

## **TINJAUAN GEOMORFOLOGI PULAU JAWA DALAM PERSPEKTIF FISIK DAN DINAMIKA LANSKAP : REVIEW ARTIKEL**

**Aulia Putri Nurjanah<sup>1</sup>, Nadiya Septia Wati<sup>2</sup>, Siti Hotijah<sup>3</sup>, Abdul Malik<sup>4</sup>**

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
[aputri35596@gmail.com](mailto:aputri35596@gmail.com), [nadiyasptiyyy@gmail.com](mailto:nadiyasptiyyy@gmail.com),  
[shotijah647@gmail.com](mailto:shotijah647@gmail.com), [almalikizza@gmail.com](mailto:almalikizza@gmail.com)

### **Abstract**

This study aims to examine the geomorphological characteristics of Java Island by analyzing five scientific journals that discuss landforms across various regions, including the northern coast, river basins, karst zones, and volcanic areas. The method used is a literature review with a descriptive-qualitative approach, reviewing each journal based on its regional focus, geomorphic processes, and the interaction between natural factors and human activities. The results show that each region has distinct landforms influenced by a combination of geological processes, climate, soil types, and land use. The northern coast is characterized by abrasion and sedimentation, river basins experience erosion and weathering, karst areas exhibit unique landforms, and volcanic zones show active changes due to volcanic material. The discussion emphasizes that Java's geomorphology reflects ongoing natural processes as well as significant human impact. These findings are important as a foundation for spatial planning, disaster mitigation, and sustainable environmental management.

Keywords : geomorphology, Java Island, landforms, literature review, natural processes

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik geomorfologi Pulau Jawa melalui analisis lima jurnal ilmiah yang membahas bentuk lahan dari berbagai wilayah, termasuk pesisir utara, daerah aliran sungai, zona karst, dan kawasan vulkanik. Metode yang digunakan adalah literature review dengan pendekatan deskriptif-kualitatif, yang menelaah isi jurnal berdasarkan fokus kajian wilayah, proses geomorfik, serta interaksi antara faktor alam dan manusia. Hasil menunjukkan bahwa setiap wilayah memiliki bentuk lahan khas yang dipengaruhi oleh kombinasi proses geologi, iklim, jenis tanah, dan penggunaan lahan. Pantai utara didominasi abrasi dan sedimentasi, DAS mengalami erosi dan pelapukan, karst membentuk morfologi unik, dan zona vulkanik menunjukkan dinamika material gunung api. Pembahasan menekankan bahwa geomorfologi Pulau Jawa mencerminkan proses alam yang terus berlangsung serta dampak signifikan dari aktivitas manusia. Temuan ini penting sebagai dasar perencanaan wilayah, mitigasi bencana, dan pelestarian lingkungan berkelanjutan.

Kata Kunci : geomorfologi, Pulau Jawa, bentuk lahan, review literatur, proses alam.

## **PENDAHULUAN**

Pulau Jawa, sebagai jantung dari Indonesia, tidak hanya dikenal karena kepadatan penduduknya, tetapi juga karena keragaman dan kompleksitas alamnya. Geomorfologi Pulau Jawa, yang terbentuk melalui interaksi berbagai proses alam, menjadi aspek penting dalam memahami bagaimana pulau ini berkembang. Dari aktivitas vulkanik yang masih aktif hingga pergerakan tektonik yang membentuk struktur geologi wilayah, setiap aspek geomorfologi memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan di pulau ini. Keunikan dan dinamika lanskap Pulau Jawa mencerminkan betapa eratnya hubungan antara alam dan masyarakat yang tinggal di atasnya.

Beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa perubahan bentuk lahan di Pulau Jawa bukanlah proses yang berjalan dengan mulus, melainkan melalui serangkaian peristiwa yang dipengaruhi oleh fenomena alam yang sangat dinamis. Penelitian mengenai morfologi pesisir Pantura Jawa misalnya, memberikan gambaran tentang bagaimana proses geomorfologi seperti erosi dan sedimentasi berperan dalam pembentukan garis pantai. Sementara itu, studi mengenai DAS Serayu di Jawa Tengah menggambarkan bagaimana perubahan aliran sungai dapat memengaruhi distribusi bentuk lahan di wilayah pedalaman. Keanekaragaman geologi di Pulau Jawa juga memengaruhi tipe-tipe tanah yang ada, yang pada gilirannya memengaruhi pola pertanian dan penggunaan lahan.

