

Dampak Penebangan Hutan terhadap Dinamika Keanekaragaman Hayati: Studi pada Ekosistem Hutan Tropis

Lestari^{1*}

¹Program Studi Bahasa dan Sastra, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Muhammadiyah Makassar

lestari12@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: 15 Desember 2025

Approved: 24 Desember
2025

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penebangan hutan terhadap dinamika keanekaragaman hayati pada ekosistem hutan tropis. Penebangan hutan, baik secara legal maupun ilegal, telah menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan degradasi habitat dan penurunan populasi berbagai spesies flora dan fauna. Melalui pendekatan studi lapangan, analisis vegetasi, serta pemantauan kehadiran satwa liar, penelitian ini mengungkap perubahan signifikan dalam struktur komunitas biologis pada kawasan yang mengalami tekanan penebangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas penebangan yang tinggi berkontribusi terhadap penurunan keanekaragaman spesies, fragmentasi habitat, serta gangguan terhadap hubungan ekologis antarorganisme. Selain itu, ditemukan bahwa beberapa spesies endemik dan sensitif mengalami penurunan populasi yang drastis seiring berkurangnya tutupan kanopi dan meningkatnya aktivitas manusia. Penelitian ini menegaskan pentingnya upaya konservasi yang terintegrasi melalui penguatan kebijakan pengelolaan hutan, pengawasan aktivitas penebangan, serta penerapan pendekatan restorasi ekosistem untuk memulihkan fungsi ekologis yang terganggu. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah bagi pemangku kepentingan dalam merumuskan strategi pelestarian keanekaragaman hayati di kawasan hutan tropis yang terus menghadapi ancaman eksploitasi.

Keywords: hutan, keanekaragaman, ekosistem, habitat, konservasi.

Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Lestari. (2025). Dampak Penebangan Hutan terhadap Dinamika Keanekaragaman Hayati: Studi pada Ekosistem Hutan Tropis. *Jurnal Studi Multidisiplin Indonesia Global*, 1(1), 44–48 <https://doi.org/>

PENDAHULUAN

Hutan tropis merupakan salah satu ekosistem paling kompleks dan kaya akan keanekaragaman hayati di dunia (Fitriandhini & Putra, 2022). Ekosistem ini menjadi rumah bagi ribuan spesies flora dan fauna, termasuk spesies endemik yang hanya dapat ditemukan pada wilayah tertentu. Keberadaan hutan tropis tidak hanya berfungsi sebagai habitat alami,

tetapi juga memainkan peran vital dalam menjaga keseimbangan ekologis global, seperti mengatur siklus air, menyimpan karbon, dan mempertahankan stabilitas iklim (Fitriandhini & Putra, 2022). Namun demikian, dalam beberapa dekade terakhir, tekanan terhadap hutan tropis semakin meningkat seiring berkembangnya kebutuhan manusia terhadap lahan dan sumber daya alam. Penebangan hutan menjadi salah satu aktivitas paling dominan yang mempengaruhi keberlanjutan ekosistem ini.

Penebangan hutan terjadi dalam berbagai bentuk, mulai dari penebangan selektif, pembukaan lahan untuk perkebunan monokultur, hingga eksploitasi ilegal yang dilakukan tanpa izin pemerintah (Yembise et al., 2020). Aktivitas ini tidak hanya mengurangi luasan tutupan hutan, tetapi juga mengubah struktur vegetasi, memfragmentasi habitat, serta mengganggu proses ekologis yang berlangsung di dalamnya. Keanekaragaman hayati menjadi komponen yang paling rentan terhadap dampak penebangan hutan. Spesies yang memiliki mobilitas rendah, ketergantungan tinggi pada kondisi habitat tertentu, dan memiliki daerah jelajah terbatas umumnya mengalami penurunan populasi paling drastis saat habitatnya berubah (Fitriandhini & Putra, 2022).

