

**KEANEKARAGAMAN JENIS SEMUT SERASAH
(HYMENOPTERA: FORMICIDAE) PADA DUA TIPE
HABITAT YANG BERBEDA DI TAMAN WISATA ALAM
LEMBAH HARAU**



**ANGGUN RAFILA PUTRI
NIM. 19032055/2019**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

**KEANEKARAGAMAN JENIS SEMUT SERASAH
(HYMENOPTERA: FORMICIDAE) PADA DUA TIPE
HABITAT YANG BERBEDA DI TAMAN WISATA ALAM
LEMBAH HARAU**

SKRIPSI

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



**OLEH :
ANGGUN RAFILA PUTRI
19032055/2019**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN JENIS SEMUT SERASAH (HYMENOPTERA:
FORMICIDAE) PADA DUA TIPE HABITAT YANG BERBEDA DI TAMAN
WISATA ALAM LEMBAH HARAU**

Nama : Anggun Rafia Putri
NIM : 19032055
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 April 2023

Mengetahui

Disetujui Oleh

Ketua Departemen Biologi

Pembimbing



Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed

NIP.197508152006042001



Rijal Satria, Ph.D

NIDN. 0008108703

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

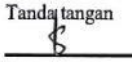
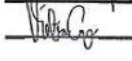
Nama : Anggun Rafila Putri
NIM/TM : 19032055/2019
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

KEANEKARAGAMAN JENIS SEMUT SERASAH (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) PADA DUA TIPE HABITAT YANG BERBEDA DI TAMAN WISATA ALAM LEMBAH HARAU

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi
Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 6 Februari 2023

Tim Penguji

	Nama	Tanda tangan
1. Ketua	: Rijal Satria, Ph.D	
2. Anggota	: Reki Kardiman, Ph.D	
3. Anggota	: Fitra Arya Dwi Nugraha, S.Si, M.Si	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggun Rafila Putri
NIM/TM : 19032055/2019
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul **“Keanekaragaman Jenis Semut Serasah (Hymenoptera : Formicidae) Pada Dua Tipe Habitat Yang Berbeda di Taman Wisata Alam Lembah Harau”** 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, 10 April 2023

Diketahui

 Ketua Departemen Biologi

Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed

NIP.19750815 2006042 001

Saya yang menyatakan,



Anggun Rafila Putri

NIM.19032055

Keanekaragaman Jenis Semut Serasah (Hymenoptera : Formicidae) Pada Dua Tipe Habitat Yang Berbeda Di Taman Wisata Alam Lembah Harau

Anggun Rafila Putri

ABSTRAK

Taman Wisata Alam Lembah Harau merupakan salah satu kawasan konservasi yang berada di Kabupaten 50 Kota dan dijadikan sebagai destinasi wisata, namun sebagian besar dari kawasan ini dinilai masih alami. Aktivitas manusia pada kawasan ini dikhawatirkan dapat mempengaruhi keanekaragaman hayati di dalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati bagaimana keanekaragaman hayati pada kawasan yang alami dan terganggu di Taman Wisata Alam Lembah Harau, dengan bioindikator yang digunakan adalah semut serasah.

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Wisata Alam Lembah Harau pada bulan Oktober-Desember 2022. Pengumpulan data menggunakan metode winker dengan 20 titik plot dan interval antar plot lima meter untuk masing-masing tipe habitat.

Total 11 spesies, 10 genera, dan tiga subfamili dengan jumlah 133 individu semut serasah dikoleksi di Taman Wisata Alam Lembah Harau. Indeks keanekaragaman semut pada kedua tipe habitat adalah sedang dengan nilai 0,98 untuk habitat alami dan 1,83 untuk habitat terganggu. Indeks kemerataan pada habitat alami tergolong sedang dengan nilai 0,50, dan tinggi untuk habitat terganggu dengan nilai 0,88. Pada kedua tipe habitat, tidak ada spesies yang mendominasi dengan indeks dominansi berurutan di habitat alami dan terganggu yaitu 0,56 dan 0,18. Berdasarkan analisa Uji t terhadap keanekaragaman hayati pada kedua tipe habitat, dapat disimpulkan bahwa jumlah spesies pada kedua habitat tidak ada perbedaan signifikan walaupun suhu pada kedua tipe habitat berbeda nyata. Ekosistem dan keanekaragaman hayati di Taman Wisata Alam Lembah Harau diasumsikan cenderung stabil, dengan beberapa spesies yang spesifik ditemukan hanya pada habitat alami atau terganggu.

