

**STRUKTUR KOMUNITAS HUTAN LINDUNG BUKIT  
BARISAN I SUB DAS LUBUK PARAKU  
KECAMATAN LUBUK KILANGAN  
KOTA PADANG**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
SUCI RAMADHANI  
NIM. 19032052/2019**

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

**STRUKTUR KOMUNITAS HUTAN LINDUNG BUKIT  
BARISAN I SUB DAS LUBUK PARAKU  
KECAMATAN LUBUK KILANGAN  
KOTA PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar  
Sarjana Sains*



**Oleh:  
SUCI RAMADHANI  
NIM. 19032052/2019**

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

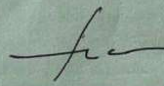
STRUKTUR KOMUNITAS HUTAN LINDUNG BUKIT BARISAN I  
SUB DAS LUBUK PARAKU KECAMATAN LUBUK  
KILANGAN KOTA PADANG

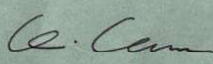
Nama Suci Ramadhani  
Nim 19032052  
Program studi Biologi  
Departemen Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 29 Mei 2023

Mengetahui,  
Ketua Departemen Biologi

Disetujui Oleh,  
Pembimbing

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

  
Irma Leilani Eka Putri, S.Si, M.Si  
NIP. 19701103 199403 2 001

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama Suci Ramadhani  
Nim 19032052  
Program studi Biologi  
Departemen Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**STRUKTUR KOMUNITAS HUTAN LINDUNG BUKIT BARISAN 1  
SUB DAS LUBUK PARAKU KECAMATAN LUBUK  
KILANGAN KOTA PADANG**

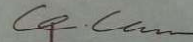

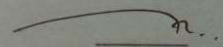
*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang*

Padang, 5 Juni 2023

Tim Penguji

Nama  
1. Ketua : Irma Leilani Eka Putri, S.Si., M.Si  
2. Anggota : Rijal Satria, Ph.D  
3. Anggota : Rcki Kardiman, Ph.D

Tanda tangan

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

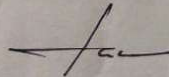
Nama Suci Ramadhani  
Nim 19032052  
Program studi Biologi  
Departemen Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul "**Struktur Komunitas Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang**" adalah benar hasil karya saya 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

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

Padang, 5 Juni 2023

Diketahui,  
Ketua Departemen Biologi



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

Saya yang menyatakan,



Suci Ramadhani  
Nim. 19032052

**STRUKTUR KOMUNITAS HUTAN LINDUNG BUKIT BARISAN I  
SUB DAS LUBUK PARAKU KECAMATAN LUBUK  
KILANGAN KOTA PADANG**

**Suci Ramadhani**

**ABSTRAK**

Struktur vegetasi memegang peran penting dalam menanggulangi proses hidrologi pada suatu kawasan, termasuk kawasan hutan lindung. Kecenderungan perubahan kawasan hutan dan budidaya menjadi kawasan pemukiman serta sistem pengelolaan yang tidak sesuai peruntukannya, akan berpengaruh kepada sistem aliran air permukaan dan infiltrasi yang jika dibiarkan akan mengakibatkan kapasitas debit air dari sungai Lubuk Paraku berkurang. Oleh karena itu, penting mengetahui struktur komunitas hutan lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang.

Penelitian dilaksanakan dari November 2022 - Maret 2023. Jenis penelitian ini deskriptif dengan menggunakan metode survei. Pengambilan data menggunakan metode plot petak tunggal yang diambil pada 2 area. Setiap area dibuat 3 plot sesuai tegakan yaitu, 2 x 2 m (tumbuhan bawah dan semai), 5 x 5 m (pancang), 10 x 10 m (tiang) dan 20 x 20 m (pohon). Data penelitian dianalisis untuk memperoleh indeks nilai penting (INP) spesies dan Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ).