Selain faktor-faktor alam, aktivitas manusia juga berperan dalam perubahan geomorfologi Pulau Jawa. Dengan pesatnya urbanisasi dan konversi lahan, berbagai aspek geomorfologi, seperti erosi dan longsor, menjadi tantangan tersendiri. Dalam kajian lebih mendalam, struktur geologi yang terdapat di Pulau Jawa juga mempengaruhi ketahanan tanah terhadap bencana alam. Studi mengenai transisi geologi di Yogyakarta dan Gunungkidul, misalnya, menunjukkan bagaimana perubahan struktur tanah dapat meningkatkan atau mengurangi potensi bencana seperti longsor atau banjir. Hal ini semakin menguatkan pentingnya pemahaman mendalam terhadap geomorfologi dalam perencanaan pembangunan dan mitigasi bencana.

Melalui tinjauan ini, diharapkan pembaca dapat lebih memahami bagaimana faktor-faktor alam, seperti aktivitas vulkanik, tektonik, dan proses geomorfologi lainnya, saling berinteraksi membentuk Pulau Jawa. Selain itu, tinjauan ini juga bertujuan untuk menghubungkan pemahaman mengenai dinamika alam dengan kehidupan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang ada di pulau ini. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang geomorfologi

Pulau Jawa, diharapkan kita bisa lebih bijaksana dalam mengelola sumber daya alam dan meminimalkan risiko bencana yang selalu mengancam.

## **METODE DAN BAHAN**

Metode dalam penelitian ini adalah literature review. Literature review adalah uraian tentang teori, temuan dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan dalam penelitian. Literature. menggunakan database akademik yaitu google scholar. Jumlah artikel yang masuk dalam sampel penelitian adalah 5 jurnal. Pencarian jurnal menggunakan Kata Kunci geomorfologi, pulau jawa, bentuk lahan, review literatur, proses alam.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

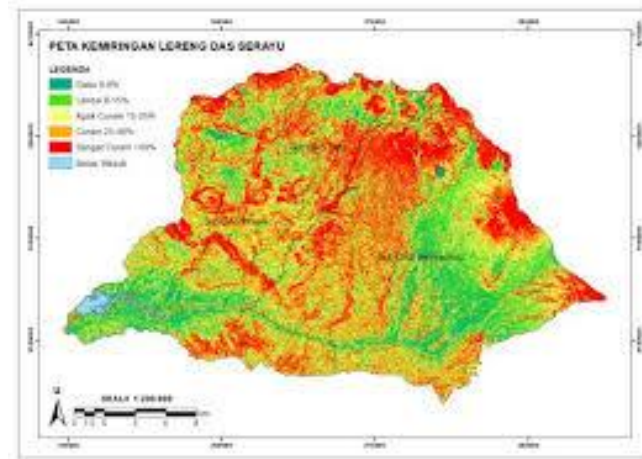
Pulau Jawa bukan hanya sebuah kawasan dengan aktivitas ekonomi dan kepadatan penduduk yang tinggi, tetapi juga merupakan panggung besar bagi berbagai proses alam yang bekerja secara dinamis dari masa ke masa. Dari pegunungan vulkanik yang menjulang, sungai-sungai yang mengalir membelah dataran, hingga garis pantai yang terus berubah, semua itu adalah hasil dari interaksi panjang antara proses geologi dan kondisi permukaan bumi. Melalui lima jurnal yang ditelaah dalam studi ini, tergambar dengan jelas bahwa geomorfologi Pulau Jawa memiliki wajah yang kompleks namun sangat menarik untuk dipahami lebih dalam(Nofirman et al., 2023).



**Gambar 1: Peta perubahan garis pantai Pantura**

Salah satu temuan penting muncul dari studi tentang pantai utara Jawa, atau yang dikenal sebagai wilayah Pantura. Di sini, bentang alam pesisir terus-menerus dibentuk oleh abrasi dan

sedimentasi yang bergerak seiring waktu. Aktivitas laut yang kuat, ditambah tekanan dari pembangunan manusia seperti reklamasi dan tambak, membuat kawasan ini sangat dinamis. Beberapa bagian pantai bahkan mengalami perubahan bentuk dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini menunjukkan bahwa bentuk lahan di wilayah pesisir tidak pernah benar-benar “selesai”, karena selalu berproses seperti makhluk hidup yang terus beradaptasi(Sartohadi, 2004).



