

**KOMPOSISI DAN STRUKTUR VEGETASI PADA
EKOSISTEM PARAK DI NAGARI LUBUK PANDAN
KECAMATAN 2X11 ENAM LINGKUNG KABUPATEN
PADANG PARIAMAN**



**REZA FADHLURROHMAN
NIM/TM. 19032149/2019**

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

**KOMPOSISI DAN STRUKTUR VEGETASI PADA
EKOSISTEM PARAK DI NAGARI LUBUK PANDAN
KECAMATAN 2X11 ENAM LINGKUNG KABUPATEN
PADANG PARIAMAN**

SKRIPSI

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



Oleh:
REZA FADHLURROHMAN
NIM/TM. 19032140/2019

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

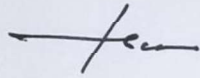
PERSETUJUAN SKRIPSI

**KOMPOSISI DAN STRUKTUR VEGETASI PADA EKOSISTEM PARAK
DI NAGARILUBUK PANDAN KECAMATAN 2X11 ENAM LINGKUNG
KABUPATEN PADANG PARIAMAN**

Nama : Reza Fadhlurrohman
NIM : 19032149
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

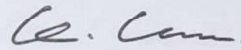
Padang, 20 Februari 2024

Mengetahui:
Ketua Departemen Biologi



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

Disetujui Oleh:
Pembimbing



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

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Reza Fadhlurrohman
NIM : 19032149
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**KOMPOSISI DAN STRUKTUR VEGETASI PADA EKOSISTEM PARAK
DI NAGARI LUBUK PANDAN KECAMATAN 2X11 ENAM LINGKUNG
KABUPATEN PADANG PARIAMAN**

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

Padang, 21 Agustus 2023

Tim Penguji

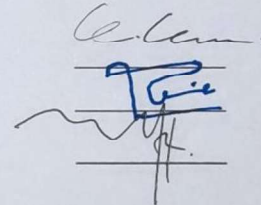
Nama

Ketua : Irma Leilani Eka Putri, S.Si., M.Si.

Anggota : Prof. Dr. Azwir Anhar, M.Si

Anggota : Reki Kardiman, Ph. D

Tanda tangan

The image shows three handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal line. The signatures are cursive and somewhat stylized. The first signature is at the top, the second is in the middle, and the third is at the bottom.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Reza Fadhlurrohman
NIM : 19032149
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Komposisi dan Struktur Vegetasi pada Ekosistem Parak di Nagari Lubuk Pandan Kecamatan 2X11 Enam Lingsung Kabupaten Padang Pariaman” 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 Februari 2024

Mengetahui:
Kepala Departemen Biologi



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

Saya yang menyatakan



Reza Fadhlurrohman
NIM.19032149

Komposisi dan Struktur Vegetasi pada Ekosistem Parak di Nagari Lubuk Pandan Kecamatan 2X11 Enam Lingsung Kabupaten Padang Pariaman

Reza Fadhlurrohman

ABSTRAK

Parak merupakan tempat agroforestri yang paling umum, terutama pada lahan kering berupa kebun atau ladang. Istilah *parak* hanya digunakan oleh masyarakat di Sumatera Barat, dan merupakan ekosistem peralihan antara lahan pertanian dan hutan. *Parak* memiliki banyak spesies yang berbeda, dengan banyaknya pohon, dan struktur vertikal yang rumit dan berlapis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi, struktur dan indeks keanekaragaman vegetasi pada ekosistem *parak* di Nagari Lubuk Pandan Kecamatan 2X11 Enam Lingsung Kabupaten Padang Pariaman. Jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei. Pengambilan data dengan pembuatan 10 plot pengamatan pada 10 area yang ditempatkan pada kawasan *parak* di Nagari Lubuk Pandan Kecamatan 2X11 Enam Lingsung Kabupaten Padang Pariaman. Pada setiap area dibuat plot berukuran 2 x 2m (tumbuhan bawah), 5 x 5 m (pancang) dan 10 x 10 m (pohon). Hasil dari penelitian ini diperoleh Komposisi jenis tumbuhan pada ekosistem *parak* terdapat 51 jenis tumbuhan dengan 30 famili berbeda. Nilai INP tertinggi yaitu pada vegetasi tumbuhan bawah yaitu *Asystasia gangetica* sebesar 31,390. INP tertinggi pada vegetasi tingkat pancang diperoleh *Theobroma cacao* sebesar 74,523 dan pada vegetasi tingkat pohon diperoleh *Cocos nucifera* sebesar 83,061. Indeks keanekaragaman jenis (H') pada vegetasi tumbuhan bawah sebesar 2,754, vegetasi tingkat pancang sebesar 2,354 dan vegetasi tingkat pohon sebesar 2,134. Sedangkan indeks keanekaragaman jenis secara keseluruhan diperoleh 3,287. Indeks keanekaragaman jenis (H') pada vegetasi tumbuhan bawah, tingkat pancang, dan tingkat pohon termasuk kedalam kategori sedang, sedangkannya secara keseluruhan tergolong tinggi.