Kata kunci : habitat alami, habitat terganggu, semut, serasah, lembah harau

Diversity of Litter Ants (Hymenoptera : Formicidae) in Two Different Types of Habitat in The Lembah Harau Natural Tourism Park

Anggun Rafila Putri

ABSTRACT

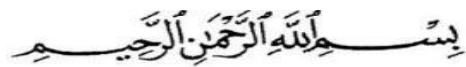
The Lembah Harau Nature Tourism Park is one of the conservation areas located in 50 Kota Regency and is used as a tourist destination, but most of this area is still considered natural. Human activities in this area are feared to affect the biodiversity in it. This study aims to observe how biodiversity in natural and disturbed areas in the Harau Valley Nature Tourism Park, with the bioindicator used is litter ants.

This research was conducted in the Lembah Harau Nature Park in October-December 2022. Data collection used the winkler method with 20 plot points and a five-meter interval between plots for each habitat type.

A total of 11 species, 10 genera, and three subfamilies with 133 individuals of litter ants were collected in the Lembah Harau Nature Park. The ant diversity index in both habitat types was moderate with a value of 0.98 for natural habitat and 1.83 for disturbed habitat. The evenness index in the natural habitat was moderate with a value of 0.50, and high for the disturbed habitat with a value of 0.88. In both habitat types, no species dominated with the dominance index in natural and disturbed habitats being 0.56 and 0.18, respectively. Based on the t-test analysis of biodiversity in both habitat types, it can be concluded that the number of species in both habitats has no significant difference even though the temperature in both habitat types is significantly different. Ecosystems and biodiversity in the Lembah Harau Nature Park are assumed to be stable, with some specific species found only in natural or disturbed habitats.

Keywords : natural habitat, disturbed habitat, ant, litter, lembah harau

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta kesehatan lahir dan bathin sehingga dengan ridho-Nya penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Jenis Semut Serasah (Hymenoptera : Formicidae) Pada Dua Tipe Habitat Yang Berbeda Di Taman Wisata Alam Lembah Harau”. Shalawat beserta salam untuk Nabi Muhammad SAW sebagai junjungan umat seluruh alam.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains di Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abdul Razak, M.Si sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
2. Bapak Rijal Satria, Ph.D sebagai Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses penyelesaian skripsi.
3. Bapak Reki Kardiman, Ph.D dan Bapak Fitra Arya Dwi Nugraha, M.Si selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan kritikan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed. sebagai ketua Departemen Biologi dan program studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

5. Bapak dan Ibu staf Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang yang telah membantu untuk kelancaran penulisan skripsi ini.
6. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman mahasiswa Biologi 2019 dan pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dukungan, dan petunjuk yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Semoga skripsi yang penulis selesaikan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II KERANGKA TEORITIS	4
A. Taman Wisata Alam	4
B. Klasifikasi Semut	4
C. Morfologi Semut.....	5
D. Ekologi Semut.....	5
E. Biologi Semut	6
F. Faktor yang Mempengaruhi Keanekaragaman Semut.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Jenis Penelitian.....	12
B. Waktu dan Tempat.....	12
C. Alat dan Bahan.....	13
D. Prosedur Penelitian	13
E. Analisis Data.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
BAB V PENUTUP	23
A. Kesimpulan	23
B. Saran	23

DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jenis dan jumlah semut serasah di Taman Wisata Alam Lembah Harau	17
2. Indeks Keanekaragaman semut serasah di Taman Wisata Alam	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi Semut	5
2. Peta Lokasi Pengambilan Sampel.	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	28
2. Analisis Data Habitat Alami	31
3. Analisis Data Habitat Terganggu	32
4. Uji t jumlah jenis.....	34
5. Uji t suhu.....	35

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lembah Harau terletak di Kabupaten 50 Kota, Provinsi Sumatera Barat yang dilalui kawasan Bukit Barisan. Lembah Harau memiliki kondisi alam, keragaman flora dan fauna serta bentuk topografi yang khas. Salah satu kawasan yang elok dan menarik di wilayah ini adalah Kawasan Taman Wisata Alam Lembah Harau yang memiliki keunikan Karstnya. Tebing- tebing batu yang terjal menjulang ke atas dengan ketinggian hingga 200 meter, diselingi beberapa air terjun mengelilingi hamparan persawahan dan perkampungan. Kawasan Lembah Harau ditunjuk berdasarkan Besluit Van Netherlanch Indie No. 13/1933 tanggal 10 januari 1933 sebagai Cagar Alam, kemudian dengan terbitnya surat Keputusan Menteri Pertanian No. 478/kpts/Um/8/1979 tanggal 3 Agustus 1979 seluas 27,5 Ha dari kawasan Cagar Alam Lembah Harau dialih fungsikan menjadi Taman Wisata Alam Lembah Harau (BKSDA Sumbar, 2012).

