

ABSTRAK

JENIS TUMBUHAN POTENSIAL SEBAGAI HIPERAKUMULATOR LOGAM BERAT DI APL PT NAPAL UMBAR PICUNG

Oleh

Muhammad Rizki Firdaus Fasya

Pertambangan emas skala kecil (PESK) merupakan usaha pertambangan yang dilaksanakan oleh perusahaan perorangan dengan investasi modal dan produksi yang terbatas. Kegiatan pertambangan dapat menyebabkan cemaran berupa logam berat. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mencari tumbuhan potensial sebagai hiperakumulator di PT Napal Umbar Picung. Metode yang digunakan pada penelitian ini dilaksanakan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diambil berupa seluruh jaringan tumbuhan dan tanahnya. Sampel tumbuhan dipreparasi dengan cara dibersihkan menggunakan air mengalir, lalu dibersihkan kembali menggunakan *ultrasonic cleaner*. Sampel tumbuhan yang sudah bersih dan sampel tanah dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 100°C. Sampel tumbuhan yang sudah kering dihaluskan dengan menggunakan blender. Sampel tanah yang sudah kering dihaluskan menggunakan mortar lalu diayak menggunakan ayakan berukuran 200 mesh. Sampel tersebut dianalisa kandungan logam beratnya menggunakan ED-XRF. Data hasil pengujian tersebut diolah menggunakan SPSS untuk membuat grafik boxplot dan dimasukkan ke dalam rumus perhitungan untuk mencari nilai *bioaccumulation concentration factor* (BCF) dan *translocation factor* (TF). Hasil pengolahan data tersebut menyimpulkan bahwa jenis tumbuhan yang dapat digolongkan sebagai tumbuhan hiperakumulator Fe adalah *Christella* sp. dan *Chromolaena odorata*. Tumbuhan yang dapat digolongkan sebagai hiperakumulator Hg adalah *Alpinia galanga*, *Christella* sp., *Chromolaena odorata*, *Clidemia hirta*, *Melastoma malabathricum*, dan *Nephrolepis cordifolia*.

Kata kunci : logam berat, hiperakumulator, ED-XRF

ABSTRACT

POTENTIAL PLANT AS HEAVY METAL HYPERACCUMULATOR IN APL PT. NAPAL UMBAR PICUNG

By

Muhammad Rizki Firdaus Fasya

Small-scale gold mining (ASGM) is a mining business carried out by individual companies with limited capital investment and production. Mining activities can cause heavy metal contamination. The purpose of this research is to find potential plants as hyperaccumulators in PT Napal Umbar Picung. The method used in this research was purposive sampling technique. Samples taken were all plant tissues and soil. Plant samples were prepped by cleaning them using running water, then cleaning them again using an ultrasonic cleaner. Clean plant samples and soil samples were dried using an oven at 100°C. The dried plant samples were pulverized using a blender. The dried soil samples were pulverized using a mortar and then sieved using a 200 mesh sieve. The samples were analyzed for heavy metal content using ED-XRF. The test data were processed using SPSS to create a boxplot graph and entered into a calculation formula to find the bioaccumulation concentration factor (BCF) and translocation factor (TF) values. The results of the data processing concluded that plant species that can be classified as Fe hyperaccumulator plants are Christella sp. and Chromolaena odorata. Plants that can be classified as Hg hyperaccumulators are Alpinia galanga, Christella sp., Chromolaena odorata, Clidemia hirta, Melastoma malabathricum, and Nephrolepis cordifolia

Keyword: heavy metal, hyperaccumulator, ED-XRF