

Pengaruh perubahan tutupan lahan kedap air terhadap status kualitas air Sungai Ciliwung = Effect impervious cover change to water quality status in Ciliwung River

Yopy Arfan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476032&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan urbanisasi dan industrialisasi di DAS Ciliwung akan meningkatkan perubahan tutupan lahan tidak kedap air menjadi tutupan lahan kedap air. Hal ini dapat mengakibatkan berbagai masalah lingkungan salah satunya degradasi kualitas air yang berdampak pada kesehatan manusia dan ekosistem air. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model korelasi-regresi antara tutupan lahan kedap air di DAS Ciliwung dengan status kualitas air sungai Ciliwung. Model korelasi-regresi tersebut dapat digunakan untuk memprediksi perubahan status kualitas air sungai Ciliwung akibat perubahan tutupan lahan kedap air.

Penilaian status kualitas air dilakukan dengan menggunakan metode STORET, NSF-WQI, dan CCME-WQI di tahun 2005-2016. Lokasi pemantauan kualitas air Sungai Ciliwung yaitu Attaawun, Katulampa, Kedung Halang, Pondok Rajeg, Jembatan Panus, Kelapa Dua, Condet, Kalibata, MT Haryono, dan Manggarai. Data peta diolah menggunakan Software ArcGIS. Metode analisis menggunakan analisis korelasi pearson dan regresi linear antara persentase tutupan lahan kedap air dan indeks kualitas air.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tutupan lahan kedap air secara signifikan cukup kuat berkorelasi negatif dengan indeks kualitas air, persamaan regresi yang mewakili hubungan antara tutupan lahan kedap air X dan indeks kualitas air STORET, NSF-WQI, CCME-WQI Y adalah persamaan regresi linier masing-masing sebagai berikut STORET : $Y = -16.88 - 0.51 X$, NSF-WQI : $Y = 57.97 - 0.23 X$, dan CCME-WQI : $Y = 65.88 - 0.84 X$.

Urbanization and industrialization lead to the change of land cover from pervious into impervious. This can impact environmental problems such as water quality degradation that affects human health and water ecosystems. The study aimed to develop a regression correlation model between impervious cover in Ciliwung watershed and water quality indices in Ciliwung river. The correlation regression model can be used to predict changes in the status of Ciliwung river water quality due to impervious cover changes.

Methods of assessing the indices of water quality are CCME WQI, NSF WQI, and STORET within the period of 2005 2016. Monitoring locations from the most upstream to downstream are Atta rsquo awun, Katulampa, Kedung Halang, Pondok Rajeg, Panus Bridge, Kelapa Dua, Condet, Kalibata, MT Haryono and Manggarai. Map data is processed using ArcGIS Software. The analysis Method using Pearson Correlation test and linear regression between percentage of impervious cover and water quality indices.

The conclusion of this research is significantly a strong inverse relationship between impervious cover and water quality indices in Ciliwung river. The regression equation representing relationship between impervious cover X and water quality indices STORET, NSF WQI, and CCME WQI Y are the linear regression equation as follows STORET $Y = -16.88 - 0.51 X$, NSF WQI $Y = 57.97 - 0.23 X$, and CCME WQI $Y = 65.88 - 0.84 X$.