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 52 spesies yang termasuk dalam 31 famili. INP jenis tertinggi pada tingkat semai dan tumbuhan bawah adalah *Globba marantina* (21,56%) kemudian pada tingkat pancang dan tiang dimiliki *Ficus racemosa* (48,58% dan 35,24% berturut-turut) serta tingkat pohon *Ficus religiosa* (50,11%). Indeks  $H'$  semai dan tumbuhan bawah (3,007) termasuk dalam kategori tinggi. Vegetasi pada tingkat pancang (2.664), tiang (2.709) dan pohon (2.77) mempunyai indeks  $H'$  kategori sedang.

Kata kunci: *hutan lindung, struktur komunitas, vegetasi*

**STRUCTURE COMMUNITY OF BUKIT BARISAN PROTECTED  
FOREST I SUB DAS LUBUKPARAKU LUBUK KILANGAN  
DISTRICT PADANG CITY**

**Suci Ramadhani**

**ABSTRACT**

Vegetation plays important role in hydrological processes especially protected forest. Changing at forest and cultivation areas into residential areas and management systems that are not in accordance with their designation will affect the surface water flow and infiltration system, which if left unchecked, will result in reduced water discharge capacity of the Lubuk Paraku river. Therefore, it is important to know the community structure of the Bukit Barisan I protected forest, Lubuk Paraku sub-watershed, Lubuk Kilangan District, Padang City.

This study was conducted from November 2022 to March 2023. This type of research is descriptive using a survey method. Retrieval of data using the single plot method taken in 2 areas. Each area is made up of 3 plots according to stands, namely, 2 x 2 m (undergrowth and seedlings), 5 x 5 m (saplings), 10 x 10 m (poles) and 20 x 20 m (trees). The research data were analyzed to obtain the species importance value index (IVI) and the Diversity Index (H').

The results showed that there were 52 species belonging to 31 families. The highest species IVI at the seedling and understory levels is *Globba marantina* (21.56%) then for the sapling and pole levels by *Ficus racemosa* (48.58% and 35.24% respectively) and tree level by *Ficus religiosa* (50.11%). The H' index of seedling and understory vegetation (3.007) is in the high category. Vegetation at the sapling (2.664), pole (2.709) and tree (2.77) levels has a medium category H' index.

Kata kunci: *protected forest, community structure, vegetation*

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul "Struktur Komunitas Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub Das Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang". Shalawat beriring salam untuk Nabi Muhammad SAW sebagai junjungan umat seluruh alam. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Irma Leilani Eka Putri, S.Si., M.Si. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, fikiran dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Rijal Satria, Ph.D. dan bapak Reki Kardiman, Ph.D. sebagai tim dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran dalam penulisan skripsi.
3. Prof. Dr. Abdul Razak, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing akademik yang memberikan nasehat dan saran selama di Departemen Biologi.
4. Bapak/Ibu dosen staff Departemen Biologi yang telah membantu untuk kelancaran penulisan skripsi ini.
5. Kedua orang tua saya tercinta Bapak Zul Efendi dan Ibu Elva Fitri terimakasih atas segala kasih sayang yang diberikan dalam membesarkan dan



membimbing penulis selama ini. Kesuksesan dan segala hal baik yang kedepannya akan penulis dapatkan hanya karena doa dari orang tua.

6. Saudara saya tersayang Muhammad Fajar serta Keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan.
7. Teman-teman yang telah kebersamai semenjak awal perkuliahan (Weni, Nanda, Putri, Dinda, Luzik, Okta dan Yola).
8. Pak Uwo dan Pak Lukman sebagai warga setempat yang membantu penelitian dan juga teman – teman (Weni, Okta, Afif, Rizki, Yogi, Fazan, Yauma, Dhanil, Indra, dan Meli) sebagai relawan selama penelitian.
9. Teman-teman Biologi 2019 yang selalu memberikan dukungan serta doanya.

Semoga bantuan yang Bapak/Ibu serta rekan-rekan berikan bernilai ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis berharap skrikpsi ini bisa memberikan manfaat bagi semua orang yang membacanya.

