ANALISIS STRUKTUR VEGETASI FAMILI Dipterocarpaceae DI KAWASAN CAGAR ALAM GUNUNG NYIUT (Penrissen) DESA PISAK KECAMATAN TUJUH BELAS KABUPATEN BENGKAYANG

SKRIPSI

Merry Rahayu
G1011191067

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Analisis Struktur Vegetasi Famili Dipterocarpaceae Di Kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut (Penrissen) Desa Pisak Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun.

Sumber informasi yang berasal dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Hak cipta skripsi serta sebagai penemuan ilmiah dalam skripsi di pegang oleh mahasiswa dan pembimbing.

Pontianak, Juli 2026

Merry Rahayu
NIM. G1011191067

ABSTRAK

MERRY RAHAYU. Analisis Struktur Vegetasi Famili Dipterocarpaceae Di Kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut (Penrissen) Desa Pisak Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang. Dibimbing oleh Ibu RATNA HERAWATININGSIH dan Ibu HERLINA DARWATI.

Dipterocarpaceae merupakan famili pohon yang dominan di hutan tropis Kalimantan dan memiliki nilai ekologi serta ekonomi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur vegetasi famili Dipterocarpaceae di Kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut (Penrissen) Desa Pisak Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang. Pengumpulan data dilakukan dengan membuat tiga jalur pengamatan pada ketinggian 430-680 mdpl. Penelitian ini menggunakan metode survei belt transek secara secara purposive sampling. Dengan ukuran 2x2 m semai, 5x5m pancang, 10x10m tiang, dan 20x20m pohon. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa ditemukan 8 jenis pohon dari 4 genus dengan total 147 individu, didominasi oleh genus *Shorea* (5 jenis). Kerapatan individu tertinggi terdapat pada tingkat semai (78 individu), diikuti tingkat pancang (26 individu), tiang (25 individu), dan pohon (18 individu), dengan proses regenerasi alami dan seleksi kompetitif. Seluruh tingkat pertumbuhan menunjukkan pola sebaran mengelompok (Id >1), dengan nilai Indeks Morishita menurun dari tingkat semai hingga tingkat pohon, yang mengindikasikan proses self-thinning seiring bertambahnya ukuran individu. Struktur vertikal tegakan menunjukkan distribusi pohon pada stratum A hingga D, dengan spesies dominan *Shorea Macroptera ssp*. *Baillonii, Shorea Ovalis*, dan *Dipterocarpus Appanatus* tersebar di seluruh jalur pengamatan. Faktor lingkungan berupa suhu dan kelembaban udara di lokasi penelitian berada dalam kondisi optimal bagi pertumbuhan famili Dipterocarpaceae di hutan pegunungan bawah.

Kata Kunci: Cagar Alam Gunung Nyiut, Dipterocarpaceae, SExI-FS (*Spatially Explicit Individual-based Forest Simulator*), Struktur Vegetasi.

ABSTRACT

MERRY RAHAYU. Analysis of the Vegetation Structure of the Dipterocarpaceae Family in the Gunung Nyiut Nature Reserve (Penrissen), Pisak Village, Tujuh Belas Subdistrict, Bengkayang Regency. Supervised by Mrs. RATNA HERAWATININGSIH and Mrs. HERLINA DARWATI.

The Dipterocarpaceae is a dominant tree family in the tropical forests of Kalimantan and holds high ecological and economic value. This study aims to analyze the vegetation structure of the Dipterocarpaceae family in the Gunung Nyiut (Penrissen) Nature Reserve in Pisak Village, Tujuh Belas Subdistrict, Bengkayang Regency. Data collection was conducted by establishing three observation transects at elevations of 430–680 m above sea level. This study employed a belt transect survey method using purposive sampling. Plot sizes were 2x2 m for seedlings, 5x5 m for saplings, 10x10 m for young trees, and 20x20 m for mature trees. The results of this study show that 8 tree species from 4 genera were found, with a total of 147 individuals, dominated by the genus Shorea (5 species). The highest density of individuals was found at the seedling stage (78 individuals), followed by the sapling stage (26 individuals), the young tree stage (25 individuals), and the mature tree stage (18 individuals), with natural regeneration and competitive selection processes. All growth stages exhibited a clustered distribution pattern (Id > 1), with the Morishita Index decreasing from the seedling stage to the tree stage, indicating a process of self-thinning as individual size increases. The vertical structure of the stand showed tree distribution across strata A through D, with the dominant species Shorea macroptera ssp. Baillonii, Shorea Ovalis, and Dipterocarpus appanatus distributed throughout the observation transects. Environmental factors such as temperature and air humidity at the study site were in optimal conditions for the growth of the Dipterocarpaceae family in lowland montane forests.

