



INTISARI

BIODEGRADASI *PHTHALIC ACID* OLEH *Chromohalobacter salexigens* BKL5-2 YANG TERADAPTASI

AYUNI DWI RAKHMAWATI

11/318282/PN/12582

Phthalic acid merupakan salah satu isomer dari material yang digunakan untuk pembuatan produk plastik dan karena penggunaannya *phthalic acid* mencemari berbagai lingkungan. Berbagai upaya untuk mengurangi cemaran *phthalic acid* di lingkungan telah dilakukan melalui beberapa metode salah satunya adalah biodegradasi aerobik dan anaerobik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan bakteri *Chromohalobacter salexigens* BKL5 yang diadaptasi dalam mendegradasi *phthalic acid*. Proses adaptasi dilakukan melalui proses induksi menggunakan senyawa *benzoic acid* sehingga diperoleh isolat teradaptasi yang dinamakan *C. salexigens* BKL5-2. Hasil analisis pertumbuhan *C. salexigens* BKL5-2 yang teradaptasi dalam medium dengan *phthalic acid* sebagai satu-satunya sumber karbon, menunjukkan bahwa *C. salexigens* BKL5-2 memiliki laju pertumbuhan spesifik (μ) sebesar $0.35 \pm 0.005 \text{ jam}^{-1}$ dengan fase lag sebesar 6 jam. Pada penelitian ini diketahui bahwa BKL5-2 yang teradaptasi mampu mendegradasi senyawa *phthalic acid* dengan laju sebesar $2.6 \pm 0.14 \text{ mM.jam}^{-1}$.

Kata kunci: Degradasi *phthalic acid*, *benzoic acid*, *Chromohalobacter salexigens*



PHTHALIC ACID BIODEGRADATION BY ADAPTED *Chromohalobacter salexigens* BKL5-2

ABSTRACT

AYUNI DWI RAKHMAWATI

11/318282/PN/12582

Phthalic acid is an isomer of terephthalic acid, a major component of polyethyleneterephthalate (PET). The large amount of PET usage increases the risk environment contamination by the PET monomers. The objective of this work was to examine the capability of *C. salexigens* BKL5 to degrade phthalic acid. In order to stimulate the capability of *C. salexigens* BKL5 to degrade phthalic acid, *C. salexigens* BKL5 was grown in minimal medium supplemented with benzoic acids as a sole of carbon source in the adaptation process. The culture growth on benzoic acid was then transferred to minimal medium with phthalic acid as a sole of carbon source. The growing colony was then designated as *C. salexigens* BKL5-2 and used for further experiments. Specific growth rate (μ) analysis indicated that adapted *C. salexigens* BKL5-2 could grow on phthalic acid at specific rate of $0.35 \pm 0.005 \text{ h}^{-1}$. The degradation rate of phthalic acid by adapted *C. salexigens* BKL5-2 was $2.6 \pm 0.14 \text{ mM.h}^{-1}$.

Keyword: *Phthalic acid* degradation, *benzoic acid*, *Chromohalobacter salexigens*