Padang, 29 Mei 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>10</b>
A. Jenis Penelitian .....	10
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	10
C. Alat dan Bahan Penelitian .....	10
D. Prosedur Penelitian .....	11
E. Metode Analisis Data .....	14
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>16</b>
A. Hasil .....	16
B. Pembahasan .....	24
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>35</b>
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>41</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Lokasi Penelitian .....	11
2. Ukuran Sub-Plot .....	12

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Komposisi vegetasi hutan lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang .....	16
2. Hasil Analisis Vegetasi Tingkat Semai Dan Tumbuhan Bawah Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang .....	20
3. Hasil Analisis Vegetasi Tingkat Pancang Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang .....	21
4. Hasil Analisis Vegetasi Tingkat Tiang hutan lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang .....	22
5. Hasil Analisis Vegetasi Tingkat Pohon Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang .....	22
6. Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener ( $H'$ ) Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang .....	23
7. Parameter Lingkungan Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Tabel Data Mentah Vegetasi Pertumbuhan Tingkat Tumbuhan Semai dan Tumbuhan Bawah .....	41
2. Tabel Data Mentah Vegetasi Pertumbuhan Tingkat Pancang .....	42
3. Tabel Data Mentah Vegetasi Pertumbuhan Tingkat Tiang .....	44
4. Tabel Data Mentah Vegetasi Pertumbuhan Tingkat Pohon .....	45
5. Contoh Perhitungan Analisis Vegetasi .....	47
6. Hasil Analisis Vegetasi Pertumbuhan Tingkat Semai dan Tumbuhan Bawah ..	49
7. Hasil Analisis Data Vegetasi Pertumbuhan Tingkat Pancang .....	51
8. Hasil Analisis Data Vegetasi Tingkat Tiang .....	54
9. Hasil Analisis Data Vegetasi Tingkat Pohon .....	56
10. Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tingkat Pertumbuhan Semai dan Tumbuhan Bawah Secara Keseluruhan, Area Hutan Alami dan Area Hutan Berbatan dengan Parak. ....	59
11. Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tingkat Pertumbuhan Pancang Secara Keseluruhan, Area Hutan Alami dan Area Hutan Berbatan dengan Parak. ...	62
12. Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tingkat Tiang Secara Keseluruhan, Area Hutan Alami dan Area Hutan Berbatan dengan Parak. ....	64
13. Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tingkat Pohon Secara Keseluruhan, Area Hutan Alami dan Area Hutan Berbatan dengan Parak. ....	66
14. Dokumentasi Penelitian .....	67

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia termasuk salah satu negara yang kaya akan jenis flora dan fauna dengan tipe hutan bervariasi di dunia, sehingga dikenal sebagai negara *mega biodiversity* (Tuheteru, 2012). Untuk keanekaragaman flora, Indonesia termasuk lima besar dunia (Supriatna, 2008). Indonesia mengalokasikan 120,6 juta ha atau sekitar 63% dari luas daratannya sebagai kawasan hutan. Kawasan Hutan adalah wilayah tertentu yang ditunjuk dan ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap.

Berdasarkan fungsinya kawasan hutan diklasifikasikan menjadi 3, yaitu sebagai hutan produksi, hutan konservasi dan hutan lindung. Hutan produksi berfungsi sebagai pokok memproduksi hasil hutan, meliputi areal seluas 68,8 juta ha atau 57% dari kawasan hutan. Hutan konservasi berfungsi sebagai pelestarian keanekaragaman flora dan fauna serta ekosistemnya, meliputi areal seluas 22,1 juta ha atau 18% dari kawasan hutan (sebagaimana 5,3 juta ha dari kawasan konservasi perairan). Hutan lindung berfungsi sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, meliputi areal seluas 29,7 juta ha atau 25% dari kawasan hutan (Agung *et al.*, 2018).

Areal hutan lindung merupakan hutan alam yang masih utuh disusun oleh semua lapisan tajuk (stara) baik itu tumbuhan bawah, semai, permudaan hingga pohon-pohon besar yang tinggi. Hutan lindung berperan penting pada mata rantai ekosistem, apabila hutan lindung rusak dalam jangka waktu panjang, maka dapat

mengakibatkan kerusakan lingkungan seperti suhu dan kelembaban, selain itu hutan lindung juga menjadi bagian terpenting bagi suatu Daerah Aliran Sungai (DAS) karena memperkecil perbedaan debit air sungai saat musim kemarau agar tidak terjadi kekeringan dan saat musim hujan dapat mencegah banjir (Lintang *et al.*, 2017).

