

SARI

Pertumbuhan penduduk yang mengalami kenaikan pesat berdampak terhadap lingkungan, salah satunya adalah masalah pengelolaan sampah. TPA Putri Cempo merupakan salah satu TPA yang pengelolaan sampahnya dilakukan dengan sistem *open dumping*. Salah satu dampak negatif TPA sampah kota terhadap lingkungan adalah pencemaran tanah akibat logam berat yang bersumber dari limbah yang dibuang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi logam berat dalam tanah di sekitar TPA Putri Cempo serta menganalisis pengaruh faktor geologi dan antropogenik terhadap distribusi logam berat dalam tanah di sekitar TPA Putri Cempo. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi tahap pendahuluan, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan laporan. Pengambilan sampel dilakukan di wilayah sekitar tapak TPA Putri Cempo pada 14 titik dengan 3 kedalaman, yaitu 10 cm, 30 cm, dan 60 cm. Analisis data dilakukan terhadap 42 sampel tanah, meliputi analisis ukuran butir, pH dan kandungan organik, kandungan logam berat, dan distribusi logam berat. Hasil analisis tersebut disajikan dalam peta distribusi melalui analisis spasial dengan metode *kriging* dan *overlay operations* untuk mengetahui distribusi konsentrasi logam berat, baik secara vertikal maupun horizontal, serta analisis statistik untuk mengetahui korelasi logam berat dengan sifat kimia tanah serta korelasi antar logam berat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsentrasi Pb dan Cd berada di atas nilai *background*, sedangkan rata-rata konsentrasi Zn dan Cu masih berada di bawah nilai *background*. Konsentrasi Pb, Zn, Cu, dan Cd pada seluruh sampel tanah masih berada di bawah nilai intervensi logam berat dalam tanah mengacu pada *Dutch Environmental Standard*. Pengaruh faktor geologi terhadap distribusi logam berat pada wilayah penelitian berbeda-beda setiap unsurnya. Secara umum, faktor geologi yang berpengaruh terhadap distribusi Pb, Zn, Cu, dan Cd, yaitu morfologi/ perubahan elevasi, litologi, sifat fisika dan kimia tanah berupa ukuran butir, pH, dan kandungan organik, sedangkan faktor antropogenik yang berpengaruh adalah aktivitas pembuangan sampah di TPA.

Kata kunci: kontaminan, logam berat, TPA Putri Cempo

ABSTRACT

Rapid population growth has an impact on the environment, one of which is the problem of waste management. Putri Cempo landfill is one of the landfills whose waste management is carried out using an open dumping system. One of the negative impacts of municipal solid waste landfills on the environment is soil contamination due to heavy metals originating from the waste disposed of. This study aims to determine the concentration of heavy metals in the soil around the Putri Cempo landfill and to analyze the influence of geological and anthropogenic factors on the distribution of heavy metals in the soil around the Putri Cempo landfill. The stages carried out in this study include the preliminary stage, data collection, data analysis, and report preparation. Sampling was carried out in the area around the Putri Cempo landfill site at 14 points with 3 depths, namely 10 cm, 30 cm and 60 cm. Data analysis was performed on 42 soil samples, including analysis of grain size, pH and organic content, heavy metal content, and distribution of heavy metals. The results of the analysis are presented in a distribution map through spatial analysis using the kriging and overlay operations method to determine the distribution of heavy metal concentrations, both vertically and horizontally, as well as statistical analysis to determine the correlation of heavy metals with soil chemical properties and the correlation between heavy metals. The results showed that the average concentrations of Pb and Cd were above the background values, while the average concentrations of Zn and Cu were still below the background values. The concentrations of Pb, Zn, Cu, and Cd in all soil samples were still below the intervention value of heavy metals in soil referring to the Dutch Environmental Standard. The influence of geological factors on the distribution of heavy metals in the study area varies for each element. In general, the geological factors that affect the distribution of Pb, Zn, Cu, and Cd, namely morphology/elevation changes, lithology, physical and chemical properties of the soil in the form of grain size, pH, and organic content, while anthropogenic factors that influence are waste disposal activities. at the landfill.

Keywords: *contaminant, heavy metal, Putri Cempo landfill*