

ANALISIS BIOGEOGRAFI TERHADAP KRISIS KEANEKARAGAMAN HAYATI PADA EKOSISTEM GAMBUT DI RIAU

Haliza Rahma Dea¹, Nurul Aulia², Hutri Rizki Amelia³, Yulia Asyura⁴

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

halizarahmadea@gmail.com, 21.nurulaulia@gmail.com,
hutririzkiamelia.m.pd@uin-suska.ac.id, Yuliaasyura185@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis krisis keanekaragaman hayati pada ekosistem gambut di Riau melalui pendekatan biogeografi. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi pustaka sistematis, melalui pengumpulan literatur dari berbagai sumber ilmiah seperti Google Scholar dan Garuda Kemdikbud dalam rentang tahun 2016–2021. Data dianalisis menggunakan teknik analisis isi untuk mengidentifikasi pola distribusi organisme, faktor lingkungan, serta dampak aktivitas manusia terhadap ekosistem gambut. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa krisis keanekaragaman hayati disebabkan oleh alih fungsi lahan, kebakaran gambut, dan fragmentasi habitat yang berdampak pada penurunan jumlah spesies dan penyempitan distribusi organisme. Selain itu, perubahan kondisi biofisik lingkungan turut mempengaruhi kemampuan adaptasi spesies. Dampak lanjutan terlihat pada terganggunya fungsi ekosistem, seperti penurunan kapasitas penyimpanan karbon dan keseimbangan hidrologi, sehingga diperlukan upaya pengelolaan berkelanjutan. Dengan demikian, pelestarian ekosistem gambut di Riau menjadi langkah penting untuk menjaga keanekaragaman hayati dan kestabilan lingkungan secara berkelanjutan.

Kata kunci: Biogeografi, keanekaragaman hayati, ekosistem gambut, Riau

Abstract

This study aims to analyze the biodiversity crisis in peatland ecosystems in Riau using a biogeographical approach. The method employed is a qualitative descriptive approach with a systematic literature review, collecting data from scientific sources such as Google Scholar and Garuda Kemdikbud within the 2016–2026 period. The data were analyzed using content analysis to identify patterns of species distribution, environmental factors, and the impacts of human activities on peatland ecosystems. The results indicate that the biodiversity crisis is primarily caused by land-use change, peatland fires, and habitat fragmentation, which lead to a decline in species diversity and a reduction in species distribution. Furthermore, changes in environmental bio-physical conditions affect species adaptability. These impacts also disrupt ecosystem functions, including carbon storage capacity and hydrological balance, highlighting the need for sustainable management strategies.

Kata kunci: Biogeography, biodiversity, peatland ecosystem, Riau

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati merupakan indikator penting dalam menilai kualitas dan stabilitas suatu ekosistem. Dalam satu dekade terakhir, berbagai penelitian menunjukkan bahwa ekosistem hutan tropis, termasuk gambut, mengalami tekanan yang signifikan akibat aktivitas manusia. Ekosistem gambut dikenal memiliki peran strategis sebagai habitat berbagai spesies flora dan fauna serta sebagai penyimpan karbon dalam jumlah besar, sehingga keberadaannya sangat penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan global .

Ekosistem gambut di Indonesia, khususnya di Pulau Sumatera, memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dengan struktur vegetasi yang kompleks (Kasanah et al., 2017). Penelitian menunjukkan bahwa hutan rawa gambut mampu mendukung berbagai jenis spesies tumbuhan dan satwa, termasuk spesies endemik yang memiliki nilai konservasi tinggi. Selain itu, struktur tegakan pada hutan gambut masih menunjukkan karakteristik alami yang mencerminkan kondisi ekosistem yang relatif stabil (Heriyanto et al., 2020) .

Namun demikian, dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, berbagai penelitian juga menunjukkan adanya penurunan keanekaragaman hayati pada ekosistem gambut akibat perubahan penggunaan lahan. Konversi hutan gambut menjadi perkebunan dan hutan tanaman industri menyebabkan perubahan struktur vegetasi serta menurunnya jumlah spesies yang mampu bertahan pada kondisi lingkungan yang telah berubah . Hal ini menunjukkan bahwa tekanan antropogenik menjadi faktor dominan dalam mempengaruhi keberlangsungan ekosistem gambut.

