

Amaliya Hadi, 2011. Bioremediasi *Oil Sludge* oleh Konsorsium Mikroba Hidrokarbonoklastik dengan Penambahan *Bulking Agent*. Skripsi ini di bawah bimbingan Fatimah, S.Si., M.Kes. dan Drs. Salamun, M. Kes. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formula konsorsium mikroba, waktu inkubasi, serta interaksi keduanya terhadap jumlah total mikroba (CFU/g-tanah) dan kadar *oil sludge* residu (g/g-tanah). Rancangan penelitian ini adalah faktorial 4x5 dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah formula konsorsium mikroba (F0; F1; F2; F3) dengan konsentrasi sama yaitu 2 ml (2% v/b) dan faktor kedua adalah waktu inkubasi (M0; M1; M2; M3; M4). *Oil sludge* dan serbuk gergaji (*bulking agent*) yang digunakan sebanyak 2 g (2% b/b). Hasil penelitian dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA dua arah ($p=0,05$) dilanjutkan dengan uji *Duncan* dan *Games Howell*. Metode *pour plate* digunakan untuk menghitung jumlah total mikroba dan gravimetri untuk menghitung kadar residu *oil sludge*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) tidak ada pengaruh signifikan penambahan formula konsorsium terhadap jumlah total mikroba dan kadar residu *oil sludge*; (2) ada pengaruh signifikan waktu inkubasi terhadap jumlah total mikroba dan penurunan kadar residu, hasil tertinggi pada M4 secara berturut-turut sebesar 12,778 CFU/g-tanah; 1,5163 g/g-tanah; (3) ada pengaruh signifikan interaksi formula konsorsium dan waktu inkubasi terhadap jumlah total mikroba dan penurunan kadar residu *oil sludge*. Jumlah total mikroba tertinggi pada F1-M4 sebesar 12,987 CFU/g-tanah, dan penurunan kadar residu *oil sludge* tertinggi pada F0-M4 sebesar 1,4618 g/g-tanah.

Kata kunci: biodegradasi, *oil sludge*, formula konsorsium mikroba, *bulking agent*