

**STUDI STRUKTUR DAN KOMPOSISI VEGETASI EKOSISTEM KARST
DI KALURAHAN KEMADANG, KECAMATAN TANJUNG SARI,
KABUPATEN GUNUNG KIDUL**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:

SATRIYA WINAYA ADIPUTRA

20.21849.SKR

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

**STUDI STRUKTUR DAN KOMPOSISI VEGETASI EKOSISTEM KARST
DI KALURAHAN KEMADANG, KECAMATAN TANJUNG SARI,
KABUPATEN GUNUNG KIDUL**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:

SATRIYA WINAYA ADIPUTRA

20.21849.SKR

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

STUDI STRUKTUR DAN KOMPOSISI VEGETASI EKOSISTEM KARST DI KALURAHAN KEMADANG, KECAMATAN TANJUNG SARI, KABUPATEN GUNUNG KIDUL

Disusun Oleh:

SATRIYA WINAYA ADIPUTRA

20.21849.SKR

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi
Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta pada
tanggal 19 September 2024

Dosen Pembimbing I

(Dr. Ir. Rawana, M.P)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Surodjo Taat Andayani, M.P)

Mengetahui
Dekan Fakultas Kehutanan



(Dr. Ir. Rawana, M.P)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti taat penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta,2024

Yang menyatakan,

Satriya Winaya Adiputra

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Studi Struktur Dan Komposisi Vegetasi Ekosistem Karst Di Kalurahan Kemadang, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Gunung Kidul”**. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini:

1. Keluarga terkasih : orang tua dan keluarga besar atas segala doa dan restu, dukungan moral maupun material, serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP Selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
3. Bapak Didik Surya Hadi, S.Hut, MP Selaku Ketua Jurusan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP selaku dosen pembimbing atas segala bimbingan, arahan, perhatian dan ilmu serta memberikan solusi dalam penulisan skripsi.
5. Bapak Ir. Surodjo Taat Andayani, MP selaku dosen penguji.
6. Saudari Mutiara Hotma Dame Sihombing yang telah mendukung dan memotivasi berbagai kondisi penulis dalam menyusun skripsi.
7. Rekan-rekan tim KKN yang telah membantu dan berpartisipasi dalam mengambil data skripsi ini.

8. Rekan-rekan Angkatan 20 yang telah mendukung dan memberi informasi terkait skripsi

9. Klinik Tongfa Corp yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Yogyakarta, 20 Juli 2024

Satriya WinayaAdiputra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Hutan dan Fungsinya	6
B. Ekosistem Karst	6
C. Komposisi Vegetasi	7
D. Struktur Vegetasi	9
III. METODE PENELITIAN	10
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	10
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	11
C. Metode Penelitian	12
1. Metode Penelitian yang digunakan.....	12
2. Parameter yang diamati dalam penelitian.....	12
3. Jenis data yang digunakan	13
D. Pengumpulan Data.....	14
1. Penentuan sampel plot	14
E. Analisis Data	15
1. Menentukan Struktur tegakan.....	15
2. Menentukan Komposisi tegakan.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19

