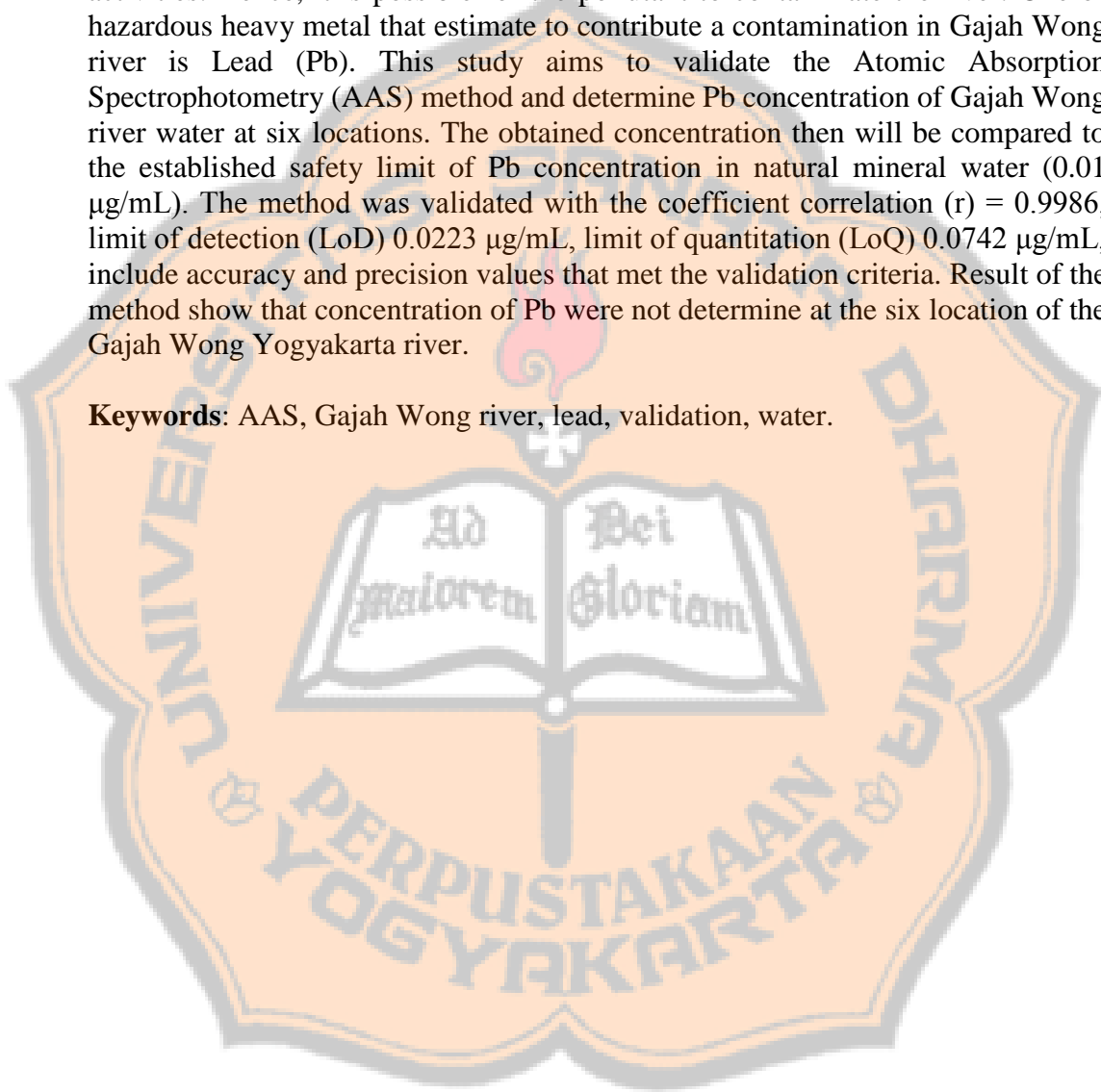


## ABSTRACT

As an open water area, river is susceptible to be contaminated by several pollutants. The contamination is affected by the environmental condition and human activities around. Gajah Wong River, one of the rivers that located in Yogyakarta, passes through the agricultural, urban, and industrial area with human activities. Hence, it is possible for the pollutant to contaminate the river. One of hazardous heavy metal that estimate to contribute a contamination in Gajah Wong river is Lead (Pb). This study aims to validate the Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) method and determine Pb concentration of Gajah Wong river water at six locations. The obtained concentration then will be compared to the established safety limit of Pb concentration in natural mineral water (0.01  $\mu\text{g/mL}$ ). The method was validated with the coefficient correlation ( $r$ ) = 0.9986, limit of detection (LoD) 0.0223  $\mu\text{g/mL}$ , limit of quantitation (LoQ) 0.0742  $\mu\text{g/mL}$ , include accuracy and precision values that met the validation criteria. Result of the method show that concentration of Pb were not determine at the six location of the Gajah Wong Yogyakarta river.

**Keywords:** AAS, Gajah Wong river, lead, validation, water.



## INTISARI

Sebagai salah satu perairan terbuka, sungai sangat rentan terkontaminasi oleh beberapa polutan. Kontaminasi tersebut dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan aktivitas manusia. Sungai Gajah Wong, merupakan salah satu dari beberapa sungai di Yogyakarta yang melalui area pertanian, perkotaan dan kawasan industri dengan aktivitas manusia. Hal ini memungkinkan polutan untuk mengkontaminasi sungai. Salah satu logam berat berbahaya yang diperkirakan berkontribusi pada kontaminasi Sungai Gajah Wong adalah timbal (Pb). Penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi metode spektrofotometri serapan atom (SSA) dan menetapkan kadar Pb dalam air Sungai Gajah Wong pada enam titik lokasi. Konsentrasi yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan batas aman Pb dalam air mineral alami yang diperbolehkan ( $0,01 \mu\text{g/mL}$ ). Metode yang digunakan telah tervalidasi dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,9986, batas deteksi (LoD)  $0,0223 \mu\text{g/mL}$ , batas kuantitasi (LoQ)  $0,0742 \mu\text{g/mL}$ , termasuk nilai akurasi dan presisi yang masuk dalam kriteria validasi. Hasil dari metode menunjukkan konsentrasi Pb tidak dapat ditentukan pada keenam lokasi Sungai Gajah Wong Yogyakarta.

**Kata kunci:** SSA, Sungai Gajah Wong river, timbal, validasi, air

