

RINGKASAN

Kawasan penambangan dan pengolahan emas yang terletak di Dusun Plampang I dan II, Desa Kalirejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta, merupakan penambangan emas rakyat yang dikelola secara tradisional. Pengolahan emas menggunakan metode amalgamasi yaitu proses ekstraksi emas dengan cara pencampuran bijih emas primer dengan merkuri untuk membentuk ikatan senyawa amalgam yaitu perpaduan logam Au/Ag-Hg. Pengambilan sampel tanah menggunakan metode *purposive sampling* dan sampel tanah diambil pada kedalaman 0-20 cm, di dapat total 31 sampel tanah dari 6 unit gelundung yang tersebar dalam luasan 18 hektar. Pengujian kadar konsentrasi logam merkuri dengan metode uji AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometry*). Analisis penyebaran merkuri menggunakan geostatistik dengan metode *ordinary kriging*. Instrumen untuk pemetaan menggunakan ArcGIS 10.5.

Kandungan merkuri dengan nilai terendah adalah 0,255 ppm (SMPL 31) dan nilai tertinggi adalah 1,429 ppm (SMPL 4). Analisis tingkat pencemaran pada penelitian ini menunjukkan bahwa jarak dari lokasi penambangan dan pengolahan menentukan tingkat konsentrasi merkuri yang terakumulasi dalam tanah, di mana semakin dekat jarak dari lokasi tempat pengolahan maka semakin tinggi pula konsentrasi merkuri dibandingkan dengan lokasi yang berada jauh dari lokasi pengolahan. Penyebaran merkuri menuju arah selatan terdapat beberapa titik pengolahan emas sehingga nilai konsentrasi merkuri bervariasi, penyebaran kandungan merkuri yang berada dekat dengan titik pengolahan lebih tinggi dan nilai kandungan merkuri pada aliran sungai konsentrasinya cenderung meningkat hal ini karena kandungan merkuri yang berasal dari pengolahan mengalir menuju aliran sungai dan terjadi sedimentasi ke bagian bawah dari aliran sungai.

Kata kunci: Merkuri, geostatistik, *ordinary kriging*, pencemaran, penyebaran.

ABSTRACT

The gold mining and processing area located in Hamlet Plampang I and II, Kalirejo Village, Kokap District, Kulon Progo Regency, Yogyakarta, is a traditional gold mining company. Gold processing uses the amalgamation method, namely the gold extraction process by mixing primary gold ore with mercury to form amalgam compound bonds, namely a combination of Au/Ag-Hg metals. Soil using *purposive sampling method* samples were taken and soil samples were taken at a depth of 0-20 cm, obtained a total of 31 soil samples from 6 units of bunds spread over an area of 18 hectares. Testing the concentration of mercury metal using the AAS test method (*Atomic Absorption Spectrophotometry*). The analysis of mercury dispersion used geostatistics with the method *ordinary kriging*. Instrument for mapping using ArcGIS 10.5.

The mercury content with the lowest value was 0.255 ppm (SMPL 31) and the highest value was 1.429 ppm (SMPL 4). The analysis of the level of pollution in this study shows that the distance from the mining and processing locations determines the level of mercury concentration that accumulates in the soil, where the closer the distance from the processing site, the higher the mercury concentration compared to locations that are far from the processing location. The distribution of mercury towards the south, there are several gold processing points so that the value of mercury concentration varies, the distribution of mercury content near the processing point is higher and the value of mercury content in the river flow tends to increase this because the mercury content from processing flows into the river flow. and there is sedimentation to the lower part of the river flow.

Keywords: Mercury, geostatistics, *ordinary kriging*, pollution, distribution.