

## INTISARI

Secara geologi, Indonesia berada pada jalur magnetism yang mempengaruhi potensi keberadaan deposit logam berat terutama logam emas. Salah satu lokasi dengan kandungan emas di Indonesia adalah di Desa Sangon, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Yogyakarta. Penambangan menggunakan metode amalgamasi yaitu proses mengekstrak emas dengan cara mencampurkan bijih emas dengan merkuri (Hg). Status logam Au pada normalnya kisaran 0,6 hingga 20 ppb untuk tanah, sedangkan untuk tanaman berkisar antara 0,0005 sampai 125 mg/kg. Untuk kandungan Au dalam air dan sedimen memiliki nilai masing-masing  $4,38 \pm 0,09$  mg/kg dan pada sedimen sebesar  $382,26 \pm 13,43$  mg/kg. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian zeolit dan kompos terhadap sifat kimia tanah dan kelarutan Au tanah serta mengkaji kemampuan zeolit dan kompos dengan dosis optimal dalam mendukung pertumbuhan tanaman dan mengurangi kandungan Au pada gabah padi. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua perakuan yaitu zeolit dan kompos serta lima tingkatan dosis, yaitu 40 ton/ha, 50 ton/ha, 60 ton/ha, 70 ton/ha, dan 80 ton/ha untuk kompos dan untuk zeolit yaitu 2 ton/ha, 4 ton/ha, 6 ton/ha, 8 ton/ha, dan 10 ton/ha. Pada perlakuan zeolit dan kompos yang diberikan belum mampu meningkatkan karakteristik sifat kimia limbah tailing yaitu nilai pH, C-Organik, dan KPK, serta belum mampu menurunkan nilai kadar logam berat Au pada limbah tailing dan pada gabah padi. Penambahan perlakuan zeolit dan kompos pada media tanam juga tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman secara signifikan.

Kata kunci: Kompos, Limbah Tailing, Logam berat Au, Zeolit, Padi

## ABSTRAK

Geologically, Indonesia is on the path of magnetism which affects the potential presence of heavy metal deposit especially gold metal.. One of the locations with gold content is in Sangon Village, Kokap District, Kulon Progo Regency, Yogyakarta Province. Gold mining uses the amalgamation method, extracting gold (Au) with mercury addition. The permissible limit for Au in soil ranges from 0.6 to 20 ppb, while for plants, it ranges from 0.0005 to 125 mg/kg. Au content in water and sediment has a value of  $4.38 \pm 0.09$  mg/kg and  $382.26 \pm 13.43$  mg/kg. This study aims to determine the application of soil amendments (zeolite and compost) to soil chemical properties, soil Au solubility and to assess optimal doses of zeolite and compost to support plant growth and reduce rice grain Au content. This study used a completely randomized design with two treatments: zeolite and compost under five dosage levels in each treatment. For compost was used 40 tons/ha, 50 tons/ha, 60 tons/ha, 70 tons/ha, and 80 tons/ha and for zeolite was 2 tons/ha, 4 tons/ha, 6 tons/ha, 8 tons/ha, and 10 tons/ha. The zeolite and compost treatments could not increase the chemical characteristics of tailings waste, namely the value of pH, C-Organic, and KPK, and have not reduced the value of Au content in tailings waste and rice grain. The addition of zeolite and compost treatment to the growing media also did not significantly increase plant growth and plant production.

**Keywords:** *Compost, Tailings Waste, Heavy Metal Au, Zeolite, Rice*