

ABSTRAK

EFEKTIVITAS ASAM HUMAT DAN KOMPOS SEBAGAI AMELIORAN TAILING EMAS DENGAN BIOINDIKATOR PETUMBUHAN CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)

Oleh

ELSA INDRIYANI

Tailing merupakan bahan sisa (residu) tambang yang mengandung merkuri dan sianida yang dapat meracuni manusia dan lingkungan. Penggunaan amelioran merupakan salah satu upaya dalam reklamasi yang dapat memperbaiki kondisi lahan pasca tambang. Kompos dan asam humat merupakan jenis amelioran yang berfungsi untuk memperbaiki kondisi lahan yang rusak dan mejerap logam berat. Tanah yang baik dicirikan dengan keberadaan makrofauna tanah. Cacing merupakan makrofauna tanah yang keberadaannya sangat dipengaruhi oleh tutupan lahan. Perubahan struktur kimia dan dinamika hara dapat mempengaruhi invasi cacing tanah, sehingga keberadaannya dapat dijadikan sebagai informasi awal terjadinya perbaikan kondisi lahan yang rusak. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi kompos dan asam humat terbaik untuk

memperbaiki kondisi lahan pasca tambang dan meningkatkan pH tailing emas. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang dikelompokkan berdasarkan letaknya dengan perlakuan asam humat (AH) 15 ml, 30 ml, 45 ml dan kompos 30 gram, 45 gram dan 60 gram yang kemudian dikombinasikan menjadi 10 perlakuan dan 3 ulangan sehingga didapatkan 30 unit satuan percobaan. Data diolah menggunakan analisis ragam (Anava) dan diuji lanjut menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian yang didapat bahwa persen hidup cacing dan pH media cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi asam humat dan kompos yang diberikan. Perlakuan terbaik untuk membenahi tailing yaitu dengan campuran AH 45 ml dan 60 g untuk setiap kg tailing. Peningkatan pH tailing terbaik ditunjukkan pada pemberian AH 45 ml dan kompos 60 gram dengan pH untuk setiap kg tailing mencapai 7.

Kata Kunci: Asam humat, kompos, *Lumbricus rubellus*, tailing.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF HUMIC ACID AND COMPOST AS GOLD TAILING AMELIORAN WITH EARTHWORMS GROWTH (*Lumbricus rubellus*) AS BIOINDICATORS

By

ELSA INDRIYANI

Tailings were mining residue contain mercury and cyanide which are poison for humans and the environment. Using amelioran was an effort in reclamation that could improve post-mining land condition. Humic acid and compost were types of amelioran that could repair the degraded land and absorb heavy metals. Suitable soil was characterized by the presence of soil macrofauna. Worms were soil macrofauna whose the existence was greatly influenced by land cover. Chemical structure changes and nutrient dynamics could affect the invasion of earthworms, so the existence of earthworms could be used as preliminary information to improve the condition of degraded land. This study aimed to find out the best combination of compost and humic acid to improve post-mining land and to increase its pH tailings. The randomized block design (RBD) grouped based on its location with the treatment of humic acid (HA) 15 ml, 30 ml, 45 ml and compost 30 grams, 45 grams and 60 grams which were then combined

Elsa Indriyani

into 10 treatments and 3 replications was applied as research method. An analysis of variance and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) were used as data analysis. The results showed that the percent of worm life and pH of the media tend to increase due to the increasing of humic acid and compost.

Aplied the best treatment for fixing tailings was mixture of 45 ml HA and 60 g compost for each kg of tailings. The best increase in tailing pH was shown in the provision of 45 ml HA and 60 gram compost with pH for every kg reaching 7.

Keywords: Compost, humic acid, *Lumbricus rubellus*, tailings.