

Intan Ayu Pratiwi, 2014, Biodegradasi Komponen Hidrokarbon *Oily Sludge* oleh *Micrococcus* sp. L II 61, TESIS ini dibawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Dr. rer. nat. Ganden S. M.Sc., Departemen Biologi dan Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan, mekanisme penggunaan substrat, dan persentase degradasi komponen hidrokarbon *oily sludge* oleh *Micrococcus* sp. L II 61. Penelitian ini bersifat eksperimental laboratoris yang menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima senyawa uji, yaitu heksadekana, toluena, naftalena, fenantrena, dan *oily sludge* dengan pengamatan TPC (*Total Plate Count*) 3 kali ulangan dan pH akhir. Mekanisme penggunaan substrat hidrokarbon dideteksi melalui kemampuan perlekatan bakteri pada substrat hidrokarbon, tegangan permukaan, aktivitas emulsifikasi, *drop collapse*, dan *oil spreading*. Analisis kadar residu hidrokarbon dianalisis menggunakan GC-MS. Data TPC (*Total Plate Count*) yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan *One-way* ANOVA dengan uji Duncan dan Games Howell ($p=0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Micrococcus* sp. L II 61 dapat menggunakan substrat hidrokarbon sebagai sumber nutrisi pertumbuhannya. Mekanisme penggunaan substrat hidrokarbon oleh *Micrococcus* sp. L II 61 spesifik bergantung pada jenis substrat. *Micrococcus* sp. L II 61 memiliki kemampuan mendegradasi senyawa heksadekana sebesar 93,32%, toluena 100%, fenantrena 99,79%, naftalena 99,38% dan *oily sludge* 94,05% pada konsentrasi 100 ppm dan 1%.

Kata kunci : biodegradasi, *Micrococcus* sp. L II 61, *oily sludge*, heksadekana, toluena, naftalena, fenantrena.