Banyak peran hutan lindung, tapi tidak dapat dipungkiri jika kehadiran hutan lindung juga banyak disalah gunakan. Penyalahgunaan hutan lindung contohnya pembakaran hutan untuk membuka lahan baru. Menurut Bete *et al.*, (2022) , kerusakan vegetasi akibat pembakaran berdampak buruk. Seperti pada kawasan hutan lindung Rainawe Kabupaten Malaka, pembakaran mengakibatkan terganggunya aktivitas spesies – spesies, sehingga merusak interaksi dalam ekosistem yang ada di dalam hutan. Jika hal yang serupa banyak terjadi pada hutan lindung di muka bumi, maka dampak yang akan diterima tidak hanya ekosistem melainkan alam semesta ini.

Salah satu kawasan hutan lindung di kota Padang berada di Kecamatan Lubuk Kilangan. Kecamatan Lubuk Kilangan memiliki luas daerah 85,99 km<sup>2</sup> (BPS Kota Padang, 2021) dan berada pada 25-1.853 mdpl. Sub DAS Lubuk Paraku merupakan daerah hulu DAS Batang Arau dengan sungai Lubuk Paraku sebagai sungai utama yang terdapat di Kecamatan Lubuk Kilangan (Dahlan *et al.*, 2014; Prananta *et al.*, 2015; Sari *et al.*, 2021). Kawasan ini terdiri dari dua tipe hutan, yaitu Taman Hutan Raya Dr. Mohammad Hatta dan hutan lindung Bukit Barisan I. Hutan lindung Bukit Barisan I banyak manfaatnya bagi Kota Padang, salah satunya untuk aliran Sub DAS Lubuk Paraku.

Kawasan hutan lindung pada daerah hulu Sub DAS Lubuk Paraku merupakan kawasan resapan air tanah Kota Padang yang keberadaannya sangat penting sebagai kawasan penyangga (*buffer zone*) konservasi (Prananta *et al.*, 2015). Kecenderungan perubahan kawasan hutan dan budidaya menjadi kawasan pemukiman serta sistem pengolahan yang tidak sesuai peruntukannya, akan berpengaruh kepada sistem aliran air permukaan (*run off*) dan infiltrasi, jika dibiarkan tanpa ditindaklanjuti akan mengakibatkan kapasitas debit air yang berasal dari Sungai Lubuk Paraku berkurang (Dahlan *et al.*, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Dahlan *et al.*, (2014) dan Prananta *et al.*, (2015) mengenai penilaian dan pemanfaatan sumber air Sub DAS Lubuk Paraku, menjelaskan air sungai dimanfaatkan sebagai kebutuhan rumah tangga, pertanian, PLTA dan Industri.

Struktur vegetasi memegang peran penting dalam menanggulangi proses hidrologi pada suatu kawasan, termasuk kawasan hutan lindung. Perubahan tutupan vegetasi pada hutan lindung akan mempengaruhi aliran air suatu ekosistem DAS (Purnomo *et al.*, 2016). Namun, masih kurangnya informasi mengenai struktur komunitas penyusun hutan lindung Bukit Barisan I, maka penulis merasa penting dilakukan penelitian untuk mengetahui struktur vegetasi penyusun hutan lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku di Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang.



**B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana struktur komunitas hutan lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang?.

**C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas hutan lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang.

**D. Manfaat Penelitian**

1. Menambah informasi mengenai struktur vegetasi yang menyusun hutan lindung Bukit Barisan I Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang sebagai hutan lindung sub DAS Lubuk Paraku.
2. Pertimbangan bagi pihak-pihak yang terlibat pada bidang konservasi dan pengelolaan hutan lindung Bukit Barisan I.
3. Sumber informasi dan sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.