Keywords: Gunung Nyiut Nature Reserve, Dipterocarpaceae, SExI-FS (Spatially Explicit Individual-based Forest Simulator), Vegetation Structure.

ANALISIS STRUKTUR VEGETASI FAMILI Dipterocarpaceae DI KAWASAN CAGAR ALAM GUNUNG NYIUT (Penrissen) DESA PISAK KECAMATAN TUJUH BELAS KABUPATEN BENGKAYANG

MERRY RAHAYU
G1011191067

SKRIPSI
Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Dalam Bidang Kehutanan

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

ANALISIS STRUKTUR VEGETASI FAMILI Dipterocarpaceae DI KAWASAN CAGAR ALAM GUNUNG NYIUT (Penrissen) DESA PISAK KECAMATAN TUJUH BELAS KABUPATEN BENGKAYANG

Skripsi dipersiapkan dan disusun oleh:
MERRY RAHAYU
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 01 Juli 2026

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Ir. Hj. Ratna Herawatiningsih, M.Si
NIP. 196807111993032002

Pembimbing II

Ir. Herlina Darwati, S.Hut, MP, IPM
NIP. 1976062620022122003

Penguji I

Ir. Togar Fernando Manurung, MP
NIP. 196703151992021001

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Kehutanan
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Farah Diba, S. Hut., M.Si.,IPU.
NIP. 197011161996012001

PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil di selesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April 2025 ialah "Analisis Struktur Vegetasi Famili Dipterocarpaceae Di Kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut (Penrissen) Desa Pisak Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang. Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Ir. Hj. Ratna Herawatiningsih, M.Si dan Ir. Herlina Darwati, S.Hut, MP, IPM sebagai pembimbing, serta Bapak Ir. Togar Fernando Manurung, MP sebagai penguji yang telah banyak memberikan saran. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orang tua, saudara, seluruh keluarga, serta penulis ucapkan kepada Kepala BKSDA Kalimantan Barat ibu Murlan Dameria Pane, S.Hut., M.Si. Kepala Subbag KSDA Kalimantan Barat Bapak Doni Maja Perdana S.Hut. Kepada Kepala Resort KSDA Sanggau Ledo SKW III Bapak Ardiansyah. Rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya ilmiah ini. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga dalam penulisan selanjutnya dapat memperoleh hasil yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya kepada pembaca sebagai pedoman dalam penelitian, sehingga dapat terarah sesuai dengan yang di harapkan. Akhir kata, saya mengucapkan terimakasih

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Pontianak, Juli 2026

Merry Rahayu

DAFTAR ISI

Halaman

PRAKATA ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **ii**
DAFTAR TABEL ..... **iii**
DAFTAR GAMBAR ..... **iii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **iv**
PENDAHULUAN **1**
Latar Belakang 1
Rumusan Masalah 2
Tujuan dan Manfaat 2
TINJAUAN PUSTAKA **3**
Analisis Struktur Vegetasi 3
Famili Dipterocarpaceae 4
Cagar Alam Gunung Nyiut 8
Kerangka Pikir 9
METODE PENELITIAN **11**
Lokasi dan Waktu 11
Alat dan Bahan 11
Jenis dan Sumber Data 11
Variabel Penelitian 14
Teknik Pengumpulan Data 14
Prosedur Penelitian 14
Analisis Data 15
GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN **17**
Letak dan Luas Lokasi Penelitian 17
Aksesibilitas 17
HASIL DAN PEMBAHASAN **18**
Jenis Pohon Yang Ditemukan di kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut Penrissen Desa Pisak Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang 18
Struktur Vegetasi 22
Faktor Lingkungan 26
SIMPULAN DAN SARAN **28**
Simpulan 28
Saran 28
DAFTAR PUSTAKA **29**
LAMPIRAN **30**
RIWAYAT HIDUP **35**

