

**Analisis Konsentrasi Sedimen Melayang dan Bakteri *Coliform* di Sungai Bawah Tanah Seropan dan Sungai Sumurup, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta**

**Nur Faizaturrohmah**

**20/471714/PMU/10661**

Program Studi Magister Ilmu Lingkungan

Universitas Gadjah Mada

**INTISARI**

Sungai permukaan dan sungai bawah merupakan jenis sungai yang berbeda yang berpengaruh secara hidrologis serta masukan sumber pencemarnya. Baik sungai bawah tanah maupun sungai permukaan dimanfaatkan sebagai sumberdaya air oleh masyarakat Gunungkidul untuk memenuhi kebutuhan mereka, namun daerah tersebut rentan terhadap pencemaran. Maka perlu dilakukan analisis bakteri coliform dan sedimen melayang untuk mengetahui kualitas air dan perbedaannya pada masing-masing sungai. Analisis juga dilakukan untuk melihat faktor lain yang mempengaruhi bakteri coliform dan sedimen melayang di lokasi penelitian.

Penentuan titik sampel didasarkan pada penggunaan lahan di DTA masing-masing sungai. Penelitian dilakukan pada musim hujan dan kemarau yaitu dimulai dari bulan Maret-November 2022 untuk mengetahui pengaruh debit dan curah hujan terhadap parameter penelitian. Metode yang digunakan dalam pengukuran konsentrasi sedimen melayang yaitu metode gravimetri. Analisis bakteri coliform terdiri dari total coliform dan fecal coliform menggunakan metode *Most Probable Number*. Analisis SPSS selanjutnya dilakukan untuk melihat perbedaan nilai sedimen melayang dan bakteri coliform pada masing-masing sungai. Uji Kruskal Wallis dilakukan untuk membandingkan parameter uji pada masing-masing titik dan uji Man-Whitney dilakukan untuk membandingkan parameter uji pada kedua sungai.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan konsentrasi sedimen melayang dan bakteri coliform pada masing-masing titik di Sungai Sumurup, namun berbeda nyata di kedua sungai. Nilai konsentrasi sedimen melayang tertinggi terdapat pada titik 3 Sungai Sumurup yaitu 111,41 mg/L dan terendah terdapat pada SBT Seropan 24,91 mg/L. Konsentrasi sedimen melayang pada kedua sungai masih dalam kategori baik-sedang. Nilai rata-rata bakteri coliform pada kedua sungai sudah melampaui baku mutu kualitas air. Konsentrasi sedimen melayang dan bakteri coliform mencapai nilai tertinggi pada bulan November yang diiringi dengan tingginya nilai debit aliran pada bulan tersebut. Konsentrasi sedimen melayang dan bakteri coliform pada penelitian ini dipengaruhi oleh jenis sungai, curah hujan dan penggunaan lahan pada masing-masing DTA.

**Kata kunci :** sedimen melayang, bakteri coliform, sungai permukaan dan bawah permukaan.

## **Analysis of Suspended Load and Coliform in Seropan Underground River and Sumurup River, Gunungkidul Regency, Yogyakarta**

**Nur Faizaturrohmah**

**20/471714/PMU/10661**

Program Studi Magister Ilmu Lingkungan

Universitas Gadjah Mada

### **ABSTRACT**

Surface and underground rivers have different properties and hydrological systems. Seropan Underground River is an autogenic river which has a catchment area originating from karst areas, while Sumurup River is an allogenic river which has a catchment area from non-karst areas. These rivers are different types of rivers that have hydrological effects and input pollutant sources. Both underground and surface rivers are utilized as water resources by the people of Gunungkidul to meet their needs. Therefore, coliform bacteria and suspended load were analyzed to determine the water quality and differences in each river.

Determination of sample points was based on land use in the catchment area of each river. The research was conducted during the rainy and dry seasons, starting from March-November 2022 to determine the effect of discharge and rainfall on the research parameters. The method used in measuring the concentration of suspended load is the gravimetric method. Analysis of coliform bacteria consisted of total coliform and fecal coliform using the Most Probable Number method. Furthermore, SPSS analysis was conducted to see the differences in each river.

The results showed that there was no difference in the concentration of suspended load and coliform bacteria at each point in the Sumurup River, but significantly different in both rivers. The highest value of floating sediment concentration was found at point 3 of the Sumurup River, which was 111.41 mg/L and the lowest was at Seropan Underground River 24.91 mg/L. The concentration of suspended load in both rivers is still in the good-medium category. The average value of coliform bacteria in both rivers has exceeded the water quality standards. The concentration of floating sediment and coliform bacteria reached the highest value in November which was accompanied by the high value of flow discharge in that month. The concentration of floating sediment and coliform bacteria in this study was influenced by the type of river, rainfall and land use in each catchment area.

**Key words:** suspended load, coliform bacteria, surface and underground river.