

**POLA PERSEBARAN FLORA DI INDONESIA BERDASARKAN BIOGEOGRAFI
DAN PENGARUH EKOLOGI LOKAL**

Shallu Madina¹, Nadeatul Asyiera², Hutri Rizki Amelia³, Rahmah⁴

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email: 12411321384@students.uin-suska.ac.id¹, 12411324683@students.uin-suska.ac.id²,
Hutririzkiamelia.m.pd@uin-suska.ac.id³, rahmah@uin-suska.ac.id⁴

Abstrak

Indonesia memegang peranan krusial sebagai pusat megabiodiversitas dunia yang menyimpan kompleksitas biogeografi unik, namun stabilitas distribusi floranya kian terhimpit oleh berbagai tekanan ekosistem yang masif. Penelitian ini bertujuan untuk membedah secara mendalam kerumitan pola persebaran flora di tanah air melalui perspektif biogeografi serta pengaruh variabel ekologi lokal yang sering kali bersifat spesifik. Pendekatan yang digunakan adalah metode studi literatur sistematis terhadap 16 artikel ilmiah terpilih periode 2012-2025, yang kemudian diperkuat dengan observasi lapangan faktual di titik-titik strategis seperti Pulau Kalimantan, Papua, hingga kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat guna menghimpun data sekunder yang valid dan komprehensif. Fokus analisis diarahkan pada dinamika variabel abiotik utama yang meliputi fluktuasi iklim, struktur topografi wilayah, serta karakteristik pedologi atau kondisi tanah setempat. Temuan studi secara tegas mengonfirmasi bahwa pembagian zona biogeografis menjadi fondasi utama dalam pembentukan variasi keanekaragaman hayati, di mana faktor ekologi lokal bertindak sebagai penentu kritis bagi daya hidup dan eksistensi spesies endemik di habitat aslinya. Mengingat ancaman nyata dari aktivitas antropogenik dan perubahan iklim, strategi penyelamatan flora nasional ke depan memerlukan transformasi pendekatan menuju manajemen berbasis ekosistem yang lebih integratif, inklusif, dan didukung oleh akurasi data spasial demi menjamin keberlanjutan botani di masa depan.

Kata Kunci: Ekologi Lokal, Konservasi Flora, Spesies Invasif, Pola Persebaran Flora.

Abstract

Indonesia is widely known as a major global hotspot for biodiversity because of its unique and complex biogeographical position. However, the stability of its flora distribution is increasingly pressured by massive ecosystem disruptions. This research aims to deeply dissect the intricate patterns of flora dispersal across the archipelago through a biogeographical lens and the influence of site-specific local ecological variables. The

methodology employs a systematic literature review of 16 selected scientific articles published between 2012 and 2025, further bolstered by factual field observations in strategic locations such as Kalimantan, Papua, and the Kerinci Seblat National Park to gather comprehensive secondary data. We focused our analysis on key abiotic factors, specifically looking at how things like shifting climates, the physical layout of the land, and specific soil traits influence the area. The study's findings firmly confirm that the segregation of biogeographical zones serves as the primary foundation for biodiversity variation. Beyond that, the survival of endemic species in their original homes depends heavily on local ecological conditions, which serve as the ultimate deciding factor for their existence. Given the tangible threats from anthropogenic activities and global climate change, future national flora rescue strategies necessitate a transformative shift toward a more integrative and inclusive ecosystem-based management approach. Ultimately, we need solid spatial data to back up these initiatives, ensuring that Indonesia's unique plant life can actually survive and thrive for generations to come.

