

ABSTRACT

The study was conducted in Mahayong I (one) which is an area of the IUP of PT Bukit Asam, Tanjung Enim, South Sumatra. Management of post-mining environment often have constraints, unavailability of topsoil is an obstacle to doing Reclamation, and only available overburden potentially acid. Of the problem aimed to find solutions to utilize the potential of overburden acid instead of topsoil for reclamation, since the consideration of the structure and characteristics of the overburden has a texture similar to the soil.

Utilization of overburden as a topsoil substitute biostimulasi done using technology. Biostimulasi technological innovation is the development of bioremediation methods, using microorganisms to degrade toxic / pollutants such as heavy metals. Technology biostimulasi done by providing nutrition for microorganisms that can neutralize trigger overburden material. Biostimulasi technology is done by giving a formula in a way sown into plots that have been made. The formula used there are 3 kinds of formula A containing acid - an organic acid, macro elements, micro elements and microorganisms that produce enzymes - enzymes that function to crumble and neutralize the overburden material; B formula which works to improve the physical and chemical damage to soil, which contains minerals - minerals that are useful improve soil structure; and C are made from organic formula made specifically as a provider of all essential nutrients for plants and microorganisms biologis foster beneficial to plants. Formula - the formula used is very safe for the environment because the result of fermentation ingredients - organic materials and the results of the selection of bacterial isolates and natural starch that can be used to degrade pollutants. Research carried out by plotting on how to make the field in order to facilitate the management process by comparing the conventional technology and technology biostimulasi consisting of 12 applications to perform 12 repetitions for the measurement of pH, while for the plants to use 3 different types of plants to perform 4 repetitions of each application, plants used are Kayu Putih, Jabon and Sengon Buto.

Based on field research in the application of the best pH value is pH 6 Applications III, using husk and biostimulan. While the third application is where the most growth is good for White Wood and Sengon Buto. For most plants Jabon both on applications V and VI, which uses biostimulan, husks, compost and NPK. From the calculation turns out to be greater than Ftable Fhitung at significance level 0.05, between treatments are acceptable, there is a real difference shall mean variation of pH value and application of the plant growth

Keywords : Reclamation , Technology Biostimulasi

INTISARI

Penelitian dilakukan di Mahayong I (satu) bagian kawasan IUP PT Bukit Asam, Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Pengelolaan lingkungan pascatambang sering mengalami kendala, ketidakterediaan *topsoil* untuk melakukan Reklamasi, yaitu *overburden* yang berpotensi asam. Penelitian bertujuan mencari solusi untuk memanfaatkan *overburden* berpotensi asam sebagai pengganti *topsoil* untuk reklamasi, karena dengan pertimbangan *overburden* mempunyai karakteristik struktur dan tekstur yang sama dengan *soil*.

Pemanfaatan *overburden* sebagai pengganti *topsoil* didaerah penelitian menggunakan Teknologi biostimulasi. Teknologi tersebut adalah pengembangan inovasi metode bioremediasi, dengan memanfaatkan mikroorganisme untuk mendegradasi toksik/bahan pencemar seperti logam berat. Teknologi biostimulasi dilakukan dengan pemberian nutrisi untuk memicu mikroorganisme yang dapat menetralsir material *overburden*. Teknologi biostimulasi dilakukan dengan cara memberikan formula dengan cara menaburkan ke plot yang sudah dibuat. Formula terdiri dari 3 macam yaitu formula A yang mengandung asam – asam organik, unsur makro, unsur mikro dan mikroorganisme yang menghasilkan enzim – enzim yang berfungsi untuk meremahkan dan menetralsir material *overburden*; formula B yang berfungsi untuk memperbaiki kerusakan fisik dan kimia tanah, mengandung mineral – mineral berguna memperbaiki struktur tanah; dan formula C yang berbahan organik yang dibuat khusus sebagai penyedia semua unsur hara essensial bagi tanaman dan secara biologis membantu perkembangan mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman. Formula – formula yang digunakan sangat aman bagi lingkungan karna hasil dari fermentasi bahan – bahan organik serta hasil isolate dan seleksi bakteri sari pati alam sehingga dapat digunakan untuk mendegradasi bahan pencemar. Penelitian yang dilakukan dengan cara membuat plotting di lapangan agar mempermudah proses pengelolaan dengan membandingkan teknologi konvensional dan teknologi biostimulasi yang terdiri dari 12 aplikasi dengan melakukan 12 pengulangan untuk pengukuran pH, sedangkan untuk tanaman menggunakan 3 tanaman jenis yang berbeda dengan melakukan 4 pengulangan setiap aplikasi, tanaman yang digunakan yaitu Kayu Putih, Jabon dan Sengon Buto.

Berdasarkan penelitian di lapangan Aplikasi terhadap nilai pH yang paling baik adalah Aplikasi III nilai pH 6, yaitu dengan menggunakan sekam dan biostimulan. Sedangkan Aplikasi III merupakan tempat pertumbuhan yang paling baik untuk Kayu Putih dan Sengon Buto. Untuk tanaman Jabon yang paling baik pada aplikasi V dan VI, menggunakan biostimulan, sekam, kompos dan NPK. berdasarkan hasil perhitungan ternyata F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} pada tingkat signifikansi 0,05, maka antar perlakuan dapat diterima, bearti ada perbedaan nyata variasi aplikasi terhadap nilai pH dan pertumbuhan tanaman

Kata Kunci : Reklamasi, Teknologi Biostimulasi