Kata Kunci: Agroforestri, komposisi vegetasi, *Parak*, struktur vegetasi

Composition and Structure of Vegetation at Parak Ecosystem in Nagari Lubuk Pandan District 2X11 Enam Lingkungan Padang Pariaman Regency

Reza Fadhlurrohman

ABSTRACT

Parak is the most common agroforestry site, especially on dry land in the form of gardens or fields. The term *parak* is only used by people in West Sumatra, and is a transitional ecosystem between agricultural land and forest. *Parak* has many different species, with many trees, and a complex and layered vertical structure. The purpose of this study was to determine the composition, structure and diversity index of vegetation in the *Parak* ecosystem in Nagari Lubuk Pandan, 2X11 Enam Lingkungan District, Padang Pariaman Regency. This type of descriptive research uses survey methods. Data collection by making 10 observation plots in 10 areas placed in the *parak* area in Nagari Lubuk Pandan, District 2X11 Enam Lingkungan, Padang Pariaman Regency. In each area plots were made measuring 2 x 2m (undergrowth), 5 x 5m (saplings) and 10 x 10 m (trees). The results of this study obtained the composition of plant species in the *Parak* ecosystem, there were 51 plant species with 30 different families. The highest INP value was in undergrowth vegetation, namely *Asystasia gangetica*, which was 31,136. The highest INP at the sapling level vegetation was obtained by *Theobroma cacao* at 74,523 and at the tree level vegetation was obtained by *Cocos nucifera* at 83,061. The species diversity index (H') for understory vegetation was 2,754, sapling vegetation was 2.354 and tree vegetation was 2.134. While the overall species diversity index was 3.287. The species diversity index (H') for understory vegetation, sapling level, and tree level is included in the medium category, while overall it is high.

Keywords: Agroforestry, *Parak*, Vegetation composition, Vegetation structure

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Struktur dan Komposisi Vegetasi pada Ekosistem Parak di Nagari Lubuk Pandan Kecamatan 2X11 Enam Lingkung Kabupaten Padang Pariaman”. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

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. Ibu Irma Leilani Eka Putri, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dalam melaksanakan penelitian dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Azwir Anhar, M.Si. dan Bapak Reki Kardiman, Ph.D. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan kritikan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Yusni Atifah, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga sampai saat ini.

4. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, M. Biomed. selaku Kepala 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. Keluarga besar terutama Ayah dan Ibu yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
7. Teman seperjuangan yang telah membantu dan membimbing selama masa perkuliahan

Semoga bantuan yang telah Bapak/Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal ibadah dan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi semua orang yang membacanya.

Padang, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Agroforestri.....	4
B. <i>Parak</i>	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
A. Jenis Penelitian	10
B. Waktu dan Tempat Penelitian	10
C. Alat dan Bahan.....	11
D. Prosedur Penelitian.....	11
E. Analisis Data	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
A. Hasil	16
B. Pembahasan.....	23
BAB V PENUTUP	31
A. Kesimpulan.....	31

B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

1. Komposisi Vegetasi Ekosistem <i>Parak</i> di Nagari Lubuk Pandan.....	16
2. Hasil Analisis Vegetasi Tumbuhan Bawah pada Ekosistem <i>Parak</i> di Nagari Lubuk Pandan	20
3. Hasil Analisis Vegetasi Tingkat Pancang pada Ekosistem <i>Parak</i> di Nagari Lubuk Pandan	21
4. Hasil Analisis Vegetasi Tingkat Pohon pada Ekosistem <i>Parak</i> di Nagari Lubuk Pandan	22
5. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi pada Ekosistem <i>Parak</i> di Nagari Lubuk Pandan	23

DAFTAR GAMBAR

1. Lokasi penelitian	10
2. Layout plot penelitian.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Data Mentah Vegetasi Tumbuhan Bawah	38
2. Tabel Data Mentah Vegetasi Tingkat Pancang	40
3. Tabel Data Mentah Vegetasi Tingkat Pohon	42
4. Contoh Perhitungan Analisis Vegetasi	44
5. Hasil Analisis Vegetasi Tumbuhan Bawah	46
6. Hasil Analisis Vegetasi Tingkat Pancang	48
7. Hasil Analisis Vegetasi Tingkat Pohon	49
8. Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tumbuhan Bawah	50
9. Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tingkat Pancang	52
10. Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tingkat Pohon	53

