

## ABSTRAK

### ANALISIS RAKSA PADA SEDIMEN DI KAWASAN SUNGAI CIKIJING DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK VAPOR GENERATION ACCESSORY-ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER (VGA- AAS)

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji logam berat raksa (Hg) pada sedimen di perairan Sungai Cikijing Kecamatan Rancaekek. Dilakukan selama 5 bulan dengan pengambilan sampel setiap dua bulan sekali. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh keberadaan sumber pencemaran di sekitar Sungai Cikijing terhadap kandungan raksa (Hg) dalam sedimen sungai. Hasil analisis konsentrasi raksa (Hg) disesuaikan dengan baku mutu sedimen yakni *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) tahun 2004 yaitu sebesar 170 ppb. Konsentrasi logam raksa (Hg) ditentukan menggunakan spektrofotometer serapan atom dengan teknik *Vapor Generation Absorption* (VGA-AAS). Teknik ini menggunakan reduktor kuat berupa  $\text{SnCl}_2$  untuk mengatomisasi ion  $\text{Hg}^{2+}$  dalam sampel sedimen menjadi  $\text{Hg}^0$  yang berbentuk gas. Hasil analisis menunjukkan konsentrasi logam raksa (Hg) pada sedimen bergantung pada cuaca dan debit air sungai pada saat pengambilan sampel karena saat curah hujan tinggi maka konsentrasi raksa (Hg) pada sedimen menjadi rendah dan sebaliknya saat curah hujan rendah maka konsentrasi raksa (Hg) pada sedimen tinggi. Konsentrasi sedimen titik 1 pada bulan Januari dan konsentrasi sedimen semua titik (titik 1-5) pada bulan Mei melebihi ambang batas yang ditentukan yaitu 305,2 ppb, 336,7 ppb, 208,6 ppb, 193,5 ppb, 244,1 ppb dan 246,5 ppb. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada keterkaitan antara kadar raksa (Hg) pada sedimen di perairan Sungai Cikijing dengan keberadaan industri di wilayah sekitar perairan Sungai Cikijing, ini dapat dibuktikan dari hasil konsentrasi yang justru pada titik hulu yang belum dilalui oleh keberadaan industri justru memiliki konsentrasi raksa (Hg) yang lebih tinggi diantara titik setelahnya yang telah dilalui oleh keberadaan industri.

Kata-kata kunci: Absorpsi, baku mutu, NOAA, reduktor, VGA-AAS

## ABSTRACT

### **ANALYSIS RAKSA OF SEDIMENT IN RIVER CIKIJING USING VAPOR GENERATION ACCESSORY-ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER (VGA-AAS)**

*This research was conducted to study heavy metals of mercury (Hg) in sediments in Cikijing River waters District Rancaekek for 5 months with sampling every two months. The purpose of this study was to identify and analyze the effect of the presence of pollution sources around the Cikijing River to mercury (Hg) content in river sediments. The result of mercury concentration analysis (Hg) was adjusted to the standard of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) in 2004 of 170 ppb. The concentration of mercury (Hg) was determined using atomic absorption spectrophotometer with vapor generation absorption (VGA-AAS) technique. This technique uses a powerful SnCl<sub>2</sub> reducing agent to atomize the Hg<sup>2+</sup> ions in a sediment sample into a gas-shaped Hg<sup>0</sup>. The results showed that the concentration of mercury (Hg) in sediments depends on weather and river water discharge at the time of sampling because during high rainfall the concentration of mercury (Hg) in sediment becomes low and vice versa during low rainfall the mercury concentration (Hg) at high sediment. The sediment concentration point 1 in January and sediment concentrations of all points (points 1-5) in May exceeded the specified threshold ie 305.2 ppb, 336.7 ppb, 208.6 ppb, 193.5 ppb, 244.1 ppb and 246.5 ppb. From this research, it can be concluded that there is no relation between mercury (Hg) level on sediment in Cikijing River waters with the existence of industry in the area around Cikijing River waters, this can be proved from the concentration result that precisely at the upstream point that has not been passed by the existence of industry actually have a higher concentration of mercury (Hg) between the aftermath which has been passed by the existence of industry.*

*Keywords: Absorption, quality standard, NOAA, reductor, VGA-AAS*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG