



RINGKASAN

MUTIARA NIKEN AYU. Optimasi Ekstraksi *Spent Bleaching Earth* (SBE) Menggunakan Metode Soxhlet dan Uji Potensi Menjerap Logam secara Bioremediasi (*Optimization of Spent Bleaching Earth (SBE) Extraction Using the Soxhlet Method and Bioremediation of Metal Adsorption Potential Test*). Dibimbing oleh MOHAMAD RAFI dan HARYO TEJO PRAKOSO.

Peningkatan jumlah kegiatan masyarakat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan sehingga timbul masalah terjadinya pencemaran pada tanah. Pencemaran lingkungan salah satunya disebabkan oleh logam berat yang cukup serius. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk menangani konsentrasi logam berat pada tanah dengan cara bioremediasi menggunakan mikroorganisme. Selain itu juga penggunaan *Spent bleaching earth* (SBE) dijadikan sebagai adsorben logam berat pada tanah. Residu minyak pada SBE akan mengendap di permukaan tanah dan menyebabkan kerusakan lingkungan. Upaya mengatasi pencemaran lingkungan dikarenakan residu minyak yang terdapat dalam limbah SBE dilakukan ekstraksi metode soxhlet untuk mendegradasi minyak yang terkandung dalam SBE secara bioremediasi. Salah satu alternatif penanggulangan limbah SBE adalah dengan teknik bioremediasi. Pemilihan mikroorganisme bioremediasi sangat berpengaruh terhadap proses degradasi minyak. Penurunan kandungan minyak yang terdapat dalam limbah SBE dapat dianalisa kadar minyaknya menggunakan metode soxhlet.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan bakteri lipolitik dalam meningkatkan kemampuan menyerap logam berat Pb dan Cd pada tanah serta mengetahui penurunan kadar minyak pada limbah SBE. Metode yang digunakan untuk menganalisis kadar minyak pada SBE adalah metode soxhlet dan metode perkolasi. Prinsip soxhlet adalah ekstraksi menggunakan pelarut organik yang selalu baru sehingga terjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah pelarut konstan dengan adanya pendingan balik. Metode perkolasi adalah ekstraksi menggunakan pelarut baru yang ditambahkan pada bagian atas sampel dan dibiarkan menetes perlahan pada bagian bawah secara perlahan dalam sebuah perkolator. Selanjutnya, dilakukan menganalisis logam berat pada tanah menggunakan metode AAS (*Atomic Absorption Spectroscopy*). Metode AAS adalah salah satu metode pengukuran yang didasarkan pada jumlah radiasi yang diserap oleh atom-atom bila sejumlah radiasi dilewatkan melalui sistem yang mengandung atom-atom itu. Jumlah radiasi yang terserap sangat tergantung pada jumlah atom itu untuk menyerap radiasi.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan penambahan bakteri lipolitik memberikan hasil yang baik dalam menyerap logam pada tanah dan menurunkan kadar minyak pada limbah SBE. Hasil rendemen yang lebih optimal dihasilkan oleh mikroorganisme *laktose Bacillus* sp konsentrasi yang meningkat menghasilkan rendemen yang lebih rendah dan pada waktu minggu ke 4 mikroorganisme dapat mendegradasi minyak dengan baik sehingga menghasilkan rendemen yang rendah.

Kata kunci : bakteri lipolitik, bioremediasi, ekstraksi metode soxhlet, perkolasi, dan *Spent Bleaching Earth*