

Elisabeth Kristanti Pramamintari, 2017, Deteksi dan Uji Aktivitas Enzim Pendegradasi Polietilena dari *Alcaligenes* sp. PD6, Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Dr. Sri Sumarsih, M.Si., Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan menguji aktivitas enzim dari *Alcaligenes* sp. PD-6 untuk mendegradasi polietilena (PE). Deteksi aktivitas enzim lakase dilakukan pada waktu panen hari ke-1, hari ke-2, hari ke-3, hari ke-5, dan hari ke-7. Penentuan aktivitas enzim dilakukan pada variasi pH 6, 7, 8, 9, dan variasi suhu 25°C, 35°C, dan 45°C, dengan mengukur penurunan absorbansi ABTS menggunakan *microwell-plate* 96 dan spektrofotometri pada panjang gelombang 420 nm. Pengaruh pH dan suhu terhadap aktivitas enzim lakase dari *Alcaligenes* sp. PD6 dilakukan penelitian faktorial terhadap pH dan suhu, kemudian diuji menggunakan ANOVA dua arah dan Duncan. Enzim yang terdeteksi adalah enzim lakase yang diproduksi konstitutif oleh *Alcaligenes* sp. PD6 dalam substrat kaya dan miskin nutrisi. Aktivitas enzim lakase terbaik adalah pada waktu panen hari ke-5 dan pada pH 9 dengan aktivitas enzim lakase 0,778 U/L yang diukur pada rentang suhu 25°C hingga 45°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi pH berpengaruh terhadap aktivitas enzim lakase secara signifikan, sedangkan suhu serta interaksi pH dan suhu tidak mempengaruhi aktivitas enzim lakase yang dihasilkan oleh *Alcaligenes* sp. PD6 untuk mendegradasi polietilena.

Kata kunci: *Alcaligenes* sp. PD6, bakteri, biodegradasi, lakase, polietilena