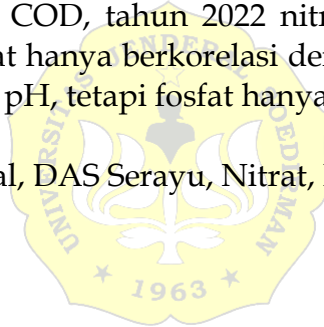


## ABSTRAK

DAS Serayu merupakan salah satu DAS penting di Indonesia. Masyarakat di sekitar DAS Serayu menggunakan pupuk pertanian yang mengandung nitrat dan fosfat. Limbah pupuk pertanian berpotensi masuk ke sungai, dan berpotensi mencemari perairan dengan konsentrasi tertentu. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui distribusi spasio temporal nitrat dan fosfat di DAS Serayu, serta mengetahui hubungan nitrat fosfat dan faktor lingkungan meliputi DO, pH, TSS, COD. Data nitrat, fosfat, DO, pH, TSS dan COD pada tahun 2021 dan 2022 menggunakan data sekunder dari BPSDA Serayu-Citanduy, dan data tahun 2023 diperoleh dengan sampling. Sampel air dianalisis nitrat dan fosfat dengan metode kolorimetri. Data yang diperoleh diolah dengan Arcgis dan PCA. Hasil yang diperoleh konsentrasi nitrat dan fosfat lebih tinggi di musim hujan dibandingkan dengan musim kemarau. 2021 hingga bahwa distribusi nitrat yang dominan tinggi berada di stasiun Hulu 2 (B) Sungai Merawu, dan terendah berada di stasiun Hilir 2 (N) Sungai Logawa. Distribusi fosfat pada tahun 2021 hingga 2023 didominasi dengan konsentrasi yang tertinggi berada di stasiun Hilir 1 (M) Kranji Hilir, dan terendah didominasi pada stasiun Tengah 3 (G) Serayu Tengah Hubungan Nitrat pada tahun 2021 berkorelasi dengan TSS dan COD, fosfat hanya dengan COD, tahun 2022 nitrat tidak berkorelasi dengan parameter apapun dan fosfat hanya berkorelasi dengan COD, tahun 2023 nitrat berkorelasi dengan TSS dan pH, tetapi fosfat hanya berkorelasi dengan pH.

Kata kunci : Spasio Temporal, DAS Serayu, Nitrat, Fosfat, Kualitas Air.



## ABSTRACT

The Serayu watershed is one of the important watersheds in Indonesia. Communities around the Serayu watershed use agricultural fertilizers containing nitrates and phosphates. Agricultural fertilizer waste has the potential to enter rivers, and has the potential to pollute waters at certain concentrations. This research aims to determine the spatio-temporal distribution of nitrate and phosphate in the Serayu watershed, and the relationship between nitrate phosphate and environmental factors including DO, pH, TSS, COD. Nitrate, phosphate, DO, pH, TSS COD data in 2021 and 2022 used secondary data from BPSDA Serayu-Citanduy, and data for 2023 was obtained through sampling. Air samples were analyzed for nitrate and phosphate using the colorimetric method. The data obtained was processed with Arcgis and PCA. The results obtained were higher nitrate and phosphate concentrations in the rainy season compared to the dry season. 2021 the predominantly high nitrate distribution is at the Upstream 2 (B) station of the Merawu River, and the lowest is at the Downstream 2 (N) station of the Logawa River. The distribution of phosphate in 2021 to 2023 is dominated by the highest concentration at the Hilir 1 (M) Kranji Hilir station, and the lowest being dominated at the Tengah 3 (G) Serayu Tengah station. Nitrate relations in 2021 contain TSS and COD, phosphate only with COD, In 2022 nitrate is not stored with any parameters and phosphate is only stored with COD, in 2023 nitrate is stored with TSS and pH, but phosphate is only filled with pH.

Keywords : *Spatio temporal, Watershed Serayu, Nitrate, Phosphate, Water Quality.*