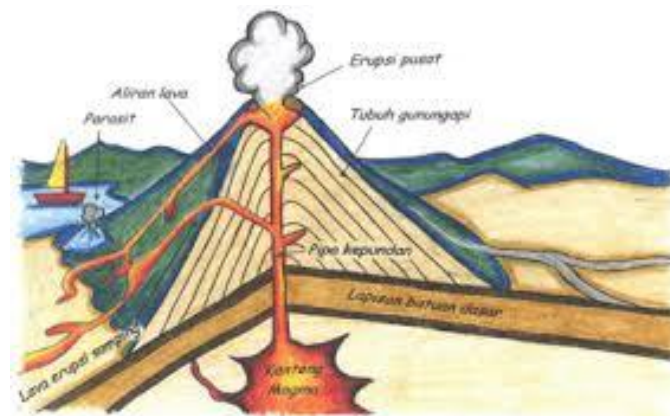
**Gambar 2: Peta dan grafik erosi DAS Serayu**

Jantung Jawa Tengah, studi mengenai daerah aliran Sungai Serayu menunjukkan cerita yang berbeda. Di sana, perbukitan dan lereng yang curam menjadi panggung bagi proses-proses geomorfologi seperti erosi dan pelapukan. Bentuk-bentuk lahan di wilayah ini terbentuk melalui kombinasi antara aliran air dan kekuatan gravitasi yang bekerja terus-menerus. Pola aliran sungai dan tekstur tanah juga sangat dipengaruhi oleh jenis batuan yang ada di bawahnya. Kawasan ini, dengan segala keunikan bentuk lahannya, menjadi pengingat bahwa tidak ada satu pun bagian dari Pulau Jawa yang terbentuk secara kebetulan semuanya adalah hasil dari perjalanan panjang bumi membentuk dirinya sendiri(Solihuddin et al., 2020).



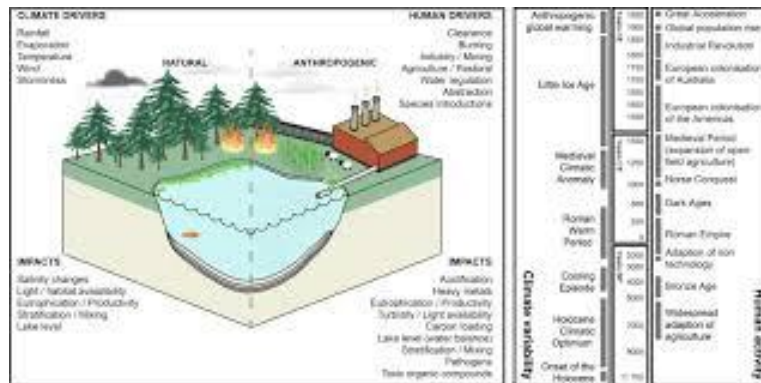
**Gambar 3: Peta formasi geologi dan foto lapangan bentang karst Gunungkidul**

Kemudian kita menengok ke Yogyakarta, tepatnya di wilayah Gunung kidul. Di sini, perbedaan struktur geologi sangat terasa, terutama antara Formasi Wonosari dan Nglanggran. Wilayah karst yang mendominasi daerah ini melahirkan bentuk-bentuk lahan unik seperti gua, dolina, dan bukit batu gamping yang seolah muncul begitu saja dari permukaan tanah. Namun di balik keindahannya, wilayah ini juga menyimpan tantangan, terutama dalam hal ketersediaan air dan stabilitas lahan. Penelitian menunjukkan bahwa jenis tanah yang berkembang di atas batuan karst sangat dipengaruhi oleh struktur geologi yang mendasarinya, dan inilah yang menjadikan kawasan ini memiliki karakteristik geomorfologi tersendiri (Indra Agus Riyanto et al., 2022).