Selain itu, kebakaran lahan gambut menjadi salah satu faktor utama yang mempercepat degradasi ekosistem. Penelitian pada lahan gambut bekas kebakaran di Riau menunjukkan bahwa keanekaragaman organisme, seperti serangga tanah, mengalami penurunan yang signifikan dibandingkan dengan hutan gambut yang masih alami. Nilai indeks keanekaragaman yang rendah pada lahan bekas kebakaran mengindikasikan adanya gangguan ekosistem yang cukup serius (Gesriantuti et al., 2016) .

Perubahan kondisi lingkungan akibat degradasi lahan juga berdampak pada berbagai kelompok organisme lainnya. Studi terbaru menunjukkan bahwa keanekaragaman organisme seperti makrofungi dan fauna lainnya sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat, terutama pada ekosistem gambut yang rentan terhadap perubahan lingkungan. Penurunan kualitas habitat akibat kebakaran dan alih fungsi lahan dapat menyebabkan hilangnya spesies serta terganggunya keseimbangan ekosistem .

Dari perspektif biogeografi, fenomena tersebut menunjukkan adanya perubahan pola distribusi organisme yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan aktivitas manusia. Perubahan karakteristik biofisik lahan gambut, seperti yang terjadi di wilayah Semenanjung Kampar Riau, menunjukkan bahwa dinamika penggunaan lahan berdampak langsung terhadap kondisi ekologis dan persebaran organisme. Hal ini menegaskan bahwa pendekatan biogeografi sangat penting dalam memahami hubungan antara perubahan lingkungan dan distribusi keanekaragaman hayati.

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan dalam satu dekade terakhir, kajian yang secara khusus mengintegrasikan pendekatan biogeografi dalam menganalisis krisis keanekaragaman hayati pada ekosistem gambut di Riau masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan guna memahami dinamika distribusi organisme serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, sehingga dapat mendukung upaya konservasi dan pengelolaan ekosistem gambut secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan metode studi pustaka sistematis (systematic literature review) untuk menganalisis krisis keanekaragaman hayati pada ekosistem gambut di Riau dalam perspektif biogeografi. Pendekatan ini mengkaji pola distribusi organisme, faktor biofisik lingkungan, perubahan penggunaan lahan, serta dampak aktivitas manusia terhadap keberlangsungan ekosistem gambut.

Pencarian Literatur

Literatur dikumpulkan melalui penelusuran sistematis dari berbagai database akademik seperti Google Scholar, Garuda Kemdikbud, dan portal jurnal ilmiah lainnya. Kata kunci yang digunakan meliputi: “biogeografi”, “keanekaragaman hayati”, “ekosistem gambut”, dan “Riau”. Pencarian dilakukan untuk memperoleh sumber yang relevan dan mendukung analisis penelitian.

Kriteria Inklusi

1. Artikel dipublikasikan dalam rentang tahun 2016–2021.
2. Fokus penelitian pada ekosistem gambut, khususnya di wilayah Sumatera atau Riau.
3. Mengkaji keanekaragaman hayati, distribusi organisme, atau faktor lingkungan yang mempengaruhinya.
4. Menggunakan pendekatan ekologi, biogeografi, atau kajian lingkungan yang relevan.

5. Memiliki keterkaitan dengan isu degradasi lingkungan seperti kebakaran lahan dan alih fungsi lahan.

Sebanyak 5 jurnal ilmiah yang memenuhi kriteria tersebut dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi pola, hubungan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi krisis keanekaragaman hayati pada ekosistem gambut. Hasil analisis kemudian disintesis untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif mengenai dinamika distribusi organisme serta implikasinya terhadap keberlanjutan lingkungan di wilayah Riau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem gambut di Riau dalam beberapa tahun terakhir mengalami tekanan yang cukup besar akibat perubahan penggunaan lahan. Penelitian Heriyanto et al. (2020) menunjukkan bahwa konversi hutan gambut menjadi lahan perkebunan menyebabkan perubahan struktur vegetasi serta berkurangnya jumlah spesies tumbuhan yang mampu bertahan. Perubahan tersebut mengakibatkan berkurangnya keanekaragaman hayati karena habitat alami yang sebelumnya mendukung kehidupan berbagai spesies mengalami kerusakan.

Hal serupa juga dijelaskan oleh Zid dan Hardi (2019) yang menyatakan bahwa alih fungsi lahan di wilayah Riau menyebabkan berkurangnya habitat alami bagi berbagai spesies flora dan fauna. Perubahan penggunaan lahan tersebut menyebabkan banyak organisme kehilangan tempat hidup serta sumber makanan, sehingga berdampak pada menurunnya jumlah populasi beberapa spesies di ekosistem gambut.

