

ABSTRAK

ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT PB, CD DAN MN PADA AIR SERTA SEDIMEN YANG BERADA DI PESISIR GUNUNG ANAK KRAKATAU DENGAN MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA)

Oleh

ZULFAHMI ADLI PUTRA

Telah dilakukan analisis kandungan logam berat timbal (Pb), cadmium (Cd), dan mangan (Mn) pada sedimen di Perairan Gunung Anak Krakatau dengan pengambilan sampel di 2 lokasi yang berbeda. Konsentrasi logam berat Pb, Cd, dan Mn ditentukan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) dengan tiga validasi metode yaitu linieritas, limit deteksi, presisi (ketelitian), dan akurasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi logam timbal di Perairan Gunung Anak Krakatau, yaitu sekitar 33,026 dan 33,088 ppm. Sedangkan konsentrasi logam kadmium dan mangan secara berturut-turut yaitu sekitar 15,79 – 15,91 ppm dan 23,37 – 23,91 ppm. Nilai konsentrasi logam berat Pb dan Mn yang diperoleh pada penelitian ini berada diantara baku mutu logam berat pada sedimen yang telah ditetapkan oleh *National Sediment Quality Survey*, yaitu 47,82 ppm dan 284,77 ppm. Sedangkan nilai konsentrasi logam berat Cd yang diperoleh pada penelitian ini melebihi baku mutu logam berat sedimen yang telah ditetapkan, yaitu 2,49 ppm. Validasi metode pada penentuan kadar timbal, kadmium, dan mangan dalam sedimen menunjukkan presisi dengan nilai relatif standar deviasi (RSD) < 15 %, limit deteksi logam timbal, kadmium, dan mangan masing - masing adalah 0,7; 16; 172 ppb, serta nilai koefisien korelasi timbal, kadmium, dan mangan adalah 1.

Kata Kunci : Logam berat, Pb, Cd, Mn, Sedimen, dan Gunung Anak Krakatau

ABSTRACT

ANALYSIS OF HEAVY METAL CONTENT OF PB, CD, AND MN IN WATER AND SEDIMENTS LOCATED ON THE COAST OF ANAK KRAKATAU VOLCANO USING ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY (AAS)

By

ZULFAHMI ADLI PUTRA

Analysis has been conducted on the heavy metal content of lead (Pb), cadmium (Cd), and manganese (Mn) in sediments in the waters of Anak Krakatau Volcano, with samples taken from 2 different locations. The concentrations of heavy metals Pb, Cd, and Mn were determined using Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) with three method validation parameters: linearity, detection limit, precision (accuracy), and accuracy. The research results indicate that the concentration of lead metal in the waters of Anak Krakatau is approximately 33.026 and 33.088 ppm. Meanwhile, the concentrations of cadmium and manganese metals are approximately 15.79 – 15.91 ppm and 23.37 – 23.91 ppm, respectively. The values of the concentrations of heavy metals Pb and Mn obtained in this research fall within the standard limits for heavy metal sediment set by the National Sediment Quality Survey, namely 47.82 ppm and 284.77 ppm. However, the concentration value of heavy metal Cd obtained in this research exceeds the established standard limit for heavy metal sediment, which is 2.49 ppm. Method validation for determining the levels of lead, cadmium, and manganese in the sediment indicates precision with relative standard deviation (RSD) values of < 15%, detection limit for lead, cadmium, and manganese metals being 0.7; 16; 172 ppb, and correlation coefficient values for lead, cadmium, and manganese being 1.

Keywords : Heavy metals, Pb, Cd, Mn, Sediments, and Mount Anak Krakatau