

## **ANALYSIS OF THE HEAVY METAL POLLUTION LOAD OF CADMIUM (Cd) and COPPER (Cu) IN THE WATER BODY AROUND THE JATIWARINGIN TPA, TANGERANG DISTRICT**

### **ABSTRACT**

The main types of pollutants that enter the waters consist of several kinds, including organic and inorganic waste, pesticide residues, sediments and other materials. Heavy metals include inorganic waste that cannot decompose so it is difficult to degrade, if this waste enters the waters it will cause an increase in the amount of metal ions in the water. Therefore, the purpose of this study is to determine the levels of heavy metals cadmium (Cd) and copper (Cu) and determine the burden of heavy metal pollution of cadmium (Cd) and copper (Cu) in Jatiwaringin landfill water bodies. This research is an analytical descriptive research with peroposive sampling method. Testing cadmium and copper levels in Jatiwaringin landfill water bodies using the ASS tool. The results of this study show that the concentration of cadmium metal (Cd) in water bodies has the highest value of 0.0854 ppm, the lowest value of 0.0002 ppm, and an average of 0.01208 ppm, while the highest copper value is 1.6209, the lowest value is 0.0094 ppm, and the average value is 0.22822 ppm. The Enrichment factors (EF) value of heavy metal cadmium in the Jatiwaringin landfill water body has the highest value of 2.105 ppm in sample S2 and the lowest value of 0.05 ppm in samples U1 and U3. While the largest EF value of copper metal is 0.32629 ppm in sample T1 and the lowest is 0.00447 ppm in sample U2. The ratio of the EF value of cadmium in samples S1, S2, and S3 is 2-5 which means that the water body is moderately contaminated, the EF ratio in other cadmium samples is the same as the copper EF ratio which is less than 2 ( $<2$ ) which means that the water body is low contaminated.

**Keywords:** *Environmental pollution, cadmium (Cd), copper (Cu), and enrichment factor (EF)*

**ANALISIS BEBAN PENCEMARAN LOGAM BERAT KADMIUM (Cd)  
dan TEMBAGA (Cu) PADA BADAN AIR SEKITAR TPA  
JATIWARINGIN KABUPATEN TANGERANG**

**ABSTRAK**

Jenis bahan pencemar utama yang masuk ke perairan terdiri dari beberapa macam, diantaranya yaitu limbah organik dan anorganik, residu pestisida, sedimen dan bahan-bahan lainnya. Logam berat termasuk limbah anorganik yang tidak dapat membusuk sehingga sulit didegradasi, apabila limbah ini masuk ke dalam perairan maka akan menyebabkan peningkatan jumlah ion logam dalam air. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kadar logam berat kadmium (Cd) dan tembaga (Cu) serta mengetahui beban pencemaran logam berat kadmium (Cd) dan tembaga (Cu) pada badan air TPA Jatiwaringin. Penelitian ini merupakan penelitian Deskriptif analitik dengan metode sampling peroposive sampling. Pengujian kadar kadmium dan tembaga pada badan air TPA Jatiwaringin menggunakan alat ASS. Hasil penelitian ini menunjukkan konsentrasi logam kadmium (Cd) pada badan air mempunyai nilai tertinggi 0.0854 ppm, nilai terendah 0,0002 ppm, dan rata-rata sebesar 0,01208 ppm, sedangkan nilai tembaga paling tinggi sebesar 1,6209, nilai terendah sebesar 0,0094 ppm, dan nilai rata-rata sebesar 0,22822 ppm. Nilai *Enrichment factors* (EF) logam berat kadmium pada badan air TPA Jatiwaringin memiliki nilai tertinggi sebesar 2,105 ppm pada sampel S2 dan nilai terendah sebesar 0,05 ppm pada sampel U1 dan U3. Sedangkan nilai EF logam tembaga terbesar yaitu 0,32629 ppm pada sampel T1 dan terendah senilai 0,00447 ppm pada sampel U2. Rasio nilai EF kadmium pada sampel S1, S2, dan S3 sebesar 2-5 yang berarti pada badan air terkontaminasi sedang, rasio EF pada sampel kadmium lainnya sama dengan rasio EF tembaga yaitu kurang dari 2 (<2) yang berarti badan air terkontaminasi rendah.

**Kata Kunci:** *Pencemaran lingkungan, kadmium (Cd), tembaga (Cu), dan faktor pengayaan (EF)*