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki banyak sumber daya alam, termasuk kawasan pertanian dan hutan, yang masing-masing memiliki keunikan tersendiri serta memiliki nilai ekologi dan ekonomi yang berbeda. Salah satu sumber daya alam yang terdapat di Indonesia yaitu agroforestri. Agroforestri didefinisikan sebagai sistem tata guna lahan yang memadukan tanaman atau rerumputan tidak berkayu dengan tanaman berkayu seperti pohon, perdu, bambu, rotan, dan padang rumput (Wulandari, 2011). Agroforestri merupakan ekosistem yang sengaja ditanami berbagai jenis tumbuhan, mulai dari tumbuhan bawah hingga jenis pohon (Asmin, 2020). Agroforestri di Sumatera Barat telah dikenal luas sejak terakhir dalam bentuk *parak* (lahan berhutan). *Parak* merupakan tempat agroforestri yang paling umum, terutama pada lahan kering berupa kebun atau ladang (Martial T, 2011). Istilah *parak* hanya digunakan di Sumatera Barat, dan merupakan ekosistem peralihan antara lahan pertanian dan hutan.

Parak memiliki banyak spesies yang berbeda, dengan banyaknya pohon, dan struktur vertikal yang rumit dan berlapis. *Parak* menghasilkan produk kayu komersial dan non-komersial, seperti hasil hutan kecil yang umum seperti buah-buahan dan sayuran, obat-obatan, dan lain-lain (Michon *et al.*, 1986). Produk-produk seperti getah damar, damar kemenyan, getah, rotan, kayu manis, buah-buahan, dan biji-bijian dapat dihasilkan oleh ekosistem *parak* (Foresta *et al.*, 2000). *Parak* dianggap sebagai warisan dan tradisi keluarga, meskipun tidak

dikelola secara rutin, *parak* sangat terkait dengan masyarakat nagari. Produk dari *parak* telah lama menjadi sumber kebutuhan sehari-hari dan industri masyarakat, namun belum banyak memberikan dampak bagi perekonomian masyarakat.

Parak dianggap sebagai sumber ekonomi alternatif yang dapat digunakan untuk keluarga maupun kaum/suku (Asmin *et al.*, 2016). Masyarakat telah membudidayakan agroforestri *parak* selama puluhan tahun untuk memenuhi kebutuhan hidup, terutama kebutuhan keuangan keluarga (Sari, 2021). *Parak* tidak menguntungkan dalam skala kecil karena terkendala musim dan juga terbatas. Pengelolaan yang tidak memadai, seperti mengabaikan pemeliharaan dan pemupukan, juga dapat berkontribusi pada kelangkaan sumber daya *parak*. Namun, jika dikelola di tingkat nagari atau kecamatan, *parak* nilai ekonominya bisa menyaingi perusahaan perkebunan. Struktur dan komposisi agroforestri *parak* tidak homogen. Kombinasi komponen yang ditanam serta keanekaragaman jenis tanaman yang dibudidayakan. Komponen tersebut menciptakan tutupan hutan alami yang lebat (Asmin *et al.*, 2017).

Lubuk Pandan merupakan nagari yang berada di Kecamatan 2X11 Enam Lingkung, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Nagari Lubuk Pandan memiliki luas 68 Ha. Menurut Wali Nagari Lubuk Pandan, luas *parak* yang terdapat di Nagari Lubuk Pandan yaitu kurang lebih 200 Ha, dan selebihnya merupakan area persawahan, ladang dan pemukiman warga. Nagari Lubuk Pandan terdiri dari lima Korong yaitu Kiambang, Balai Satu, Padang Bukit, Kampung Guci, dan Kampung Panyalai. Pada setiap Korong di Nagari Lubuk Pandan terdapat *parak*, namun kebanyakan *parak* tersebut dibiarkan dan tidak terawat. Kondisi *parak* di Nagari

Lubuk Pandan belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat. *Parak* tersebut tidak dikelola, padahal sumber daya yang terdapat dalam ekosistem *parak* dapat memberikan banyak manfaat bagi masyarakat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu bagaimana komposisi dan struktur serta indeks keanekaragaman pada ekosistem parak di Nagari Lubuk Pandan Kecamatan 2X11 Enam Lingkung Kabupaten Padang Pariaman.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi dan struktur, serta indeks keanekaragaman pada ekosistem parak di Nagari Lubuk Pandan Kecamatan 2X11 Enam Lingkung Kabupaten Padang Pariaman.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Mengawali hitungan kuantitatif sumber daya parak berupa struktur komunitas tumbuhan pada ekosistem parak di Nagari Lubuk Pandan meliputi variasi jenis tumbuhan, densitas, distribusi, basal area jenis tumbuhan per unit area, dan nilai penting
2. Menggambarkan berapa jumlah total individu suatu jenis, titik sebaran dimana suatu jenis banyak tumbuh dan sebaran ukuran/umur tumbuhan di seluruh ekosistem parak di Nagari Lubuk Pandan
3. Hasil penelitian ini dapat menjadi peta awal bagi manajemen bisnis ekosistem parak di Lubuk Pandan