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Tallysheet Pengamatan Pancang, Tiang dan pohon 12
Tabel 2 Tally Sheet Pengamatan Tingkat Semai 12
Tabel 3 Tallysheet Parameter Lingkungan 13
Tabel 4 Kriteria Parameter Suhu Udara 16
Tabel 5 Kriteria Parameter Kelembaban Udara 16
Tabel 6 Jenis Tumbuhan Family Dipterocarpaceae yang Ditemukan Di lokasi Penelitian Pada Kawasan CA Nyiut 18
Tabel 7 Pola Sebaran Berdasarkan Tingkat Pertumbuhan 19
Tabel 8 Pola Penyebaran Delapan Jenis berdasarkan Indeks Morihita di Kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut. 21
Tabel 9 Data Faktor Lingkungan Suhu Dan Kelembaban Udara 27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1 Struktur Horizontal dan Vertikal 4
Gambar 2 Famili Dipterocarpaceae 4
Gambar 3 Diagram Alir Penelitian 10
Gambar 4 Kondisi Hutan Cagar Alam Gunung Nyiut Pada Lokasi Penelitian 11
Gambar 5 Pembuatan Petak Contoh dan Ukuran (Keterangan : tingkat semai (2 m x 2 m), tingkat pancang (5 m x 5 m), tingkat tiang (10 m x 10 m), tingkat pohon (20 m x 20 m). 14
Gambar 6 Bentuk dan Jalur Pengamatan Stratifikasi Vertikal 14
Gambar 7 Pohon Famili Dipterocarpaceae yang ada di kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut (a) Meranti (*Shorea Beccariana*) (b) Merawan (*Hopea Adorata*) 18
Gambar 8 Jumlah Individu Famili Dipterocarpaceae Berdasarkan Tingkat Pertumbuhan 20
Gambar 9 Diagram struktur pada Komunitas Meranti di Jalur 1 (a) dan (b) Penampakan Struktur Horizontal Penampang Dari Atas (c) Penampakan Struktur Vertikal. 23
Gambar 10 Diagram struktur pada Komunitas Meranti di Jalur 2 (a) dan (b) Penampakan Struktur Horizontal Penampang Dari Atas (c) Penampakan Struktur Vertikal. 24
Gambar 11 Diagram struktur pada Komunitas Meranti di Jalur 3 (a) dan (b) Penampakan Struktur Horizontal Penampang Dari Atas (c) Penampakan Struktur Vertikal 25

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Peta Lokasi Penelitian 30
Lampiran 2 Perhitungan Indeks Morishita 31
Lampiran 3 Data Sofware SExI-FS 32

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dipterocarpaceae merupakan pohon yang besar dengan tajuk yang sangat dominan dan mempunyai tipe banir (hampir setiap genus mempunyai banir yang berbeda). Kulit batang dari pohon Dipterocarpaceae secara umum mempunyai banyak tipe, misalnya kulit dari Dipterocarpus mempunyai banyak lentisel, sedangkan kulit dari genus *Vatica dan Cotylelobium* biasanya agak licin dan terdapat garis horizontal pada kulit batang yang hampir mengelilingi batang. Dipterocarpaceae memiliki damar yang umumnya berwarna putih, kuning, coklat atau hitam (Fajri dalam Vivi 2022).

Famili Dipterocarpaceae merupakan kelompok pohon dominan dihutan hujan tropis Asia Tenggara, termasuk Kalimantan Barat, dengan peran penting menjaga keseimbangan ekosistem, penyimpanan karbon, serta nilai ekonomi yang tinggi melalui hasil hutan kayu maupun non-kayu (Widiwati, Manurung, & Sisillia, 2016; Abdurrachman *et al.* 2020). Keanekaragaman spesies Dipterocarpaceae di Kalimantan mencapai ratusan jenis dengan distribusi yang khas dan berkelompok (Romadini *et al.* 2021). Famili Dipterocarpaceae diantaranya meranti (*Shorea spp.*), bengkirai (*Shorea laevis*), kapur (*Dryobalanops aromatica*), resak (*Vatica Wallichii*) dan keruing (*Dipterocarpus*) (Abdurrachman *et al.* 2020). Famili Dipterocarpaceae terdapat 268 spesies yang tersebar di berbagai tipe hutan. Potensi tersebut memaikan peran penting dalam ekosistem hutan tropis, karena mereka berkontribusi terhadap keanekaragaman hayati dan menyediakan habitat bagi banyak spesies flora dan fauna.

