

# Analisis Perbandingan Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Skala Daerah Tangkapan Air dan Riparian Terhadap Kualitas Air Sungai Studi Kasus: Sungai Winongo = Comparative Analysis of The Effect of Changes in Land Use Planning of Water Catching Area and Riparian on River Water Quality Case Study: Winongo River

Arrifqa Baizuri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517772&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pertambahan populasi yang terjadi di DI Yogyakarta mempengaruhi kualitas air sungai yang ada. Pertambahan populasi juga berkontribusi terhadap perubahan penggunaan lahan yang terjadi terutama pada area sekitar sungai yang juga berpengaruh terhadap kualitas sungai. Perubahan penggunaan lahan pada daerah sekitar sungai dapat dianalisis berdasarkan daerah tangkapan air dan zona riparian sungai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas air di Sungai Winongo secara spasial dan temporal, mengetahui perubahan tutupan lahan pada daerah tangkapan air dan zona riparian sungai, serta mengetahui hubungan dari perubahan tata guna lahan dengan kualitas air sungai. Parameter sungai yang dianalisis yaitu suhu, pH, TDS, TSS, BOD, COD, DO, nitrat, sulfida, detergen, minyak dan lemak, fecal coliform, dan total coliform. Daerah sungai yang dianalisis dibagi menjadi tiga, hulu, tengah, dan hilir. Data yang dianalisis merupakan data sekunder yang berasal dari Pemerintah Provinsi DIY dari tahun 2011-2018. Metode yang digunakan untuk menganalisis kualitas air adalah analisis deskriptif dengan menggunakan boxplot, untuk klasifikasi penggunaan lahan menggunakan software ArcGIS 10.3 dengan metode maximum likelihood, delineasi daerah tangkapan air dengan menggunakan tool watershed, dan delineasi riparian dengan menggunakan tool buffer. Analisis korelasi menggunakan korelasi Pearson dengan nilai signifikansi  $<0,10$ . Hasil yang diperoleh parameter pencemar sungai Winongo yaitu: TSS, BOD, COD, sulfida, minyak dan lemak, fecal coliform, dan total coliform. Tutupan lahan di hulu didominasi oleh hutan, tengah oleh permukiman, dan hilir oleh pertanian. Analisis hubungan antara parameter air dengan perubahan tutupan lahan lebih baik dijelaskan pada skala zona riparian 100 m.

.....Population growth that occurs in DI Yogyakarta affects the quality of water river. It also contributes to changes in land use that occur especially in area around the river which also affects the quality of the river. Changes in land use in the area around the river can be analyzed based on the catchment area and riparian zone. The purpose of this study was to determine water quality in the Winongo River spatially and temporally, determine land cover changes in water catchment areas and riparian zones, and to determine the relationship between land use changes and river water quality. Water parameters analyzed were temperature, pH, TDS, TSS, BOD, COD, DO, nitrate, sulfide, detergent, oil and grease, fecal coliform, and total coliform. The analyzed river area is divided into three, upstream, middle, and downstream. The data analyzed is secondary data originating from the DIY Provincial Government from 2011-2018. The method used to analyze water quality is descriptive analysis using a boxplot, for land use classification using ArcGIS 10.3 software with the maximum likelihood method, delineation of water catchment areas using the watershed tool, and riparian delineation using the buffer tool. Correlation analysis using Pearson correlation with a significance value  $<0.10$ . The results obtained were pollutant parameters of the Winongo river are: TSS, BOD, COD, sulfide, oil and grease, fecal coliform, and total coliform. Upstream land cover is

dominated by forests, in the middle by urban areas, and downstream by agriculture. Analysis of the relationship between water parameters and land cover changes is better explained in riparian zone 100 m.