

# Perubahan Tutupan Vegetasi Pada Tahun 2003-2023 dan Hubungannya dengan Dinamika Debit Aliran Sub-Das Samin, Provinsi Jawa Tengah = Changes in Vegetation Cover in 2003-2023 and Their Relationship with the Flow Discharge Dynamics of the Samin Sub-Watershed, Central Java Province

Syahrani Nur Anisa Irfiyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920549176&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Perubahan tutupan vegetasi sebagai indikator penting dalam mitigasi resiko banjir pada debit aliran sungai. Tutupan lahan dan kondisi vegetasi mengoptimalkan penyerapan air dalam tanah serta melindungi dari daya angkut aliran permukaan dan dampak partikel air hujan yang memengaruhi pergerakan air dalam DAS. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika perubahan tutupan vegetasi berdasarkan parameter Leaf Area Index (LAI) serta menganalisis pengaruh antara tutupan vegetasi terhadap variasi debit aliran di DAS Samin. Tutupan vegetasi berdasarkan Leaf Area Index (LAI) didapatkan dari citra Landsat 7 dan 8 yang diolah dengan Google Earth Engine selama periode 2003-2023 dengan menggunakan pendekatan indeks vegetasi EVI dalam perhitungan dan menganalisis LAI. Data hidrologi secara kontinu didapatkan dari Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo (BBWS) yang kemudian dianalisis dengan menghubungkan dengan perubahan tutupan vegetasi. Faktor lainnya mencakup curah hujan, kelerengan, jenis tanah menjadi pertimbangan analisis bersama dengan tutupan vegetasi terhadap dinamika debit aliran menjadi lebih holistik dan komprehensif. Ini memungkinkan untuk memahami pengaruh interaksi antara lingkungan fisik dan kondisi manusia terhadap siklus air dan aliran sungai di suatu daerah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik skoring dan overlay dengan beberapa variabel. Hasil dari penelitian dengan analisis korelasi spearman menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tutupan vegetasi dan debit aliran sungai, seperti deforestasi dan urbanisasi, secara signifikan memengaruhi variabilitas debit aliran sungai di wilayah Sub DAS Samin.

.....Changes in vegetation cover as an important indicator in mitigating flood risk in river discharge. Land cover and vegetation conditions optimize water absorption in the soil and protect against the carrying capacity of surface flows and the impact of rainwater particles which influence water movement in the watershed. This research aims to analyze the dynamics of changes in vegetation cover based on the Leaf Area Index (LAI) parameters and analyze the influence of vegetation cover on variations in flow discharge in the Samin watershed. Vegetation cover based on the Leaf Area Index (LAI) was obtained from Landsat 7 and 8 images processed with Google Earth Engine during the 2003-2023 period using the EVI vegetation index approach in calculating and analyzing LAI. Continuous hydrological data was obtained from the Bengawan Solo River Basin Center (BBWS) which was then analyzed by correlating it with changes in vegetation cover. Other factors including rainfall, slope, soil type are taken into consideration in the analysis together with vegetation cover to make the dynamics of flow discharge more holistic and comprehensive. This makes it possible to understand the influence of interactions between the physical environment and human conditions on the water cycle and river flow in an area. The method used in this research uses scoring and overlay techniques with several variables. The results of research using Spearman correlation analysis show that there is a significant relationship between vegetation cover and river flow discharge, such

as deforestation and urbanization, which significantly influence the variability of river flow discharge in the Samin Sub-watershed area.