

Biodegradasi pyrena menggunakan bacillus subtilis C19 = Pyrene biodegradation using bacillus subtilis C19

Khotib Sarbini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20309083&lokasi=lokal>

Abstrak

Biodegradasi pyrena sebagai salah satu senyawa PAHs (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons) dilakukan dalam skala kecil dengan menggunakan bakteri indigenous, *Bacillus subtilis* C19, pada suhu inkubasi 27°C, pH 8.0, dan 90 rpm. Penelitian dilakukan dengan variasi substrat 40, 200 dan 500 mg/L, dengan konsentrasi sel awal 1% (v/v) media kultur. Dari laju pertumbuhan spesifik (μ) pada masing-masing konsentrasi awal pyrena (S_0), diketahui kelarutan pyrena paling baik dalam media kultur adalah pada konsentrasi 200 mg/L, sedangkan pada konsentrasi pyrena yang lebih tinggi terjadi inhibisi oleh substrat yang menghambat pertumbuhan sel dan proses biodegradasinya. Karakteristik biosurfaktan yang diisolasi dari kultur bakteri dengan substrat pyrena (100 mg/L) diketahui jenis biosurfaktan yang dihasilkan adalah surfaktan kelompok lipopeptida. Uji efektivitas biosurfaktan dilakukan pada variasi pH dan kadar NaCl dengan substrat minyak kerosin, mendapatkan persentase emulsi terbaik masing-masing pada pH 7 (netral) dan tanpa penambahan NaCl (0%).

.....Biodegradation of pyrene as one of the PAHs (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons) compounds is done on a small scale by using indigenous bacteria, *Bacillus subtilis* C19 in the incubation temperature 27°C, pH 8.0, and 90 rpm. The study was conducted with a variety of substrates 40, 200 and 500 mg/L, with the initial cell concentration of 1% (v / v) culture medium. The specific growth rate (μ) at each initial concentration pyrene (S), is known at best pyrene solubility in the culture medium is at a concentration of 200 mg/L, whereas at higher concentrations occur pyrene inhibition by the substrate that inhibits cell growth and its biodegradation processes. Characteristics of biosurfactant isolated from bacterial cultures with substrate pyrene (100 mg/L) known types of biosurfactant generated is surfaktan from lipopeptide group. Study the effectiveness of biosurfactant made on the variation of pH and NaCl content of the substrate kerosene oil, get the best percentage of each emulsion at pH 7 (neutral) and without the addition of NaCl (0%).