

**Aulia Puspita Supriyadi, 2016. Biodegradasi Naftalen dan Fenantren oleh Bakteri *Arthrobacter* sp. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Drs. Salamun, M. Kes. Program Studi Biologi, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.**

---

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan *Arthrobacter* sp., persentase biodegradasi, serta keberadaan biosurfaktan yang diproduksi oleh *Arthrobacter* sp. selama masa inkubasi pada substrat naftalen dan fenantren. *Arthrobacter* sp. yang ditumbuhkan pada media AMS (Air Mineral Sintetik) ditambah dengan 0,5% *yeast extract*, serta 200 ppm naftalen dan fenantren pada kultur yang berbeda. Selanjutnya, pertumbuhan *Arthrobacter* sp. dipantau melalui metode TPC (*Total Plate Count*) dan dibuat kurva pertumbuhan. Sedangkan pengukuran derajat keasaman dipantau melalui pH meter digital. Evaluasi biodegradasi naftalen dan fenantren diperoleh melalui pengukuran absorbansi dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis yang diekstraksi dengan menggunakan etil asetat. Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. *Arthrobacter* sp., berdasarkan kurva yang diperoleh, *Arthrobacter* sp. memiliki pola pertumbuhan *biphasic growth* pada substrat naftalen dan fenantren. Pengukuran pH menunjukkan hasil nilai pH dalam kisaran normal. *Arthrobacter* sp. terbukti mampu mendegradasi naftalen sebanyak 49,22%, dan fenantren sebanyak 46,22%. Hal ini menunjukkan *Arthrobacter* sp. mampu beradaptasi pada substrat naftalen dan fenantren, serta mampu menggunakannya sebagai sumber karbon. Dalam pengambilan substrat naftalen dan fenantren, *Arthrobacter* sp. memiliki mekanisme aktivitas emulsifikasi untuk menghasilkan biosurfaktan, dan melekatkan sel terhadap substrat, namun tidak memiliki sifat mampu menurunkan tegangan permukaan.

Kata kunci: *Arthrobacter* sp., Biodegradasi, Biosurfaktan, Fenantren, Naftalen.