Perubahan struktur ekosistem akibat aktivitas manusia juga mempengaruhi kestabilan lingkungan gambut secara keseluruhan. Ketika hutan gambut dialihfungsikan menjadi lahan budidaya, kondisi lingkungan seperti kelembaban tanah, ketersediaan nutrisi, serta struktur vegetasi menjadi berubah. Perubahan tersebut menyebabkan tidak semua spesies mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang baru.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa alih fungsi lahan menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan penurunan keanekaragaman hayati pada ekosistem gambut di Riau, karena perubahan tersebut mengakibatkan kerusakan habitat alami serta menurunnya kemampuan spesies untuk bertahan hidup pada lingkungan yang telah mengalami perubahan.

Kebakaran lahan gambut juga menjadi salah satu faktor yang mempercepat kerusakan

ekosistem gambut di wilayah Riau. Penelitian Gesriantuti et al. (2016) menunjukkan bahwa lahan gambut yang mengalami kebakaran memiliki tingkat keanekaragaman organisme tanah yang lebih rendah dibandingkan dengan hutan gambut yang masih alami. Hal ini terjadi karena kebakaran menyebabkan kerusakan habitat serta perubahan sifat fisik dan kimia tanah yang tidak lagi mendukung kehidupan organisme.

Selain itu, penelitian Putra et al. (2021) juga menjelaskan bahwa perubahan kondisi lingkungan akibat kebakaran menyebabkan penurunan kelembaban tanah serta berkurangnya kandungan bahan organik yang sangat penting bagi kehidupan berbagai organisme seperti makrofungi dan fauna tanah. Kondisi tersebut menyebabkan aktivitas biologis dalam ekosistem gambut menjadi terganggu.

Kerusakan ekosistem akibat kebakaran tidak hanya berdampak pada organisme tanah, tetapi juga mempengaruhi keseimbangan ekosistem secara keseluruhan. Banyak spesies yang tidak mampu bertahan karena habitatnya telah rusak dan kondisi lingkungan tidak lagi sesuai dengan kebutuhan hidupnya.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kebakaran gambut memberikan dampak yang sangat besar terhadap penurunan keanekaragaman hayati karena merusak habitat alami, menurunkan kualitas lingkungan, serta mengganggu keseimbangan ekosistem gambut secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, krisis keanekaragaman hayati pada ekosistem gambut di Riau menunjukkan kecenderungan penurunan yang cukup nyata sebagai akibat dari tekanan aktivitas manusia dan perubahan lingkungan. Alih fungsi lahan menjadi perkebunan serta kejadian kebakaran gambut menjadi faktor utama yang memicu kerusakan habitat dan menurunnya jumlah spesies. Dalam kajian biogeografi, kondisi ini ditunjukkan oleh perubahan pola distribusi organisme, di mana banyak spesies mengalami penyempitan wilayah sebaran serta penurunan populasi karena keterbatasan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan yang berubah. Selain itu, fragmentasi habitat semakin memperburuk keadaan dengan menghambat konektivitas antar populasi serta menurunkan keanekaragaman genetik. Dampak lanjutan juga terlihat pada terganggunya fungsi ekosistem gambut, seperti menurunnya kapasitas penyimpanan karbon dan keseimbangan hidrologi. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan yang berbasis pendekatan ekologis dan spasial guna mendukung

upaya konservasi dan menjaga keberlanjutan ekosistem gambut di Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Gesriantuti, N., et al. (2016). Keanekaragaman serangga tanah pada lahan gambut pasca kebakaran di Riau. *Photon: Jurnal Sains dan Kesehatan*, 7(1), 45–52.
- Heriyanto, N. M., et al. (2020). Struktur dan komposisi vegetasi hutan rawa gambut di Sumatera. *Jurnal Geografi*, 11(2), 101–110.
- Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 17(2), 85–98.
- Kasanah, S., et al. (2017). Keanekaragaman hayati pada ekosistem gambut di Sumatera. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 23–30.
- Putra, R. S., et al. (2021). Keanekaragaman makrofungi pada ekosistem gambut yang terdegradasi. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3), 345–356.
- Zid, M., & Hardi, R. (2019). Dampak alih fungsi lahan terhadap ekosistem gambut di Riau.