Secara ekologis Dipterocarpaceae memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem hutan dan berperan dalam penyimpanan karbon, serta sebagai penyangga lingkungan terhadap perubahan iklim. Sebagai spesies dominan Dipterocarpaceae membentuk kanopi yang tinggi dan rapat, mempengaruhi iklim mikro hutan, serta menyediakan habitat bagi berbagai jenis makhluk hidup. Namun, pelestarian yang tidak berkelanjutan akan mengancam kelestarian hutan dan spesies ini. Pengelolaan hutan sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan manfaat jangka Panjang yang diberikan oleh Dipterocarpaceae.

Cagar Alam secara umum merupakan kawasan yang kaya akan tumbuhan dan ekosistem tertentu yang dilindungi atau dilestarikan secara alami sesuai dengan kondisi asalnya salah satunya yaitu Cagar Alam Nyiut. Cagar Alam memiliki peranan penting dalam pengembangan penelitian, pendidikan, ilmu penngetahuan dan kepentingan lainnya (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 68 Tahun 1998). Cagar Alam Nyiut merupakan salah satu kawasan yang masih memiliki banyaknya flora dan fauna. Secara geografis kawasan ini terletak antara 0° 45’ 40” -1° 04’ 12” LU dan 109° 44’ 45” – 109° 51’ 24” BT. Cagar Alam Gunung Nyiut ditetapkan sebagai cagar alam melalui SK. Menteri Kehutanan RI No. 059/Kpts-II/1988 pada tanggal 29 Februari 1988.

Keanekaragaman jenis dan struktur vegetasi di kawasan Cagar Alam Nyiut ini sangat penting untuk di pelajari. Peran vegetasi dalam ekosistem meliputi pengatur keseimbangan karbon dioksida. Struktur vegetasi pada Kawasan Cagar Alam Nyiut di pengaruhi oleh berbagai komponen ekosistem yang berinteraksi satu sama lain. Perubahan pada kawasan

tersebut akan berdampak pada perubahan struktur vegetasi hutan. Data mengenai struktur vegetasi Dipterocarpaceae di Kawasan Cagar Alam Nyiut masih terbatas.

Rumusan Masalah

Dipterocarpaceae merupakan salah satu famili tumbuhan penghasil kayu komersial yang penting, kayu yang terkenal kuat, tahan lama, dan menjadi kelompok kayu perdagangan utama bagi bahan bangunan. Selain kayu, beberapa spesies lain juga menghasilkan minyak, damar, dan buah yang bernilai ekonimis tinggi. Sebagai spesies dominan, Dipterocarpaceae membentuk kanopi yang tinggi dan rapat, mempengaruhi iklim mikro hutan, serta menyediakan habitat bagi berbagai jenis makhluk hidup. Namun, pemanfaatan yang tidak berkelanjutan akan mengancam kelestarian hutan dan spesies Dipterocarpaceae. Data mengenai struktur vegetasi Dipterocarpaceae di Kawasan Cagar Alam Nyiut masih terbatas. Oleh karena itu, perlunya menganalisis struktur vegetasi famili Dipterocarpaceae di Kawasan Cagar Alam Nyiut Desa Pisak Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang, guna memahami dinamika perubahan vegetasi dan menyusun strategi koservasi yang efektif. Rumusan masalah penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana struktur vegetasi di Cagar Alam Gunung Nyiut, Desa Pisak Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang. Selanjutnya perlu diteliti bagaimana faktor lingkungan mempengaruhi struktur vegetasi famili Dipterocarpaceae tersebut.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data struktur vegetasi famili Dipterocarpaceae di kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut Desa Pisak Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang. Manfaat penelitian untuk memberikan informasi mengenai struktur vegetasi jenis Dipterocarpaceae dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang ekologi hutan serta sebagai acuan data penelitian selanjutnya.