A. Analisis Struktur Vegetasi	19
B. Analisis Komposisi Vegetasi	22
Rekapitulasi Jumlah Individu	22
C. Indeks Nilai Penting.....	25
D. Keanekaragaman Hayati	31
1. Indeks Keanekaragaman Hayati	31
2. Indeks Dominansi	36
3. Indeks Kemerataan Jenis	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. KESIMPULAN.....	48
B. SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Hlm.
Tabel 1.	Kisaran diameter batang dan ukuran plot yang disarankan	14
Tabel 2.	Rekapitulasi jumlah individu di lokasi penelitian tingkat semai	22
Tabel 3.	Rekapitulasi jumlah individu di lokasi penelitian tingkat pancang	22
Tabel 4.	Rekapitulasi jumlah individu di lokasi penelitian tingkat tiang.....	23
Tabel 5.	Rekapitulasi jumlah individu di lokasi penelitian tingkat pohon.....	23
Tabel 6.	INP vegetasi pohon di 10 lokasi pengamatan pada ukuran plot 2x2 (semai)	25
Tabel 7.	INP vegetasi pohon di 10 lokasi pengamatan pada ukuran plot 5x5 (pancang)	27
Tabel 8.	INP vegetasi pohon di 10 lokasi pengamatan pada ukuran plot 10x10 (tiang)	28
Tabel 9.	INP vegetasi pohon di 10 lokasi pengamatan pada ukuran plot 20x20 (pohon)	29
Tabel 10.	Hasil indeks keanekaragaman hayati tingkat semai.....	31
Tabel 11.	Hasil indeks keanekaragaman hayati tingkat pancang.....	32
Tabel 12.	Hasil indeks keanekaragaman hayati tingkat tiang	33
Tabel 13.	Hasil indeks keanekaragaman hayati tingkat pohon	34
Tabel 14.	Hasil indeks dominansi pada tingkat semai	37
Tabel 15.	Hasil indeks dominansi pada tingkat pancang	38
Tabel 16.	Hasil indeks dominansi pada tingkat tiang	40
Tabel 17.	Hasil indeks dominansi pada tingkat pohon	41
Tabel 18.	Hasil indeks kemerataan jenis pada tingkat semai.....	43
Tabel 19.	Hasil indeks kemerataan jenis pada tingkat pancang.....	44
Tabel 20.	Hasil indeks kemerataan jenis pada tingkat tiang	45
Tabel 21.	Hasil indeks kemerataan jenis pada tingkat pohon	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Hlm.
Gambar 1.	Peta Lokasi Penelitian	10
Gambar 2.	Bentuk Plot yang digunakan	15
Gambar 3.	Visualisasi struktur diagram vertikal vegetasi pada Kalurahan Kemadang, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Gunung Kidul...	19
Gambar 4.	Pembagian stratum vegetasi pada Kalurahan Kemadang, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Gunung Kidul	19
Gambar 5.	Grafik keanekaragaman hayati pada Kalurahan Kemadang Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Gunung Kidul	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Hlm.
Lampiran 1.	Data hasil pengukuran lokasi penelitian.....	55
Lampiran 2.	Data hasil analisis struktur vegetasi.....	91
Lampiran 3.	Dokumentasi pengambilan data.....	97

INTISARI

Karst berasal dari Bahasa Jerman, yang mengambil alih kata *carso* dari Bahasa Italia, atau *krs* dari Bahasa Slovenia. Indonesia menjadi bagian dari kawasan karst yang memiliki karst yang luas sekitar 15,4 juta hektare. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui struktur vertikal vegetasi penyusun ekosistem karst Kawasan karst di Kalurahan Kemadang, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Gunung Kidul, mengetahui komposisi jenis vegetasi yang tumbuh, mengetahui INP spesies (Indeks Nilai Penting) penyusun ekosistem karst, mengetahui tingkat keanekaragaman hayati ekosistem karst di Kalurahan Kemadang, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Gunung Kidul. Penelitian ini dilaksanakan di kawasan vegetasi ekosistem karst, Kalurahan Kemadang, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Gunung Kidul. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 – 17 Mei 2024. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang digunakan untuk memperoleh dan mengumpulkan data informasi vegetasi yang terdapat di kawasan ekosistem karst Kalurahan Kemadang, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Gunung Kidul. Didapatkan diagram tegakan atau vertikal pada sepuluh lokasi pengamatan Bukit Karst Kalurahan Kemadang yang tingginya bervariasi dan ada beberapa yang tingginya termasuk kategori beragam. Pada penyusunan struktur vegetasi diagram vertikal, Stratum A tidak ada jenis tumbuhan yang tumbuh, kemudian Stratum B oleh tumbuhan pulai (*Alstonia scholaris*) dan merupakan tumbuhan yang paling tinggi diantara semua jenis tegakan. Kemudian pada Stratum C ditumbuhi kebanyakan vegetasi karena mayoritas tumbuhan yang tumbuh di Bukit Karst Kalurahan Kemadang tingginya berkisar 4-19 meter. Untuk komposisi jumlah keseluruhan setiap tingkat, individu yang paling banyak tingkat semai jenisnya Johar (*Cassia siamea*) dengan jumlah 6 individu. Kemudian individu terbanyak tingkat pancang didominasi oleh Akasia (*Acacia auriculiformis*) dengan jumlah 119 individu yang tersebar di lokasi penelitian. Kemudian individu terbanyak tingkat tiang yaitu Akasia (*Acacia auriculiformis*) dengan jumlah 93 individu yang tersebar pada sampel lokasi penelitian. Kemudian individu terbanyak tingkat pohon yaitu jenisnya Mahoni (*Swietenia macrophylla*) dengan 21 individu. Untuk indeks keanekaragaman hayati pada lokasi penelitian ekosistem karst termasuk tingkat rendah untuk kelas pancang dan tiang, tingkat sedang untuk kelas semai dan pohon, indeks dominansi tingkat pancang dan tiang terdapat jenis yang mendominasi, indeks kemerataan jenis terdapat kategori sedang pada kelas pancang dan tiang.

Kata kunci: vegetasi; struktur komposisi; ekosistem karst