



INTISARI

Aktivitas antropogenik seringkali memberikan dampak terhadap degradasi lingkungan, seperti pencemaran di perairan. Sungai Donan merupakan sungai utama di DAS Donan, Kabupaten Cilacap. Sumber polutan yang berpotensi menyebabkan pencemaran di Sungai Donan dapat berasal dari limbah industri, limbah domestik dan limbah pertanian. Sungai ini berada dekat dengan beberapa kawasan industri besar yang menjadikan sungai ini berpotensi mengalami pencemaran logam berat. Kondisi penggunaan lahan seperti keberadaan mangrove dan juga adanya pengaruh pasang surut memainkan peran penting terhadap dinamika persebaran pencemaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi persebaran pencemaran logam berat dan menganalisis kondisi status mutu air di Sungai Donan. Pengambilan sampel dilakukan pada lima lokasi dengan mempertimbangkan keberadaan lokasi yakni lokasi sebelum kawasan industri, area sekitar industri, kawasan setelah industri, dan area outlet limbah industri kilang minyak. Penelitian dilakukan saat kondisi air sedang surut untuk memperoleh hasil yang lebih representatif. Penentuan status mutu air dengan metode *Heavy Metal Pollution Index* (HPI). Terdapat lima parameter yang diuji yakni Cd, Pb, Cu, Zn dan Cr.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari lima parameter yang dikaji, empat diantaranya (Cd, Pb, Cu, dan Zn) telah melebihi baku mutu kelas II yang ditetapkan oleh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021. Setiap lokasi penelitian memiliki status mutu air yang tergolong sangat tercemar logam berat (kategori kritis), dengan nilai HPI yang mencapai lebih dari 1000, sementara batas minimum kategori kritis adalah 100. Pencemaran logam berat yang tinggi pada wilayah ini perlu menjadi perhatian serius, mengingat sifat bahaya dan toksisitasnya bagi makhluk hidup.

Kata kunci : Pencemaran, Logam Berat, Status Mutu, *Heavy Metal Pollution Index*

ABSTRACT

Anthropogenic activities often contribute to environmental degradation, including water pollution. The Donan River is the main river within the Donan watershed, located in Cilacap Regency. Potential pollution sources in the Donan River originate from industrial, domestic, and agricultural wastewater. The river's proximity to several large industrial areas increases its susceptibility to heavy metal contamination. In addition, land-use conditions such as the presence of mangrove vegetation and tidal influence play an important role in the dynamics of pollutant distribution.

This study aims to examine the distribution of heavy metal contamination and to analyze the water quality status of the Donan River. Sampling was conducted at five locations, considering their spatial characteristics, namely upstream of industrial areas, around industrial zones, downstream areas, and at the outlet of the oil refinery wastewater discharge. Sampling was carried out during low-tide conditions to obtain more representative results. The pollution status was determined using the Heavy Metal Pollution Index (HPI) method, with five analyzed parameters: Cd, Pb, Cu, Zn, and Cr.

The results showed that among the five parameters, four (Cd, Pb, Cu, and Zn) exceeded the Class II water quality standards as stipulated in the Government Regulation of the Republic of Indonesia No. 22 of 2021. All sampling locations exhibited water quality status classified as highly polluted by heavy metals (critical category), with HPI values exceeding 1000, while the minimum threshold for the critical category is 100. The high level of heavy metal pollution in this area requires serious attention due to its hazardous and toxic nature to living organisms.

Keyword : *Pollution, Heavy Metals, Water Quality Status, Heavy Metal Pollution Index.*