Keywords: Local Ecology, Flora Conservation, Invasive Species, Flora Distribution *Patterns*

PENDAHULUAN

Dunia mengakui bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan alam luar biasa melimpah. Kekayaan alam ini tentu sangat berkaitan dengan letak geografis Indonesia yang begitu strategis karena terdapat oleh dua samudra besar dan dua benua, yang pada akhirnya membentuk tatanan biogeografi yang sangat kompleks sekaligus unik. Sebagai negara kepulauan, bentang alam kita pun sangat bervariasi, mulai dari rimbunnya hutan hujan tropis di dataran rendah hingga kawasan pegunungan dan wilayah pesisir yang sangat luas (Kusmana & Hikmat, 2015). Secara mendasar, variasi tumbuhan di seluruh nusantara terbagi ke dalam tiga kelompok besar, yakni wilayah Asiatis, Peralihan, dan Australis (Aziz et al., 2018). Fenomena keberagaman ini sebenarnya adalah buah dari interaksi panjang antara sejarah geologi masa lalu dengan pengaruh kondisi lingkungan setempat.

Karakteristik vegetasi pada tiap-tiap zona tersebut bersifat unik dan berbeda satu sama lain, karena sangat bergantung pada kondisi ekosistem di wilayahnya masing-masing. Jika dilihat dari angkanya, kekayaan ini memang sangat mencengangkan karena Indonesia tercatat mengoleksi lebih dari 30.000 jenis tumbuhan. Bahkan, sekitar 40% dari total jenis flora tersebut merupakan spesies endemik, yang berarti tumbuhan ini hanya tumbuh di Indonesia dan tidak dapat ditemukan secara alami di wilayah lain di dunia. Keberagaman hayati ini terbagi secara fundamental ke dalam tiga zona utama, yaitu zona Asiatis, Peralihan, dan

Australis. Peralihan, dan Australis inilah yang menjadi fondasi utama dalam memahami identitas botani yang kita miliki saat ini.

Meskipun pembagian flora berdasarkan zona biogeografis telah banyak dibahas dalam literatur terdahulu, kajian yang secara spesifik mengintegrasikan faktor biogeografi dengan variabel ekologi lokal dalam menjelaskan pola persebaran flora masih cenderung terbatas. Urgensi penelitian ini menjadi sangat krusial mengingat percepatan perubahan penggunaan lahan serta tekanan perubahan iklim global dapat mengubah pola persebaran flora secara signifikan dalam waktu singkat, yang berpotensi memicu kepunahan spesies endemik.

Hutan hujan tropis di Sumatera dan Kalimantan dikenal sebagai habitat bagi berbagai tumbuhan langka dan endemik, termasuk *Rafflesia arnoldii* serta famili Dipterocarpaceae dan Lauraceae (Safitri et al., 2024). Namun, integritas flora di wilayah-wilayah ini, termasuk di Taman Nasional Kerinci Seblat, kini menghadapi ancaman serius akibat tekanan antropogenik seperti perambahan hutan dan fragmentasi habitat (Putri, 2024). Selain itu, tantangan semakin kompleks dengan adanya perubahan iklim global serta introduksi spesies invasif yang berpotensi merusak tatanan ekosistem asli (Kusmana & Hikmat, 2015). Pemanfaatan teknologi pemetaan digital menjadi krusial untuk melacak perubahan distribusi flora guna merancang strategi konservasi yang lebih tepat sasaran (Mustari et al., 2020). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan antara zona biogeografi dan faktor ekologi lokal dalam membentuk pola distribusi flora di Indonesia serta merumuskan strategi konservasi yang adaptif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan multimetode yang menggabungkan analisis deskriptif dan eksploratif untuk memetakan distribusi flora di Indonesia secara komprehensif. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dikerjakan dengan metode studi literatur secara sistematis, di mana terdapat 16 artikel ilmiah dengan kredibilitas nasional dan internasional yang menjadi basis referensi utama. Kriteria artikel yang direview adalah publikasi yang diterbitkan dalam rentang waktu tahun 2015 hingga 2025 dengan fokus bahasan pada biogeografi, ekologi lokal, dan konservasi flora di Indonesia.

