

ABSTRAK

Logam berat dapat berasal dari proses alami maupun aktivitas manusia. Banyaknya aktivitas manusia di wilayah muara Kali Ijo membuat daerah ini rentan terhadap pencemaran terutama akibat logam berat. Logam berat yang masuk ke perairan dapat mengendap di dasar perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi logam berat Pb dan As, mengetahui tingkat pencemarannya, dan mengetahui potensi risiko ekologis logam Pb dan As pada sedimen muara Kali Ijo. Penentuan stasiun menggunakan metode *purposive sampling* dengan pengambilan sampel sedimen dilakukan pada tujuh stasiun berbeda. Sampel sedimen dianalisis menggunakan metode AAS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan standar baku mutu US EPA perairan muara Kali Ijo tidak tercemar logam Pb, dan tercemar sedang logam As. Tingkat kontaminasi berdasarkan indeks CF berada pada kategori kontaminasi rendah untuk logam Pb ($CF < 1$) dan kontaminasi sedang untuk logam As ($1 \leq CF < 3$). Tingkat pengayaan berdasarkan indeks EF berada pada kategori pengayaan rendah untuk logam Pb ($EF < 2$), dan logam As termasuk dalam kategori pengayaan sedang ($2 < EF < 5$). Berdasarkan nilai Igeo, muara Kali Ijo termasuk dalam kategori tidak tercemar logam Pb yang berasal dari sumber alami ($Igeo < 0$). Sedangkan untuk logam As termasuk dalam kategori tidak tercemar hingga tercemar sedang dengan sumber logam berasal dari kegiatan antropogenik ($0 < Igeo \leq 1$). Dampak ekologi lingkungan berdasarkan PERI di muara Kali Ijo berada pada kategori risiko ekologis ringan untuk logam Pb dan kategori risiko ekologis sedang untuk logam As.

Kata Kunci: Muara Kali Ijo; logam berat; pencemaran; indeks pencemaran; potensi risiko ekologis

ABSTRACT

Heavy metals can originate from natural processes as well as human activities. The high level of human activities in the estuarine area of Kali Ijo makes this region vulnerable to pollution, especially due to heavy metals. Heavy metals entering the water can settle at the bottom of the water body. This study aims to determine the concentrations of heavy metals Pb and As, assess their pollution levels, and evaluate the ecological risk potential of Pb and As in the sediments of Kali Ijo estuary. Station determination was carried out using purposive sampling method with sediment samples taken from seven different stations. Sediment samples were analyzed using AAS method. The research results indicate that based on the US EPA water quality standards, the waters of Kali Ijo estuary are not polluted by Pb, but moderately polluted by As. The contamination level based on the CF index is categorized as low contamination for Pb ($CF < 1$) and moderate contamination for As ($1 \leq CF < 3$). The enrichment level based on the EF index falls under the category of low enrichment for Pb ($EF < 2$), and As is classified as moderately enriched ($2 < EF < 5$). According to the Igeo value, Kali Ijo estuary falls under the category of unpolluted by Pb originating from natural sources ($I_{geo} < 0$). However, for As, it ranges from unpolluted to moderately polluted, with the source of the metal coming from anthropogenic activities ($0 < I_{geo} \leq 1$). The environmental ecological impact based on the PERI in Kali Ijo estuary is classified as low ecological risk for Pb and moderate ecological risk for As.

Keywords: *Kali Ijo Estuary; heavy metals; contamination; pollution index; ecological risk potential.*