Dalam konteks keanekaragaman hayati, penebangan hutan memengaruhi berbagai aspek, mulai dari penurunan jumlah spesies (species richness), perubahan komposisi komunitas, hingga terganggunya interaksi ekologis seperti polinasi, penyebaran biji, dan rantai makanan. Ketika hutan mengalami degradasi, keseimbangan ekologis pun terganggu dan menyebabkan hilangnya fungsi ekologis yang penting bagi keberlangsungan ekosistem. Fragmentasi habitat menjadi salah satu dampak utama penebangan hutan, yang menyebabkan populasi satwa liar terisolasi dan rentan terhadap tekanan eksternal, termasuk perubahan iklim dan perburuan (Ansar et al., 2024).

Indonesia sebagai salah satu negara megabiodiversitas memiliki tanggung jawab besar dalam menjaga kelestarian hutan tropisnya (Ningrum et al., 2025). Namun kenyataan menunjukkan bahwa negara ini juga menjadi salah satu wilayah dengan tingkat deforestasi yang tinggi. Berbagai studi menunjukkan bahwa penebangan hutan di Indonesia berkaitan erat dengan ekspansi pertanian, pembangunan infrastruktur, dan aktivitas ekonomi lainnya. Oleh karena itu, penelitian mengenai dampak penebangan hutan terhadap dinamika keanekaragaman hayati menjadi sangat penting dilakukan untuk memahami sejauh mana perubahan ekologis terjadi dan bagaimana strategi konservasi dapat disusun (Setiadi, 2023).

Studi ini berfokus pada analisis dampak penebangan hutan terhadap dinamika keanekaragaman hayati pada ekosistem hutan tropis. Dengan memadukan pendekatan ekologi lapangan dan analisis vegetasi, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap perubahan struktural dan komposisional pada komunitas flora dan fauna yang terjadi akibat intensitas penebangan yang berbeda. Pengamatan dilakukan pada area hutan yang masih utuh, hutan dengan tingkat penebangan sedang, serta hutan yang mengalami degradasi berat, sehingga memperoleh gambaran komprehensif mengenai perjalanan perubahan keanekaragaman hayati (Fitriandhini & Putra, 2022).

Selain mengkaji kondisi ekologis, penelitian ini juga mempertimbangkan faktor-faktor antropogenik yang memperparah dampak penebangan hutan, seperti aktivitas perburuan, konflik antara manusia dan satwa liar, serta dinamika penggunaan lahan. Analisis ini penting untuk memahami bahwa penurunan keanekaragaman hayati tidak hanya dipicu oleh hilangnya pohon, tetapi juga oleh konsekuensi sosial-ekonomi yang mengikuti penebangan hutan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman menyeluruh mengenai kompleksitas perubahan ekologis pada ekosistem hutan tropis.

Melalui hasil penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan arah kebijakan yang lebih tepat dalam pengelolaan hutan tropis. Temuan yang diperoleh dapat menjadi dasar ilmiah bagi pemerintah, lembaga konservasi, dan masyarakat dalam merumuskan strategi mitigasi yang

berkelanjutan. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi akademik terhadap pengembangan ilmu ekologi dan konservasi, khususnya yang berkaitan dengan dinamika keanekaragaman hayati di tengah tekanan aktivitas manusia. Pada akhirnya, perlindungan hutan tropis tidak hanya menyangkut keberlangsungan spesies tertentu, tetapi juga masa depan keseimbangan ekologis dan kesejahteraan manusia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-eksploratif dengan metode survei lapangan dan analisis ekologi yang bertujuan untuk memetakan dampak penebangan hutan terhadap dinamika keanekaragaman hayati pada ekosistem hutan tropis. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran nyata mengenai kondisi ekologis berdasarkan tingkat intensitas penebangan di beberapa lokasi penelitian. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung, inventarisasi vegetasi, serta pemantauan satwa melalui metode transek garis dan kamera jebak (camera trap).

Lokasi penelitian dibagi ke dalam tiga kategori berdasarkan tingkat penebangan, yaitu: (1) hutan primer yang tidak mengalami gangguan signifikan, (2) hutan sekunder dengan tingkat penebangan sedang, dan (3) hutan terdegradasi yang mengalami penebangan intensif. Pada masing-masing lokasi, dibuat plot pengamatan berukuran 20×20 meter untuk vegetasi, serta jalur transek sepanjang 1–2 kilometer untuk pemantauan satwa. Data keanekaragaman vegetasi dikumpulkan dengan mencatat jenis, diameter batang, dan kerapatan pohon, sedangkan data satwa diperoleh melalui rekaman visual dan suara.