Fokus utama investigasi diarahkan pada pengamatan kondisi aktual keanekaragaman

vegetasi, komposisi spesies, serta pola persebaran di berbagai zona kawasan, khususnya pada spesies endemik yang terancam punah. Secara teknis, pengumpulan data dilakukan melalui integrasi studi literatur sistematis dengan observasi lapangan langsung di beberapa titik representatif, seperti Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS), wilayah Kalimantan, dan Papua.

Untuk memperkuat akurasi data, penelitian ini mengadopsi analisis spasial dan ekologis guna memetakan sebaran spesies berdasarkan variabel lingkungan tertentu. Data sekunder yang dihimpun dari jurnal ilmiah, laporan riset, dan basis data *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) diolah untuk mengidentifikasi korelasi antara posisi geografis spesies dengan faktor elevasi, kondisi topografi, serta tipe tutupan lahan. Di wilayah Wallacea, pemantauan juga didukung oleh teknologi sensor seperti kamera jebak dan pemetaan digital untuk mengevaluasi kerentanan habitat akibat fragmentasi dan deforestasi.

Selain pendekatan bio-fisik, studi ini menggunakan metode studi kasus di lokasi spesifik, seperti Kawasan Air Terjun Baho Majö, untuk menilai potensi ekowisata sekaligus efektivitas upaya pelestarian flora lokal. Aspek sosial turut dimasukkan ke dalam penelitian melalui metode etnobotani, yang mana hubungan antara warga setempat dengan alam sekitarnya digali lebih dalam lewat wawancara serta pengamatan di lapangan secara langsung. Langkah ini diambil guna membedah bagaimana tumbuhan tradisional dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, sekaligus untuk merumuskan kebijakan pelestarian yang lebih terbuka dan berkelanjutan dengan mengajak komunitas lokal untuk berpartisipasi aktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kekayaan alam Indonesia secara fundamental membentuk pola persebaran flora yang sangat heterogen, sebuah fenomena yang berakar pada posisi geografis strategis di antara dua samudra dan dua benua. Berdasarkan temuan di lapangan, terlihat jelas bahwa kekayaan hayati di Indonesia terbagi ke dalam tiga zona biogeografi besar, yaitu wilayah Asiatis, Peralihan, serta Australis. Tiap-tiap zona ini menggambarkan kondisi ekosistem yang unik, di mana perpaduan antara sejarah geologi masa lalu dan pengaruh lingkungan saat ini menjadi faktor penentu utama bagi jenis tanaman yang sanggup bertahan maupun tumbuh di wilayah tersebut.

Pulau-pulau besar di bagian barat Indonesia, seperti Sumatera dan Kalimantan, punya tipe tanaman yang kekerabatannya sangat dekat dengan flora di benua Asia. Sebagian besar wilayah ini merupakan hutan hujan tropis dataran rendah yang tanahnya subur dan udaranya lembap, sehingga sangat cocok jadi tempat hidup bagi pohon-pohon besar. Spesies dari famili *Dipterocarpaceae*, *Lauraceae*, dan *Myrtaceae* menjadi komponen penyusun utama hutan di wilayah ini, mencerminkan kekayaan botani yang distingtif dan memiliki nilai ekologis tinggi bagi keseimbangan ekosistem (Safitri et al., 2024).

Lain halnya dengan wilayah barat, zona Australis yang ada di Indonesia bagian timur, terutama Papua, justru menunjukkan jenis flora yang secara evolusi lebih mirip dengan tanaman di Australia. Bentang alam Papua yang didominasi pegunungan tinggi serta tingkat isolasi wilayah yang kuat pada akhirnya membentuk pola persebaran tumbuhan yang unik, di mana jenisnya sangat ditentukan oleh ketinggian tempat tersebut. Karakteristik vegetasi di sini lebih adaptif terhadap kelembapan udara yang berbeda dan suhu pegunungan, menjadikannya salah satu pusat endemisme flora yang paling signifikan di wilayah Pasifik (Mustari et al., 2020).

