

Variasi Spasial dan Temporal Erosivitas Hujan di DAS Musi Periode 2004-2024 = Spatial and Temporal Variation of Rainfall Erosivity in Musi River Basin Period 2004-2024

Rafi Kenjiro Priyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920575495&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia sebagai negara kepulauan tropis memiliki kerentanan terhadap erosi tanah yang diakibatkan oleh curah hujan dengan intensitas tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkategorikan variasi spasial dan temporal erosivitas hujan di Daerah Aliran Sungai Musi pada periode 2004 – 2024. Variabel utama dalam penelitian ini adalah curah hujan bulanan, yang diperoleh dari Balai Besar Wilayah Sungai dan data satelit CHIRPS dengan resolusi 0.05°. Kalibrasi antara data stasiun curah hujan dan CHIRPS menggunakan Microsoft Excel untuk mengurangi bias yang terdapat pada data satelit. Fenomena iklim ENSO dianalisis menggunakan indeks ONI, dan fenomena iklim IOD dianalisis menggunakan indeks DMI dari data NOAA. Perhitungan erosivitas hujan bulanan diolah menggunakan metode Lenvain pada aplikasi ArcGIS Pro. Kategori tren curah hujan dan erosivitas dilakukan dengan uji statistik Mann-Kendall dan Sen's Slope menggunakan aplikasi excel. Hasil menunjukkan bahwa dari 54 titik pengamatan, 37 titik mengalami peningkatan erosivitas, dan 17 titik menunjukkan penurunan, meskipun tidak ditemukan tren signifikan pada tingkat kepercayaan 95% (= 0,05) secara keseluruhan. Rata-rata peningkatan erosivitas tahunan di DAS Musi sebesar 5,74 Mj.mm/Ha/Tahun. Hasil juga menunjukkan bahwa kejadian ENSO dan IOD secara bersamaan berkontribusi terhadap peningkatan erosivitas hujan. Meskipun ketinggian tidak secara statistik berpengaruh signifikan, wilayah hulu sungai cenderung memiliki nilai erosivitas yang lebih tinggi karena dipengaruhi oleh hujan konvektif dan hujan orografis.

.....Indonesia, as a tropical archipelagic country, is highly vulnerable to soil erosion caused by high-intensity rainfall. This study aims to categorize the spatial and temporal variation of rainfall erosivity in the Musi River Basin during the period 2004–2024. The main variable in this study is monthly rainfall, obtained from the River Basin Organization (Balai Besar Wilayah Sungai) and CHIRPS satellite data with a resolution of 0.05°. Calibration between rainfall station data and CHIRPS data was conducted using Microsoft Excel to reduce potential bias in satellite observations. The ENSO climate phenomenon was analyzed using the ONI index, while the IOD phenomenon was assessed using the DMI index, both obtained from NOAA. Monthly rainfall erosivity was calculated using the Lenvain method via the ArcGIS Pro application. Trends in rainfall and erosivity were categorized using the Mann-Kendall and Sen's Slope statistical tests, conducted in Microsoft Excel. The results show that out of 54 observation points, 37 experienced an increase in erosivity, while 17 showed a decrease, although no statistically significant trend was found at the 95% confidence level (= 0.05) overall. The average annual increase in erosivity in the Musi River Basin was 5.74 Mj.mm/Ha/Year. The findings also indicate that simultaneous ENSO and IOD events contribute to increased rainfall erosivity. Although altitude does not have a statistically significant effect, upstream areas tend to have higher erosivity values due to the influence of convective and orographic rainfall.