

**DIAGRAM PROFIL HUTAN LINDUNG BUKIT BARISAN I SUB DAS
LUBUK PARAKU KECAMATAN LUBUK KILANGAN KOTA PADANG**

SKRIPSI

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



Oleh:

**NAURA MAHDIYAH
NIM. 19032140/2019**

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

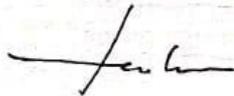
DIAGRAM PROFIL HUTAN LINDUNG BUKIT BARISAN I SUB DAS LUBUK PARAKU KECAMATAN LUBUK KILANGAN KOTA PADANG

Nama : Naura Mahdiyah
NIM/TM : 19032140/2019
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 22 November 2023

Mengetahui,
Kepala 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. 197011031994032001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Naura Mahdiyah
NIM/TM : 19032140/2019
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

DIAGRAM PROFIL HUTAN LINDUNG BUKIT BARISAN I 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, 22 November 2023

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Irma Leilani Eka Putri, S.Si., M.Si	
2. Anggota	: Prof. Dr. Azwir Anhar, M.Si	
3. Anggota	: Reki Kardiman, Ph.D	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Naura Mahdiyah
NIM : 19032140
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Diagram Profil Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub Das Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang” adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat orang lain.

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

Padang, 22 November 2023

Mengetahui:
Kepala Departemen Biologi



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

Saya yang menyatakan



Naura Mahdiyah
NIM.19032140

DIAGRAM PROFIL HUTAN LINDUNG BUKIT BARISAN I SUB DAS LUBUK PARAKU KECAMATAN LUBUK KILANGAN KOTA PADANG

Naura Mahdiyah

ABSTRAK

Hutan merupakan sumber daya alam yang berperan penting dalam kehidupan ekonomi, sosial, budaya dan ekologi. Berdasarkan fungsinya kawasan hutan diklasifikasikan menjadi 3, yaitu sebagai hutan produksi, hutan konservasi dan hutan lindung. Hutan lindung memiliki fungsi ekologis terutama sebagai sumber air dan menjaga kesuburan tanah hutan, termasuk masyarakat sekitar hutan lindung. Masalah lingkungan utama yang muncul salah satunya adalah kerusakan lahan akibat deforestasi dan konversi lahan menjadi perkebunan. Diagram profil dapat digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik pohon mulai dari ketinggian, kerapatan dan lebar tajuk, bentuk arsitektur pohon, serta stratum yang sering dimanfaatkan satwa liar dalam melakukan aktivitas harian. Tujuan penelitian kali ini adalah untuk mempelajari bagaimana membuat diagram profil vertikal dan horizontal, mengetahui struktur dan stratifikasi vegetasi hutan di Hutan Lindung Bukit Barisan I sub DAS Lubuk Paraku.

Penelitian dilakukan pada bulan November 2022-Maret 2023 di Hutan Lindung Bukit Barisan I sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan, Kota Padang. Metode yang digunakan adalah deskriptif yang diawali dengan survei lapangan lalu membuat plot tunggal 60 x 20 meter pada 2 stasiun pengamatan. Lalu data yang diambil akan di deskripsikan secara digital memakai aplikasi SeXI-FS.

Total pohon yang berada di hutan alami berjumlah 37 pohon dari 6 spesies berbeda, dan pada hutan yang berbatasan dengan parak 53 pohon dengan 12 spesies berbeda. Dua lokasi tersebut didominasi oleh spesies *Villebrunea rubescens* dari suku Urticaceae. Struktur vegetasi pada dua lokasi pengamatan tersebut menempati stratum B dan C, serta pola penyebaran vegetasi menunjukkan pola distribusi acak (uniform).