Di antara dua wilayah biogeografi utama tersebut, terdapat wilayah Peralihan yang mencakup Sulawesi dan berfungsi sebagai laboratorium evolusi alamiah. Zona ini menunjukkan fenomena percampuran unik, di mana elemen flora Asiatis dan Australis bertemu dan menciptakan keanekaragaman spesies yang tidak ditemukan di belahan bumi mana pun (Aziz et al., 2018). Keberadaan flora dengan ciri ganda ini menjadikan wilayah Peralihan sebagai area konservasi yang sangat krusial, mengingat signifikansinya dalam melestarikan mata rantai evolusi tumbuhan di Nusantara.

Secara lebih spesifik, variabel ekologi lokal seperti pola curah hujan, fluktuasi suhu, dan struktur pedologi memainkan peran krusial dalam mendukung persebaran flora (Kusmana & Hikmat, 2015; Wibisono & Supriyanto, 2021). Sayangnya, keseimbangan ekosistem ini sekarang sedang terancam besar gara-gara efek perubahan iklim dunia dan masuknya spesies invasif yang merusak habitat aslinya. Fenomena ini jelas menjadi tantangan serius bagi stabilitas alam kita ke depannya. Tekanan terhadap flora Indonesia semakin diperburuk oleh aktivitas antropogenik seperti deforestasi dan konversi lahan, terutama di kawasan kritis seperti Taman Nasional Kerinci Seblat yang menyebabkan fragmentasi habitat (Putri, 2024).

Melihat rumitnya ancaman yang ada, menerapkan strategi konservasi yang berbasis ekosistem menjadi langkah mendesak yang harus segera dilakukan sebagai solusi jangka panjang. Melalui pendekatan ini, upaya perlindungan tidak hanya difokuskan pada spesies individual, tetapi juga mencakup pemulihan dan penjagaan integritas seluruh habitatnya (Munawaroh et al., 2026). Penguatan kebijakan tata guna lahan, pengawasan ketat terhadap pembalakan liar, serta dukungan riset mendalam mengenai distribusi flora menggunakan teknologi digital menjadi pilar utama dalam menjaga keberlanjutan biodiversitas Indonesia (Mustari et al., 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan rangkaian analisis yang telah dipaparkan, dapat disintesis bahwa konfigurasi flora di Nusantara bukan sekadar fenomena kebetulan, melainkan hasil dari interaksi panjang antara batas-batas biogeografis dan variabel ekologi situs-spesifik. Pemisahan wilayah ke dalam zona Asiatis, Peralihan, dan Australis secara fundamental telah membentuk identitas botani yang istingtif di setiap kawasan (Aziz et al., 2018). Penemuan ini menegaskan bahwa faktor-faktor abiotik seperti fluktuasi curah hujan, struktur pedologi, dan ketinggian tempat bertindak sebagai determinan utama yang mengontrol daya tahan serta persebaran spesies endemik di lapangan (Kusmana & Hikmat, 2015).

