

Mikroziah, Lailatul, 2017. Biodegradasi *Oil Sludge* dengan Variasi Konsentrasi Pencemar dan Waktu Inkubasi pada *Bioslurry Reactor*. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Nur Indradewi Oktavetri S.T., M.T. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi pencemar dan waktu inkubasi terhadap jumlah total mikroba (CFU/mL) dan kadar residu TPH pada *oil sludge* (g/g) dalam biodegradasi *oil sludge* menggunakan *bioslurry reactor*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial 6x5 dengan tiga kali ulangan. Variasi konsentrasi pencemar yang digunakan adalah 20%, 30% dan 40%. Variasi waktu inkubasi yang digunakan adalah 0, 3, 7, 10 dan 14 hari. Konsorsium yang digunakan terdiri dari *Bacillus* sp., *Micrococcus* sp., *Pseudomonas* sp., dan *Acinetobacter* sp. Data rata-rata log jumlah mikroba (CFU/mL) dan kadar residu TPH pada *oil sludge* diuji menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* dilanjutkan dengan uji *Levene*, Uji *two-way ANOVA* ($\alpha=0,05$) dan uji *Duncan*. Konsentrasi pencemar terbaik adalah 20%(+) dengan rata-rata jumlah total mikroba 17,599 CFU/mL dan kadar residu TPH pada *oil sludge* 0,220 g/g (31,11%). Waktu inkubasi terbaik adalah 14 hari dengan rata-rata log jumlah total mikroba 17,553 CFU/mL dan kadar residu TPH pada *oil sludge* 0,295 g/g (39,61%). Kombinasi variasi konsentrasi pencemar dan waktu inkubasi terbaik ditunjukkan pada kombinasi konsentrasi pencemar 20%(+) dengan rata-rata log jumlah total mikroba 17,553 CFU/mL dan kadar residu TPH pada *oil sludge* 0,295 g/g (58,92%) yang diinkubasi selama 14 hari.

Kata kunci: biodegradasi, *bioslurry reactor*, konsentrasi pencemar, *oil sludge*, waktu inkubasi