**Gambar 4: Penampang struktur vulkanik dan distribusi lahar**

Di sisi timur Pulau Jawa, studi di wilayah Jawa Timur menghadirkan dinamika yang lebih “berapi”. Wilayah ini merupakan rumah bagi sejumlah gunung api aktif seperti Semeru dan Bromo. Aktivitas vulkanik di sini tidak hanya menciptakan bentuk lahan yang menakjubkan, tetapi juga memperkaya tanah dengan mineral dari hasil letusan. Namun di sisi lain, ancaman lahar, longsor, dan aktivitas seismik juga membayangi. Studi-studi menunjukkan bahwa meskipun tanah di sekitar gunung api sangat subur, penggunaannya harus disertai pemahaman mendalam tentang karakteristik lahannya agar tidak menimbulkan risiko di masa depan. (Sholeha et al., 2018)



**Gambar 5: Skema hubungan manusia dan perubahan bentang alam**

Ketika semua temuan dari lima jurnal ini dirangkum, terlihat satu benang merah yang menghubungkan semuanya: Pulau Jawa adalah ruang hidup yang sedang terus dibentuk. Setiap lekukan bukit, setiap alur sungai, dan setiap perubahan garis pantai adalah bagian dari narasi besar yang menceritakan perjalanan bumi di kawasan ini. Geomorfologi di Pulau Jawa bukan hanya soal batu dan tanah tetapi juga soal bagaimana manusia, alam, dan waktu saling berinteraksi. Dengan memahami ini semua, kita bisa melihat bahwa menjaga keseimbangan antara pembangunan dan kelestarian alam adalah satu-satunya jalan agar kita dan generasi selanjutnya tetap bisa hidup berdampingan dengan bijak di atas tanah Jawa (Sholeha et al., 2018)

**KESIMPULAN**

Pulau Jawa bukan hanya tempat tinggal jutaan orang, tetapi juga rumah bagi ragam bentang alam yang terus berubah. Melalui lima jurnal yang dikaji, terlihat bahwa setiap sudut pulau ini memiliki cerita geomorfologinya sendiri. Pantai utara menghadapi abrasi dan sedimentasi yang tak henti, wilayah tengah seperti DAS Serayu bergulat dengan erosi, Gunungkidul menawarkan keindahan dan tantangan karst, sementara Jawa Timur memperlihatkan kekuatan gunung api yang membentuk dan sekaligus mengancam.

Semua itu menunjukkan bahwa bentuk muka bumi di Jawa tidak terjadi begitu saja. Ia dibentuk oleh waktu, alam, dan manusia yang hidup di atasnya. Memahami proses-proses ini bukan sekadar urusan akademik, tetapi menjadi dasar penting untuk membangun masa depan yang lebih bijak—dalam mengelola ruang, merespons bencana, dan menjaga keseimbangan lingkungan. Pulau Jawa sedang dan akan terus berubah. Tugas kita adalah memahami, menghargai, dan merawatnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Indra Agus Riyanto, Ahmad Cahyadi, Dwi Sismoyo, Azura Ulfa, Wilda Aulia Fathoni, & Ghalih Nur Wicaksono. (2022). Geomorfologi Tanah Pada Transisi Geologi Formasi Wonosari dan Nglanggran di Kecamatan Purwosari Gunungkidul Yogyakarta. *Jurnal Geografi, Edukasi Dan Lingkungan (JGEL)*, 6(2), 74–86. <https://doi.org/10.22236/jgel.v6i2.9072>
- Nofirman, N., Harahap, M. A. K., & Andiani, P. (2023). Studi Geomorfologi dan Perubahan Lanskap dalam Konteks Perubahan Lingkungan di Pulau Jawa. *Jurnal Geosains West Science*, 1(03), 126–133. <https://doi.org/10.58812/jgws.v1i03.718>
- Sartohadi. (2004). Geomorfologi Tanah DAS Serayu Jawa Tengah. In *Majalah Geografi Indonesia* (Vol. 18, Issue 2, pp. 135–150).
- Sholeha, A. W., Febrianto, A. D., Abdurrahman, D., & Sari, D. N. (2018). Identifikasi Kondisi Geomorfologi Jawa Timur. 160721614435, 1–65.
- Solihuddin, T., Husrin, S., & Salim, hadiwijaya L. (2020). Morfodinamika Pantura Jawa. In *Penilaian hasil (Outcome Assessment) Rehabilitasi Pantura Jawa* (Issue November).