BASUNG

MITA MEYDI PUTRI

## ABSTRACT

Weeds are one of the plants that have high adaptability after peatland fires. Weeds can affect palm oil production. Based on this, research has been carried out on the Composition and Density of Weed Bank Seed at Various Depths of Soil Post Peatland Fires on Oil Palm Plantations in Kurao Lubuk Basung. This study aims to determine the composition and density of weed bank seed at various depths of soil after peatland fires on oil palm plantations in Kurao Lubuk Basung.

This research was conducted on January 4 - March 4, 2021. Weed seed bank samples were taken from the oil palm plantation area in Kurao Lubuk Basung and the seed bank weed samples were grown at the Biology Wire House, FMIPA, UNP. This research is descriptive research. Observations of weed seed bank samples included composition and density of weed seed banks that appeared at various soil depths. Weed seed bank density data at various soil depths were analyzed with the T test at a significant level of 5%.

The results showed the composition of weed species at a depth of 0-5 cm contained 13 species belonging to 10 families and 37598 individuals, at a depth of 6-10 cm contained 12 species belonging to 10 families and 51665 individuals, at a depth of 11-15 cm contained 12 species belonging to 9 families and 20807 individuals, at a depth of 16-20 cm contained 11 species belonging to 9 families and 5821 individuals. *Panicum repens* has the greatest number of individuals present at any soil depth. There was no difference in weed seed bank density at various soil depths after the peatland fire in Kurao Lubuk Basung.

Key words: weed seed bank, soil depth

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi tentang “Komposisi dan Kepadatan Seed Bank Gulma pada Berbagai Kedalaman Tanah Pasca Kebakaran Lahan Gambut Pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kurao Lubuk Basung”. Shalawat dan salam penulis kirimkan untuk Baginda Rasulullah Muhammad SAW panutan 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 selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses penyelesaian skripsi.
2. Ibu Irma Leilani Eka Putri M. Si dan ibu Resti fevria, S.TP, M.P. sebagai dosen penguji.
3. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, M. Si selaku Pembimbing Akademik yang telah bersedia menjadi pembimbing selayaknya orang tua selama menuntut ilmu di Jurusan Biologi ini.
4. Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Ketua Prodi, Seluruh Dosen, Karyawan dan Laboran Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.

5. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan demi kesempurnaan skripsi ini.

6. Teman-teman yang telah memberikan bantuan, semangat dan dorongan demi penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap adanya saran, masukan dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 27 Mei 2021

Penulis,

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI</b>	
<b>PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b>	
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat penelitian.....	4
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Rawa Gambut.....	5
B. Seed Bank .....	9
C. Gulma .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	14

B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
C. Alat dan Bahan .....	15
D. Prosedur Penelitian .....	16
E. Analisis Data .....	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil.....	18
B. Pembahasan.....	20
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	28
B. Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Tabel komposisi jenis seed bank gulma yang tumbuh perkedalaman tanah.....	18
2. Tabel kepadatan seed bank gulma yang tumbuh perkedalaman tanah.....	19
3. Tabel uji T kepadatan seed bank gulma tumbuh pada perkedalaman tanah.....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil uji T presentase gulma tumbuh pada kedalaman 0-5 cm vs 6-10 cmdenganprogram SPSS 20.....	36
2. Hasil uji T presentase gulma tumbuh pada kedalaman 0-5 cm vs 11-15 cm dengan program SPSS 20.....	37
3. Hasil uji T presentase gulma tumbuh pada kedalaman 0-5 cm vs 16-20 cm dengan program SPSS 20.....	38
4. Hasil uji T presentase gulma tumbuh pada kedalaman 6-10 cm vs 11-15 cm dengan program SPSS 20.....	40
5. Hasil uji T presentase gulma tumbuh pada kedalaman 6-10 cm vs 16-20 cm dengan program SPSS 20.....	41
6. Hasil uji T presentase gulma tumbuh pada kedalaman 11-15 cm vs 16-20 cmdengan program SPSS 20.....	43
7. Persiapan penelitian.....	44
8. Pengambilan sampel di lapangan.....	44
9. Penumbuhan sampel di rumah kawat.....	45
10. Pengukuran faktor lingkungan.....	46

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Lahan gambut adalah lahan yang kaya akan unsur karbon (C) terbentuk akibat laju dekomposisi yang lebih lambat dari laju tumpukan bahan organik yang tertimbun di bawah tanah hutan (Sudrajat, 2019). Sekitar 50% lahan gambut dunia berada di Indonesia. Luas lahan gambut Indonesia diperkirakan sekitar 14,95 juta hektar yang tersebar di pulau Kalimantan, Papua, dan Sumatera serta sebagian kecil di Sulawesi (Wahyunto, 2013).

Sumatera Barat memiliki luas lahan gambut sekitar 100.687 ha atau 1,56% (Wahyunto, 2013). Sebagian besar lahan gambut sudah mengalami degradasi yang umumnya diakibatkan oleh aktivitas manusia. Data menunjukkan bahwa dari sekitar 14,95 juta hektar lahan gambut diperkirakan 6,66 juta hektar atau 44,6% telah terdegradasi (Wahyunto, 2013). Seiring berjalannya waktu dan pertambahan penduduk, maka bertambah pula kebutuhan yang harus dipenuhi baik sandang, papan, dan pangan yang mengakibatkan kebutuhan akan lahan semakin meningkat. Lahan gambut menjadi salah satu lahan alternatif yang dikonversi sesuai kebutuhan yang diinginkan (Irma, 2018).

