

ABSTRAK

Nur Afni. 2019. Pengaruh Bioaugmentasi Isolat *Alcaligenes* Sp.2 dan *Bacillus* Sp2. terhadap Penurunan Total Petroleum Hidrokarbon (TPH) pada Tanah Tercemar Oli Bekas. *Skripsi*. Program Studi Biologi FMIPA.

Oli bekas merupakan salah satu produk turunan minyak bumi yang mengandung hidrokarbon terutama *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon* (PAH) yang berbahaya bagi lingkungan dan makhluk hidup jika dibuang begitu saja ke tanah, sehingga perlu dilakukan tindakan pengolahan yang tepat untuk memperbaiki tanah yang telah terkontaminasi. Salah satunya dengan bioremediasi dengan teknik bioaugmentasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat adanya pengaruh jenis bakteri dan frekuensi bioaugmentasi, serta interaksi antara jenis bakteri dan frekuensi bioaugmentasi terhadap *Total Petroleum Hidrokarbon* (TPH) pada tanah tercemar oli bekas.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor yaitu jenis bakteri (faktor a) dan frekuensi bioaugmentasi (faktor b). penelitian ini terdiri dari delapan belas perlakuan dengan dua ulangan. Jenis bakteri yang digunakan dalam penelitian adalah isolat tunggal *Alcaligenes* sp.2, *Bacillus* sp.2, dan konsorsium *Alcaligenes* sp.2 dan *Bacillus* sp.2. Frekuensi bioaugmentasi yang diberikan adalah B1,B2,B3,B4,B5, dan B6. Pengamatan dilakukan selama 42 hari. Parameter yang diamati adalah *Total Petroleum Hidrokarbon* (TPH).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis bakteri dan frekuensi bioaugmentasi berpengaruh terhadap penurunan TPH tanah tercemar oli bekas. Pada uji ANOVA diketahui pengaruh jenis bakteri, frekuensi bioaugmentasi dan interaksi jenis bakteri dan frekuensi bioaugmentasi berbeda nyata pada taraf 5%. Uji lanjut DMNRT pada taraf 5% menunjukkan jenis bakteri dan frekuensi bioaugmentasi terbaik dalam proses degradasi hidrokarbon dengan teknik bioaugmentasi adalah isolat tunggal bakteri *Alcaligenes* sp.2 pada bioaugmentasi ke-enam (B6) dengan persentase degradasi TPH mencapai 61,44%.

Keywords: PAH, Bioaugmentasi, *Alcaligenes* sp.2, *Bacillus* sp.2, , TPH.