Taman Wisata Alam Lembah Harau yang berada di Kabupaten 50 Kota yang dinilai masih alami dan segar merupakan salah satu daya tarik bagi pengunjung (Amadia, 2020). Selain itu, ada bagian dari Taman Wisata Alam yang di jadikan objek wisata, sehingga dapat meningkatkan aktifitas manusia seperti adanya pembangunan warung kecil disekitar dan pembuangan sampah sembarangan yang dapat berdampak pada keanekaragaman hayati, salah satunya adalah semut (Shahabuddin, 2005).

Semut merupakan sekelompok serangga yang paling dominan di daerah tropis dan juga memiliki peranan yang penting di ekosistem (Wang *et al.*, 2000). Semut memiliki peranan positif dan negatif terhadap ekosistem. Peranan positif

semut terhadap lingkungan adalah sebagai predator dan pengurai (Hölldobler, 1990), menyebarkan biji dan menggemburkan tanah (Schultz & Mc. Glynn, 2000) dan membantu mengendalikan hama pertanian (Mele & Cuc, 2004). Di samping itu, semut memiliki peranan negatif yaitu dapat menggigit dan memakan makanan simpanan (Rossi, 2002).

Semut juga memiliki peranan sebagai bioindikator dikarenakan semut memiliki kepekaan yang tinggi terhadap lingkungan (Agosti *et al.*, 2000). Menurut Masuki dan Ahmad (2004), kehadiran *Solenopsis geminata* dapat di jadikan bioindikator dikarenakan biasanya jenis semut ini ditemukan pada tempat yang sudah terganggu oleh aktivitas manusia. Jenis ini sangat aktif, termasuk predator, banyak di temukan secara berkoloni dan memiliki ciri suka membuat sarang dekat dengan pemukiman masyarakat. Menurut Putri (2013), genus *Monomorium* juga dapat dijadikan sebagai bioindikator dikarenakan semut ini termasuk semut *tramp* dan dapat mengindikasikan suatu kawasan telah terganggu oleh aktivitas manusia.

Perbandingan keanekaragaman jenis semut pada berbagai tipe habitat sudah dilakukan pada penelitian berikut yaitu: kawasan Cagar Alam Lembah Anai Sumatera Barat (Aulia, 2022); kawasan hutan pendidikan dan penelitian Biologi Universitas Andalas (Putri *et al.*, 2013); kawasan Bukik Kasang Padang Pariaman (Debora *et al.*, 2019); kawasan lahan pertanian gandum dan kentang di Alahan Panjang (Herwina *et al.*, 2020); kawasan Kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang (Astuti *et al.*, 2014); kawasan Gunung Sago Sumatera Barat (Aqsha, 2022); kawasan gunung singgalang (Oki, 2016). Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut belum ada dilakukan penelitian keanekaragaman jenis semut

serasah di Taman Wisata Alam Lembah Harau. Sehingga pada penelitian ini akan fokus mengkaji keanekaragaman dari spesies semut serasah pada dua tipe habitat (terganggu dan alami) di Taman Wisata Alam Lembah Harau.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana keanekaragaman jenis semut serasah yang ditemukan pada dua tipe habitat (terganggu dan alami) di Taman Wisata Alam Lembah Harau ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis semut serasah (Hymenoptera: Formicidae) yang ditemukan pada dua tipe habitat (terganggu dan alami) di Taman Wisata Alam Lembah Harau.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai informasi dasar mengenai keanekaragaman jenis-jenis semut serasah di Taman Wisata Alam Lembah Harau.
2. Sebagai acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.
3. Sebagai informasi tentang semut yang dijadikan bioindikator terhadap lingkungan dan langkah awal untuk konservasi wilayah setempat.