

ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) Serayu memiliki peran penting pada kehidupan masyarakat Jawa Tengah khususnya bagi masyarakat di sekitar DAS Serayu sehingga perlu adanya kegiatan monitoring terhadap parameter kualitas perairan seperti *Total Suspended Solid* (TSS). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi dan pola persebaran TSS pada DAS Serayu serta mengetahui faktor lingkungan yang mempengaruhi konsentrasi TSS pada DAS Serayu, Jawa Tengah. Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu *Principal Componen Analysis* (PCA). Hasil penelitian ini diketahui bahwa konsentrasi TSS pada DAS Serayu mengalami fluktuasi disetiap tahunnya. Selama periode 3 tahun, nilai TSS pada DAS Serayu berkisar antara 0,062 mg/L - 2,13 mg/L. Hasil nilai TSS yang didapatkan masih sangat jauh dibawah nilai ambang batas yang telah ditentukan yaitu 50 mg/L (PP no. 22 tahun 2021), hal ini menandakan bahwa perairan DAS Serayu masih dalam kondisi yang baik. Pola variabel TSS pada tahun 2021 dan 2022 menunjukkan bahwa kenaikan nilai TSS akan diikuti oleh kenaikan nilai nitrat dan DO, namun berbanding terbalik nilai fosfat. Pada tahun 2023 pola nilai TSS akan diikuti oleh nilai suhu dan fosfat, kenaikan nilai TSS tidak diikuti dengan naiknya nilai DO dan nitrat.

Kata kunci: DAS Serayu, TSS, PCA, Padatan Tersuspensi, Kualitas Air



ABSTRACT

The Serayu Watershed has an important role in the lives of the people of Central Java, especially for the communities around the Serayu Watershed, so it is necessary to monitor water quality parameters such as Total Suspended Solid (TSS). The purpose of this study is to determine the concentration and distribution pattern of TSS in the Serayu watershed and to determine the environmental factors that affect the concentration of TSS in the Serayu watershed, Central Java. The method used in this research is Principal Component Analysis (PCA). The results of this study showed that the TSS concentration in the Serayu watershed fluctuated every year. During the 3-year period, the TSS value in the Serayu watershed ranged from 0.062 mg/L - 2.13 mg/L. The results of the TSS value obtained are still very far from the predetermined threshold value of 50 mg/L (PP no. 22 of 2021), indicating that the waters of the Serayu watershed are still in good condition. The pattern of TSS variables in 2021 and 2022 shows that the increase in TSS values will be followed by an increase in nitrate and DO values, but inversely proportional to phosphate values. In 2023 the pattern of TSS values will be followed by temperature and phosphate, the increase in TSS values is not followed by an increase in DO and nitrate.

Keyword: Serayu Watershed, TSS, PCA, Suspended Solid, Water Quality