Beberapa dekade terakhir lahan gambut banyak mencuri perhatian baik nasional maupun regional karena keberadaannya yang semakin terancam dan mendapat tekanan dari aktivitas manusia. Permasalahan yang kerap terjadi pada lahan gambut pada musim kemarau adalah kebakaran. Lahan gambut memang sangat rentan akan

kebakaran karena komposisi lahan gambut yang memiliki kandungan organik yang cukup banyak (Sudrajat, 2019). Kebakaran hutan rawa gambut di Indonesia meningkat karena adanya konversi dari hutan rawa gambut menjadi lahan perkebunan dan hutan tanaman terutama perkebunan kelapa sawit. Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang banyak dibudidayakan pada lahan gambut. Pembukaan suatu lahan hutan menjadi lahan siap tanam, pengusaha menggunakan sistem tebas dan bakar (slash and burn) karena relatif murah dan cepat (Cahyono, 2015).

Komoditas kelapa sawit merupakan sektor penunjang pendapatan bagi penduduk Indonesia. Penurunan produktivitas kelapa sawit diperkirakan karena keberadaan gulma yang berkompetisi dengan tanaman pokok sehingga dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas produksi. Masalah gulma pada lahan perkebunan kelapa sawit merupakan kendala yang besar dalam kaitannya dengan kehilangann hasil tanaman tersebut. Kompetisi gulma dengan kelapa sawit dapat berupa memperebutkan ruang tumbuh, cahaya, unsur hara, dan oksigen. Sifat gulma yang berbeda-beda menentukan besarnya persaingan antar gulma dan tanaman begitu pula dengan tingkat kerapatan gulma. Pada tingkat kerapatan yang rendah, persaingan antar gulma dan tanaman masih belum memperlihatkan penurunan hasil panen, sedangkan pada tingkat kerapatan gulma yang tinggi menyebabkan hasil panen akan menurun (Sembodo, 2010). Gulma merupakan salah satu jenis tumbuhan yang muncul pasca kebakaran karena mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan yang ekstrim. Gulma dapat memproduksi biji dalam jumlah banyak yang selanjutnya akan terlepas dari tajuk dan jatuh ke tanah. Fenner 1995 (dalam Santosa, 2009) menjelaskan apabila kondisi

lingkungan tidak mendukung maka biji tersebut akan mengalami dormansi dan tersimpan dalam tanah yang disebut seed bank.

Seed bank gulma yang tersimpan dalam tanah biasanya menggambarkan vegetasi sebelumnya dan bisa menjadi vegetasi dimasa yang akan datang. Seed bank gulma yang tersimpan di dalam lapisan tanah biasanya memiliki waktu dan kedalaman yang berbeda-beda untuk tumbuh (Siahaan, 2014). Perbedaan letak kedalaman biji gulma dapat menggambarkan bagaimana besarnya persaingan gulma terhadap tanaman pokok. Jumlah simpanan biji gulma akan berkurang seiring dengan penambahan kedalaman tanah (Muis 2018). Proses perkecambahan seed bank pada setiap lapisan tanah sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kualitas biji, tingkat dormansi, banyaknya cadangan makanan, viabilitas biji, dan kematangan biji (Jayanthi, 2019). Rata-rata perkecambahan seed bank yang tumbuh di lapangan hanya sebesar 49% yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan daerah setempat (Utomo, 2013).

Kurao, Jorong Pasa Durian, Kecamatan Lubuk Basung merupakan salah satu kawasan lahan gambut yang dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit. Proses pembukaan lahan dilakukan dengan cara pembakaran. Kebakaran vegetasi akan mengakibatkan terjadinya perubahan lingkungan fisik sehingga mempengaruhi regenerasi di hutan tersebut. Vegetasi yang banyak muncul pasca kebakaran adalah jenis-jenis gulma. Gulma merupakan salah satu tipe tumbuhan yang cepat muncul pasca kebakaran karena kemampuan beradaptasi yang tinggi akan kondisi yang ekstrim. Simpanan biji gulma dalam tanah dapat mencapai jutaan jumlahnya (Siahaan, 2014). Mengingat kemampuan adaptasi gulma yang tinggi pasca kebakaran

dikhawatirkan akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman pokok kelapa sawit, seperti penurunan kuantitas dan kualitas panen. Oleh sebab itu, kajian mengenai cadangan biji gulma dalam tanah merupakan suatu upaya yang dapat dilakukan untuk mengetahui potensinya dimasa mendatang dalam upaya pengendalian gulma. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian tentang: Komposisi dan Kepadatan Seed Bank Gulma pada Berbagai Kedalaman Tanah Pasca Kebakaran Lahan Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kurao Lubuk Basung.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan dalam penelitian ini adalah: Apa saja Komposisi dan Kepadatan Seed Bank Gulma pada Berbagai Kedalaman Tanah Pasca Kebakaran Lahan Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kurao Lubuk Basung?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Komposisi dan Kepadatan Seed Bank Gulma pada Berbagai Kedalaman Tanah Pasca Kebakaran Lahan Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kurao Lubuk Basung.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ekologi.
2. Memberikan informasi yang bermanfaat bagi pengelolaan perkebunan dalam memilih metode pengendalian gulma pada perkebunan kelapa sawit.
3. Sebagai dasar untuk pedoman penelitian selanjutnya.