

Prokariot Membantu Mengatasi Masalah Lingkungan (Bioremediasi)

Prokariot adalah komponen yang sangat diperlukan dalam siklus kimia. Sebagai contoh, sianobakter yang menghasilkan oksigen dan juga dapat mengkonversi gas nitrogen di atmosfer menjadi nitrogen dalam tanah. Bakteri juga berperan dalam penguraian bahan organik yang diperlukan untuk makhluk hidup lainnya. Peran bakteri bagi lingkungan yang lain adalah bakteri pemakan minyak (*oil-eating bacteria*) yang pertumbuhannya distimulir dengan penambahan nitrogen dan fosfor. Bakteri ini dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi tumpahan minyak di perairan. Bakteri ini memperoleh energi dan karbon dengan cara memecah minyak menjadi molekul yang lebih sederhana dan tidak toksik. Bakteri juga dapat digunakan untuk membersihkan lingkungan penambangan yang terkontaminasi arsenik, copper, zinc, merkuri, dan cadmium (sebagai contoh bakteri *Thiobacillus*) (Gambar 1).



Gambar 1. Petugas sedang menyemprotkan bakteri (dengan media nitrogen dan fosfat) pada pantai yang tercemar di Alaska (kiri) dan *Berkeley Pit* yang sangat asam dan mengandung logam berat (kanan).