

ABSTRAK

EFEKTIVITAS BIOCHAR KAYU MERANTI (*Shorea spp.*) SEBAGAI PEMBENAH TANAH TAILING EMAS DENGAN AGEN FITOREMEDIASI MAHONI DAUN LEBAR (*Swietenia macrophylla*)

Oleh

Qori Maulani

Tailing merupakan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan pertambangan. Hasil ekstraksi *tailing* mengandung logam berat dengan kadar tertentu sehingga berpotensi merusak lingkungan. Upaya untuk memulihkan kondisi tanah akibat *tailing* adalah dengan teknologi bioremediasi dan penggunaan bahan pembenah tanah dengan fitoremediasi. Fitoremediasi adalah penggunaan tanaman dengan tujuan menghilangkan, memindahkan, menstabilkan, hingga menghancurkan polutan, senyawa organik dan anorganik. Biochar merupakan salah satu pembenah tanah yang dapat meningkatkan keberhasilan fitoremediasi. Salah satu jenis kayu industri yang diolah menjadi biochar adalah kayu meranti. Mahoni berpotensi sebagai tanaman fitoremediasi karena dapat tumbuh dan bertahan hidup pada lahan pasca tambang sekitar 88% hingga 95%. Tujuan penelitian ini yaitu mendapatkan efektifitas biochar kayu meranti dalam pertumbuhan mahoni yang ditanam pada media *tailing*. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua perlakuan. Perlakuan pertama dengan dosis *tailing* emas dengan 3 taraf (T0=0% *tailing*, T1=25% *tailing*, T2=50%). Perlakuan kedua pemberian dosis biochar dengan 4 taraf (B0=0% biochar, B1=5% biochar, B2=10% biochar, dan B3=15% biochar) dengan perbandingan berat. Jumlah kombinasi perlakuan adalah kombinasi antar dosis dari seluruh taraf perlakuan yaitu 3x4 kombinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis 10% terbukti mampu untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi, diameter, panjang akar, dan luas daun semai mahoni daun lebar lebih baik pada tanah yang tercemar *tailing*.

Kata Kunci : Tailing, Biochar, Meranti, Bioremediasi, Mahoni

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF MERANTI WOOD BIOCHAR (*Shorea spp.*) AS A SOIL IMPROVEMENT FOR GOLD TAILINGS USED MAHAGONY AS PHYTOREMEDIATION AGENT (*Swietenia macrophylla*)

By

Qori Maulani

Tailings are waste produced by mining activities. Tailings extraction results contain certain levels of heavy metals so they have the potential to damage the environment. Efforts to restore soil conditions caused by tailings are with bioremediation technology and the use of soil amendment materials with phytoremediation. Phytoremediation is the use of plants with the aim of removing, transferring, stabilizing and destroying pollutants, organic and inorganic compounds. Biochar is a soil amendment that can increase the success of phytoremediation. One type of industrial wood that is processed into biochar is meranti wood. Mahogany has the potential as a phytoremediation plant because it can grow and survive on post-mining land around 88% to 95%. The aim of this research is to determine the effectiveness of meranti wood biochar in the growth of mahogany planted in tailings media. This research was carried out in the Greenhouse, Faculty of Agriculture, University of Lampung. The method used was a Completely Randomized Design (CRD) for two treatments. The first treatment was with a dose of gold tailings with 3 levels (T0=0% tailings, T1=25% tailings, T2=50%). The second treatment administered biochar doses with 4 levels (B0=0% biochar, B1=5% biochar, B2=10% biochar, and B3=15% biochar) with weight ratios. The number of treatment combinations is a combination of doses from all treatment levels, namely 3x4 combinations. The results of the research showed that a dose of 10% was proven to be able to increase the height, diameter, root length and leaf area of broadleaf mahogany seedlings better in soil contaminated with tailings.

Keywords: Tailings, Meranti Biochar, Bioremediation, Mahogany