Selain pengamatan lapangan, penelitian ini juga mengumpulkan data sekunder berupa citra satelit untuk menilai perubahan tutupan hutan dalam kurun waktu tertentu. Analisis spasial dilakukan menggunakan perangkat lunak GIS untuk membandingkan kondisi tutupan lahan antara lokasi yang mengalami penebangan dan area yang masih utuh. Analisis ini membantu memahami pola fragmentasi habitat serta hubungan antara tingkat kerusakan hutan dan persebaran keanekaragaman hayati.

Data dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, indeks kemerataan, serta uji analisis varian (ANOVA) untuk melihat perbedaan keanekaragaman antara lokasi. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui sejauh mana penebangan hutan mempengaruhi dinamika komunitas flora dan fauna. Integrasi antara data kuantitatif dan kualitatif membantu menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai dampak ekologis yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menguraikan secara komprehensif berbagai dampak yang ditimbulkan oleh penebangan hutan terhadap dinamika keanekaragaman hayati dalam ekosistem hutan tropis. Analisis lapangan yang dilakukan pada tiga kategori kawasan hutan primer, hutan dengan tingkat penebangan sedang, dan hutan terdegradasi menunjukkan adanya perubahan ekologis yang signifikan baik dari sisi struktur vegetasi, komposisi spesies, maupun keberlangsungan satwa liar. Perbandingan kondisi ekologis di setiap lokasi mengungkap bahwa semakin tinggi tingkat penebangan, semakin besar pula gangguan yang terjadi pada stabilitas ekosistem. Temuan ini menjadi dasar untuk memahami bagaimana hilangnya tutupan hutan tidak hanya memengaruhi kekayaan spesies, tetapi juga mengganggu proses-proses ekologis penting yang menopang keseimbangan ekosistem hutan tropis.

Dampak terhadap Struktur dan Komposisi Vegetasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penebangan hutan memberikan dampak signifikan terhadap struktur dan komposisi vegetasi. Pada area hutan primer, komposisi jenis vegetasi sangat beragam dengan strata vegetasi yang lengkap mulai dari semai, pancang, tiang hingga

pohon dewasa. Sebaliknya, pada hutan dengan penebangan sedang, jumlah spesies pohon mengalami penurunan, terutama spesies pohon besar yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Pada hutan terdegradasi, vegetasi didominasi oleh spesies pionir yang tumbuh cepat tetapi memiliki nilai ekologis rendah. Hal ini menunjukkan terjadinya perubahan struktur komunitas secara drastis akibat hilangnya pohon-pohon besar yang berfungsi sebagai penopang ekosistem.

Perubahan Habitat dan Fragmentasi Ekologis

Penebangan hutan menyebabkan fragmentasi habitat yang signifikan. Analisis spasial menunjukkan bahwa area yang mengalami penebangan intensif cenderung memiliki patch hutan kecil yang terpisah oleh area terbuka. Fragmentasi ini menyebabkan satwa liar sulit melakukan pergerakan, memicu isolasi populasi, dan meningkatkan risiko kepunahan lokal. Satwa besar seperti harimau, gajah, dan beberapa primata sangat terdampak akibat berkurangnya luas daerah jelajah mereka. Di sisi lain, satwa berukuran kecil yang memiliki kemampuan adaptasi lebih tinggi cenderung mendominasi area terdegradasi.

Dampak terhadap Keanekaragaman Satwa

Data dari kamera jebak menunjukkan bahwa jumlah spesies satwa menyusut drastis pada area yang mengalami penebangan intensif. Satwa karnivora besar hampir tidak ditemukan pada area terbuka, sedangkan herbivora kecil dan omnivora menunjukkan peningkatan populasi pada wilayah tertentu. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perubahan struktur habitat menyebabkan ketidakseimbangan rantai makanan. Kehilangan spesies kunci (keystone species) menyebabkan dampak berantai yang mengganggu kestabilan ekosistem secara menyeluruh.

