

Muslikhah, 2017. Pengaruh Variasi Konsentrasi Konsorsium Mikroba dan Lama Waktu Inkubasi Terhadap Biodegradasi Lumpur Minyak (*Oil Sludge*) menggunakan Reaktor *Bioslurry*, Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Nur Indradewi Oktavitri, S.T.,M.T., Program Studi Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

---

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi konsorsium mikroba dan lama waktu inkubasi terhadap jumlah total mikroba (CFU/mL) dan penurunan berat residu TPH *oil sludge* (g/g) pada biodegradasi dengan menggunakan reaktor *bioslurry*. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 5x4. Variasi konsentrasi konsorsium mikroba yang digunakan adalah 0%, 5%, 10% dan 15% (v/v). Lama waktu inkubasi yang digunakan adalah 0, 3, 7, 10 dan 14 hari. TPH (*Total petroleum Hydrocarbon*) awal yaitu sebesar 30 % (0,48 g/g). Perbandingan air dan sludge yang digunakan untuk membentuk fase *slurry* yaitu 1 : 9 (w/v). Parameter yang diukur yaitu jumlah total mikroba (CFU/mL), penurunan berat residu TPH *oil sludge* (g/g), pH dan suhu. Data rata-rata jumlah total mikroba (CFU/mL) dan Penurunan berat residu TPH *oil sludge* (g/g) diuji dengan menggunakan *Two Way ANOVA* ( $\alpha=0,05$ ) dan dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Data pH dan suhu dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan variasi konsentrasi konsorsium mikroba dan lama waktu inkubasi berpengaruh terhadap jumlah total mikroba (CFU/mL) dan penurunan berat *oil sludge* (g/g). Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan H4V3 (konsentrasi konsorsium yang ditambahkan 15% selama 14 hari inkubasi) dengan nilai TPH akhir sebesar  $0,24 \pm 0,08$  g/g *oil sludge* dan rata-rata persentase biodegradasi 55,06 %.

*Kata kunci : biodegradasi, konsorsium mirkoba, lumpur minyak, waktu inkubasi*