Kata kunci: Hutan, Hutan Lindung, Diagram Profil

DIAGRAM PROFIL HUTAN LINDUNG BUKIT BARISAN I SUB DAS LUBUK PARAKU KECAMATAN LUBUK KILANGAN KOTA PADANG

Naura Mahdiyah

ABSTRACT

Forests are natural resources that play an important role in economic, social, cultural and ecological life. Based on its function, forest areas are classified into 3, namely as production forest, conservation forest and protected forest. Protected forests have an ecological function, especially as a source of water and to maintain the fertility of forest soil, including the communities around the protected forest. One of the main environmental problems that arise is land damage due to deforestation and conversion of land to plantations. Profile diagrams can be used to identify tree characteristics ranging from height, crown density and width, tree architectural forms, and strata that are often used by wild animals in carrying out their daily activities. The purpose of this research is to learn how to make vertical and horizontal profile diagrams, know the structure and stratification of forest vegetation in the Bukit Barisan I Protection Forest, Lubuk Paraku sub-watershed.

The research was conducted in November 2022-March 2023 in the Bukit Barisan I Protection Forest, Lubuk Paraku sub-watershed, Lubuk Kilangan District, Padang City. The method used is descriptive which begins with a field survey and then makes a single 60 x 20 meter plot at 2 observation stations. Then the collected data will be digitally described using the SeXI-FS application.

The total number of trees in natural forest is 37 trees of 6 different species, and in the forest adjacent to parak 53 trees with 12 different species. The two locations are dominated by the species *Villebrunea rubescens* from the Urticaceae family. The vegetation structure at the two observation sites occupies stratum B and C, and the distribution pattern of the vegetation shows a random (uniform) distribution pattern.

Keywords: Forest, Protected Forest, Profile Diagram

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Diagram Profil 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 meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Azwir Anhar, M.Si. dan Bapak Reki Kardiman, Ph.D sebagai dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Yusni Atifah, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing akademik yang selalu 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 tercinta Bapak Defrizal dan Ibu Tri Eni Elfita dan kakak tercinta Nurwahidatul Arifa terimakasih atas segala kasih sayang yang diberikan dalam membesarkan dan membimbing penulis selama ini.

6. Cantika Riski Febiola, Meliana Gusti, dan Okta Diana Novita sahabat saya dibangku perkuliahan yang sudah menemani sejak awal perkuliahan yang selalu menguatkan hati penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Yauma Ilban Ali sebagai rekan kerja di humkes HMD Biologi yang memberikan semangat dan support atas penelitian saya dari awal hingga akhir.
8. Adik-adik saya di humkes HMD Biologi (Alifia, Azijah, Dilla, Fila, Handa, dan Monika) yang memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman teman yang membantu penelitian (Yogi, Fazen, Indra, Riski, Kaprian, Danil, Weni, Reza) serta Pak uwo dan Pak Lukman sebagai warga setempat yang membantu kelancaran penelitian penulis.

Semoga bantuan, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan menjadi amal baik dan ditempatkan Allah SWT sebagai ibadah dan bernilai pahala disisi-Nya.

Penulis mohon maaf yang sedalam-dalamnya atas segala kekhilafan yang telah penulis perbuat. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis harapkan saran dan pendapat dari semua pihak untuk lebih menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Padang, 18 Agustus 2023
Penulis

