

**FITOREMEDIASI SENGG (Zn) LIMBAH TAILING PENGOLAHAN EMAS
RAKYAT DI DESA PANCURENDANG, KECAMATAN AJIBARANG,
KABUPATEN BANYUMAS, PROVINSI JAWA TENGAH**

Oleh :
Sofia Adiana Nur Azizah
114170015

INTISARI

Potensi kandungan emas yang cukup tinggi banyak ditemukan penambangan emas oleh rakyat salah satunya di Desa Pancurendang, Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas yang dilakukan secara tradisional. Pengolahan bijih untuk memisahkan mineral emas dengan unsur lainnya dilakukan dengan metode amalgamasi dan dilanjutkan dengan metode sianidasi. Limbah *tailing* hasil pengolahan emas secara sianidasi dibuang begitu saja di lahan persawahan dengan lapisan tanah tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi konsentrasi seng (Zn) pada limbah *tailing*, menghitung efektifitas metode fitoremediasi untuk menurunkan konsentrasi seng (Zn), serta membuat arahan pengelolaan limbah *tailing* di daerah penelitian.

Metode dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif dan kuantitatif, metode survei dan pemetaan, metode *purposive sampling*, metode uji laboratorium, metode rancangan percobaan dengan fitoremediasi, dan metode evaluasi deskriptif. Percobaan fitoremediasi dilakukan menggunakan tanaman alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan diuji konsentrasi seng (Zn) dalam tanah pada 10, 20, dan 30 hari dengan variasi tanah prosentase *tailing* yaitu 0%, 30%, 50%, dan 100%. Baku mutu seng (Zn) dalam tanah mengacu pada PP RI Nomor 22 Tahun 2021 sebesar 50 mg/kg.

Konsentrasi seng (Zn) pada limbah *tailing* di daerah penelitian sebesar 106 mg/kg. Hasil percobaan fitoremediasi menunjukkan nilai efektivitas penyisihan logam seng (Zn) tertinggi pada tanah dengan prosentase *tailing* 50% selama 10 hari kontak yaitu sebesar 42,35% dengan nilai konsentrasi seng (Zn) 46,121 mg/kg yang telah memenuhi baku mutu. Nilai efektivitas terendah yaitu pada tanah prosentase *tailing* 0% dengan waktu kontak 30 hari sebesar -185,96% di mana konsentrasi seng (Zn) sebesar 177,297 mg/kg. Arahan pengelolaan limbah *tailing* hasil pengolahan emas proses sianidasi direkomendasikan dengan teknik fitoremediasi menggunakan tanaman alang-alang (*Imperata cylindrica*) pada tanah prosentase *tailing* 50% dengan konsentrasi Zn dalam tanah ≤ 80 mg/kg selama 10 hari kontak.

Kata Kunci: Penambangan dan pengolahan emas rakyat, Seng (Zn), Fitoremediasi, Alang-alang (*Imperata cylindrica*).

**PHYTOREMEDIATION OF ZINC (Zn) WASTE TAILING OF COMMUNITY
GOLD PROCESSING IN PANCURENDANG VILLAGE, AJIBARANG
DISTRICT, BANYUMAS REGENCY, CENTRAL JAVA PROVINCE**

**Oleh :
Sofia Adiana Nur Azizah
114170015**

ABSTRACT

The potential for a fairly high gold content is found in gold mining by the people, one of which is in Pancurendang Village, Ajibarang District, Banyumas Regency, which is carried out traditionally. Processing of ore to separate gold minerals from other elements is carried out by the amalgamation method and followed by the cyanidation method. The tailings waste resulting from cyanidation of gold is simply dumped in paddy fields with a layer of soil without any prior treatment. The purpose of this study was to evaluate the concentration of zinc (Zn) in tailings waste, calculate the effectiveness of phytoremediation methods to reduce zinc (Zn) concentrations, and make directions for tailings waste management in the study area.

*The methods in this study are qualitative and quantitative methods, survey and mapping methods, purposive sampling methods, laboratory test methods, experimental design methods with phytoremediation, and descriptive evaluation methods. Phytoremediation experiments were carried out using alang-alang (*Imperata cylindrica*) plant and tested for zinc (Zn) concentrations in the soil at 10, 20, and 30 days with variations in the percentage of tailings soil, namely 0%, 30%, 50%, and 100%. The quality standard for zinc (Zn) in the soil refers to PP RI Number 22 of 2021 at 50 mg/kg.*

*The concentration of zinc (Zn) in tailings waste in the study area is 106 mg/kg. The results of the phytoremediation experiment showed the highest zinc (Zn) metal removal effectiveness in the soil with a tailings percentage of 50% for 10 days of contact, which was 42.35% with a zinc (Zn) concentration of 46,121 mg/kg which met the quality standard. The lowest effectiveness value is in the soil with a percentage of 0% tailings with a contact time of 30 days of -185.96% where the concentration of zinc (Zn) is 177.297 mg/kg. Directions for the management of tailings waste resulting from the cyanidation process are recommended using the phytoremediation technique using alang-alang (*Imperata cylindrica*) on a tailings percentage of 50% soil with a Zn concentration in the soil ≤ 80 mg/kg for 10 days of contact.*

*Keywords: Traditional gold treatment, Zinc (Zn), Phytoremediation, Alang-alang (*Imperata cylindrica*)*