Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Studi awal pengaruh temperatur terhadap proses biodegradasi toluena oleh bakteri Pseudomonas aeruginosa

Affani Hakim, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247385&lokasi=lokal

---

Abstrak

Teknologi bioremediasi merupakan teknologi yang belakangan ini digunakan sebagai cara alternatif penanggulangan Iimbah hidrokarbon. Penelitian ini menggunakan kontaminan toluena sebagai salah salu komponen hidrokarban yang banyak digunakan, terutama sebagai pelarut. Metode ini menggunakan mikroorganisme bakteri pemecah minyak, dalam penelitian ini menggunakan Pseudomonas areruginosa untuk mendegradasi kontaminan toluena. Sehingga diharapkan dapat memulihkan lingkungan yang tercemar.

Penelitian proses biodegradasi toluena ini merupakan bagian dari penelitian bioremediasi yang dilakukan oleh Departemen Teknik Gas dan Petrokimia. Penelitian ini dilakukan dalam kultur medium LC dengan konsentrasi yang digunakan sebesar 1000 ppm, kecepatan stirrer 75 rpm, dan dengan variasi temperatur yang diuji adalah 30 ºC , 40 ºC , dan 55 ºC. Temperatur ini digunakan karena Pseudomonas aeruginosa hidup pada rentang suhu 25 ºC - 60 ºC . Diluar rentang itu pertumbuhan Pseudomonas aeruginosa akan menurun secara signifikan.

Secara umum hasil yang diperoleh adalah semakin tinggi suhu yang digunakan semakin cepat toluena terdegradasi, sampai suatu rentang suhu tertentu. Suhu optimum bagi bakteri Pseudomonas aeruginosa untuk mendegradasi toluena berdasarkan hasil percobaan adalah 40 ºC. Hal ini berdasarkan percobaan pada rentang waktu yang sama, pada suhu 40 ºC toluena yang terdegradasi lebih banyak dibandingkan suhu 30 ºC dan 55 ºC .