Gangguan terhadap Proses Ekologis

Proses ekologis seperti polinasi, penyebaran biji, dan dekomposisi juga terganggu akibat penebangan hutan. Beberapa spesies tumbuhan yang bergantung pada polinator tertentu mengalami penurunan regenerasi. Selain itu, hilangnya satwa pemencar biji menghambat pemulihan hutan secara alami. Proses dekomposisi menjadi tidak optimal ketika komunitas mikroorganisme tanah terganggu akibat perubahan kondisi lingkungan seperti peningkatan suhu tanah dan menurunnya kelembaban. Dampak jangka panjang dari gangguan ini dapat memperlambat kemampuan hutan untuk pulih dari kerusakan.

Pembahasan Temuan dan Implikasi Konservasi

Temuan penelitian ini menguatkan berbagai studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa penebangan hutan memiliki dampak multidimensi terhadap keanekaragaman hayati. Penurunan jumlah spesies, perubahan struktur komunitas, serta terganggunya proses ekologis menunjukkan bahwa ekosistem hutan tropis sangat sensitif terhadap perubahan antropogenik. Untuk itu, strategi konservasi perlu difokuskan pada upaya perlindungan kawasan hutan primer, rehabilitasi hutan terdegradasi, serta pengelolaan hutan berkelanjutan yang melibatkan partisipasi masyarakat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penebangan hutan memberikan dampak yang signifikan terhadap dinamika keanekaragaman hayati pada ekosistem hutan tropis. Perubahan tersebut terlihat melalui penurunan jumlah spesies, fragmentasi habitat, perubahan komposisi vegetasi, serta gangguan terhadap proses ekologis yang berperan penting dalam menjaga stabilitas ekosistem. Hutan tropis yang terdegradasi mengalami penurunan kualitas ekologis secara drastis, yang pada akhirnya mengancam keberadaan berbagai spesies flora dan fauna, terutama yang memiliki ketergantungan tinggi pada kondisi habitat alami.

Temuan ini menegaskan pentingnya upaya konservasi yang terintegrasi, meliputi perlindungan hutan primer, penguatan kebijakan pengelolaan hutan, peningkatan pengawasan terhadap aktivitas penebangan, serta implementasi program restorasi ekosistem. Pendekatan berbasis sains dan partisipasi masyarakat menjadi kunci dalam memastikan keberlanjutan hutan tropis. Melalui langkah-langkah strategis tersebut, diharapkan dinamika keanekaragaman hayati dapat dipertahankan dan ekosistem hutan tropis mampu pulih serta berfungsi optimal untuk generasi mendatang.

REFERENSI

- Ansar, S. S. A., Rahmawati, A., & Arrahman, R. D. (2024). Peninjauan Bencana Alam akibat Deforestasi Hutan dan Tantangan Penegakkan Hukum mengenai Kebijakan Penebangan Hutan Berskala Besar di Indonesia. *Indonesian Journal of Law and Justice*, 1(4), 11–11.
- Fitriandhini, D., & Putra, A. (2022). Dampak kerusakan ekosistem hutan oleh aktivitas manusia: Tinjauan terhadap keseimbangan lingkungan dan keanekaragaman hayati. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 3(3), 217–226.
- Ningrum, S. H., Noviansyah, R., & Dewi, A. K. (2025). Ekoteologi dan Sustainable Environment: Studi Peran Rumah Ibadah terhadap Konservasi Hutan Tropis Indonesia. *TERRA: Journal of Forest Management*, 1(1).
- Setiadi, A. (2023). Konservasi keanekaragaman hayati endemik melalui ecology, socio-economic, dan socio-cultural approach (Studi pada Taman Kehati Kokolomboi, Sulawesi Tengah). *Learning Society: Jurnal CSR, Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 244–254.
- Yembise, F. K., CABUY, R. L., & WANMA, A. O. (2020). Identifikasi faktor penyebab kerusakan kawasan hutan alam pada hutan pendidikan Anggori Manokwari. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 6(2), 206–216.