

Studi awal proses biodegradasi toluena oleh bakteri *Pseudomonas aeruginosa*

Risma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247361&lokasi=lokal>

Abstrak

Bioremediasi merupakan bagian dari bioteknologi lingkungan yang memanfaatkan proses alami biodegradasi dengan menggunakan aktivitas mikroba yang dapat memulihkan lahan tanah, air, dan sedimen dari kontaminasi senyawa organik. Toluena merupakan salah satu hidrokarbon monoaromatik yang mencemari lingkungan, bersifat toksik dan sukar terdegradasi. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan uji proses biodegradasi dengan menggunakan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian ini merupakan bagian dari rangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan oleh laboratorium bioproses Departemen Teknik Gas dan Petrokimia.

Proses degradasi toluena dilakukan pada kondisi temperatur tetap (29°C) dan kecepatan pengocokan sebesar 20 rpm. Medium yang digunakan adalah medium cair Lockle and Chase (LC) dengan volume dan komposisi tetap. Variabel yang divariasikan adalah konsentrasi awal toluena yaitu pada 50 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 500 ppm, 1000 ppm. Proses degradasi dilakukan selama 216 jam.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada rentang konsentrasi toluena hingga 1000 ppm masih mampu didegradasi oleh bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Ketahanan terbaik bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dalam mendegradasi toluena pada kondisi tersebut adalah pada konsentrasi 1000 ppm yang memiliki persentase degradasi lebih besar dari konsentrasi lainnya.