Naura Mahdiyah

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KERANGKA TEORITIS	5
A. Hutan.....	5
B. Diagram Profil Hutan.....	6
B. Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku	7
BAB III METODE PENELITIAN	10
A. Jenis Penelitian	10
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	10
C. Alat dan Bahan	10
D. Prosedur Penelitian	11
1. Survei lokasi	11
2. Pengambilan data.....	11
E. Metode Analisis Data	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
A. Hasil.....	14
B. Pembahasan	17
BAB V PENUTUP	23
A. Kesimpulan.....	23
B. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Diagram profil hutan.....	7
2. Lokasi penelitian.....	12
3. Ukuran sub plot.....	13
4. Diagram profil hutan alami.....	14
5. Diagram profil hutan yang berbatasan dengan parak.....	15
6. Pola penyebaran.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. Tabel data mentah komposisi hutan alami.....	24
2. Tabel data mentah komposisi hutan yang berbatasan dengan parak.....	25
3. Sebaran spesies stasiun 1 dan 2.....	27
4. Dokumentasi penelitian.....	27
5. Dokumentasi spesies.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan Indonesia, sering disebut sebagai salah satu paru-paru dunia, menyediakan oksigen bagi kelangsungan hidup makhluk hidup, menyerap karbon dioksida, karbon yang berbahaya, dan menghasilkan gas oksigen yang dibutuhkan manusia. (Shafitri *et al.*, 2018). Hutan merupakan sumber daya alam yang berperan penting dalam kehidupan ekonomi, sosial, budaya dan ekologi. (Widodo & Sidik, 2020).

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).

Hutan lindung adalah kawasan yang dilindungi oleh negara atau kelompok masyarakat tertentu. Hutan lindung memiliki fungsi ekologis terutama sebagai sumber air dan menjaga kesuburan tanah hutan, termasuk masyarakat sekitar hutan lindung (Sinery *et al.*, 2015). Areal hutan lindung merupakan hutan alam yang masih utuh disusun oleh semua lapisan tajuk (strata) 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 kelembapan. 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).

Menurunnya luas hutan tentunya menyebabkan kepunahan berbagai spesies dengan dampak yang berbeda-beda, termasuk efek gas rumah kaca (Novalia, 2017). Masalah lingkungan utama yang muncul salah satunya adalah kerusakan lahan akibat deforestasi dan konversi lahan menjadi perkebunan (Akhmaddhian, 2016). Deforestasi dan penurunan kualitas hutan mengurangi kemampuan tanaman untuk menyimpan karbon dan mengurangi aktivitas biologis tanaman, yang berdampak pada keanekaragaman hayati (Atmodjo dan Suripin, 2012). Deforestasi adalah penurunan luas hutan yang disebabkan oleh konvensi lahan untuk infrastruktur, permukiman, pertanian, pertambangan, dan perkebunan (Yakin, 2017). Perubahan lahan hutan menjadi lahan non hutan menyebabkan pemanasan global karena akibat dari kebakaran hutan yang sering terjadi (Syah, 2017).

Salah satu kawasan hutan lindung di kota Padang berada di Kecamatan Lubuk Kilangan. Kecamatan Lubuk Kilangan memiliki luas daerah 85,99 km² (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 Sub DAS Lubuk Paraku. 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*) (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).

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). Peta profil dibuat untuk menggambarkan struktur dan keanekaragaman vegetasi dalam suatu ekosistem (Baker, 1999).

Diagram profil merupakan gambaran susunan ketinggian pohon hutan dalam suatu kuadrat atau petak ukur dengan ukuran tertentu (Resosoedarmo, 1985). Diagram profil dapat digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik pohon mulai dari ketinggian, kerapatan dan lebar tajuk, bentuk arsitektur pohon, serta stratum yang sering dimanfaatkan satwa liar dalam melakukan aktivitas harian (Nugraha, 2017). Namun belum ada informasi yang membahas secara khusus tentang profil hutan pada Hutan Lindung Bukit Barisan I. Berdasarkan kondisi tersebut maka penulis telah melakukan penelitian untuk mengetahui Diagram Profil Hutan

Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Diagram Profil Hutan pada Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang?

C. Tujuan Penelitian

Untuk membuat Diagram Profil Hutan pada Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi mahasiswa untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan baik itu dalam bidang Ekologi hutan maupun bidang lainnya.
2. Bagi masyarakat untuk memberikan informasi mengenai Diagram Profil Hutan pada Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang.
3. Bagi pemerintah untuk memberikan informasi visual tentang struktur dan komposisi hutan serta membantu pemerintah dalam pengelolaan hutan.
4. Menjadi sumber informasi untuk penelitian selanjutnya.