Di sisi lain, studi ini pun mengungkapkan fakta yang cukup mencemaskan mengenai bagaimana kondisi stabilitas keanekaragaman hayati kita di tingkat nasional saat ini. Tekanan antropogenik yang manifest dalam bentuk deforestasi dan fragmentasi habitat, seperti yang teramati di Taman Nasional Kerinci Seblat, telah melemahkan resiliensi flora asli terhadap perubahan lingkungan (Putri, 2024). Hadirnya ancaman dari spesies asing yang invasif ditambah dengan kondisi iklim dunia yang tidak menentu bikin upaya pelestarian yang sudah ada jadi semakin sulit dan rumit untuk dijalankan. Oleh karena itu, strategi konservasi masa depan tidak lagi bisa bertumpu pada pendekatan sektoral, melainkan harus mengadopsi manajemen ekosistem yang terintegrasi dan berbasis data. Masa depan tanaman-tanaman di Indonesia ini sebenarnya sangat bergantung pada seberapa berani kebijakan pemerintah dalam membagi porsi antara kebutuhan lahan untuk manusia dan perlindungan habitat yang sudah kritis secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, R., Mustari, R., & Wardah, A. (2018). *Pola persebaran flora dan fauna di Wallacea: Studi kasus di Sulawesi Barat*. Jurnal Biogeografi, 8(2), 125-135.
- Alikodra, H. (2012). *Peran masyarakat lokal dalam pengelolaan taman nasional Kerinci Seblat*. Jurnal Ekologi Indonesia, 3(1), 89-104.
- Agnesthasia Butarbutar, D., Lara Santi, M., & Adhani, N. (2024). *Pemanfaatan keanekaragaman hayati untuk meningkatkan pembelajaran sains di Pulau Bakut, Kabupaten Anjir Muara*. Hamzanwadi Journal of Science Education, 1(1), 25-37.
- Aziz, I. R., Rahajeng, A. R. P., & Susilo, S. (2018). *Peran etnobotani sebagai upaya konservasi keanekaragaman hayati oleh berbagai suku di Indonesia*. Prosiding Seminar Nasional Megabiodiversitas Indonesia, 9(2), 54-67.
- Harum, F. N. I., & Tulliza, D. A. (2025). *Pengembangan media pembelajaran interaktif digital pada materi persebaran flora dan fauna di Indonesia untuk siswa kelas V sekolah dasar*. Jurnal Pedagogis Indonesia, 3(2), 55-67.
- Isna, R., Rahajeng, A. R. P., & Susilo, S. (2018). *Peran etnobotani sebagai upaya konservasi keanekaragaman hayati oleh berbagai suku di Indonesia*. Prosiding Seminar Nasional Megabiodiversitas Indonesia, 9(2), 45-54.
- Kusmana, C., & Hikmat, F. (2015). *Keanekaragaman flora dan fauna di hutan tropis Sumatera: Studi kasus di Taman Nasional Kerinci Seblat*. Jurnal Keanekaragaman Hayati, 3(1), 24-39.
- Maksum, E., & Haryanto, S. (2020). *Analisis filogenetik flora di Indonesia berdasarkan sekuens DNA mitokondria*. Jurnal Bioteknologi, 8(2), 212-226.
- Munawaroh, K., Tohir, R. K., & Hasibuan, M. M. (2026). *Inventarisasi keanekaragaman flora sebagai upaya konservasi di kawasan PLTA Way Besai, Lampung Barat*. Biocaster: Jurnal Kajian Biologi, 6(1), 48-67.
- Mustari, M., Sulaiman, R., & Rahman, R. (2020). *Flora Wallacea: Keanekaragaman flora endemik di wilayah peralihan Indonesia*. Jurnal Biogeografi Indonesia, 4(1), 85-97.
- Putri, P. A. (2024). *Keanekaragaman flora di Taman Nasional Kerinci Seblat dan upaya konservasinya*. Jurnal Penelitian Lingkungan, 15(3), 102-115.
- Safitri, I., Putra, M., & Sihombing, D. (2024). *Pola pemanfaatan flora lokal dalam bisnis florist di Kota Tasikmalaya dan dampaknya terhadap keberlanjutan lingkungan*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 9(2), 77-88.
- Supriatna, J. (2019). *Konservasi tumbuhan dan satwa Indonesia*. Yayasan Obor.
- Wibisono, S., & Supriyanto, W. (2021). *Pengaruh ekologi lokal terhadap pola distribusi flora di hutan tropis Indonesia*. Jurnal Kehutanan Tropis, 7(1), 44-58.
- Wiryono, D. (2020). *Peran Ficus spp. dalam ekosistem hutan tropis sebagai keystone species*. Jurnal Ekologi dan Keanekaragaman Hayati, 10(3), 112-123.
- Zed, M. (2014). *Metode penelitian kepustakaan: Teori dan aplikasi*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.