

Isolasi, identifikasi, dan analisis kemampuan degradasi hidrokarbon bakteri tanah sampel A, Cilegon, Banten

Fahreza Saputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20291004&lokasi=lokal>

Abstrak

Bakteri pendegradasi hidrokarbon mampu beradaptasi pada tanah yang telah tercemar hidrokarbon selama bertahun-tahun. Penelitian bertujuan untuk memperoleh isolat bakteri pendegradasi hidrokarbon serta mengetahui kemampuannya dalam mendegradasi hidrokarbon. Hasil isolasi dari tanah tercemar hidrokarbon di daerah Cilegon menggunakan medium Ilyina dkk. (2003: 88) mendapatkan 7 isolat bakteri dan selanjutnya diseleksi kembali menjadi 3 isolat representatif berdasarkan penampakan morfologinya. Berdasarkan hasil identifikasi secara morfologi dan biokimia diketahui bahwa ketiga bakteri tersebut adalah *Alcaligenes* (FT1), *Pseudomonas* (FT3), dan *Enterobacter* (FT5). *Pseudomonas* (FT3) dalam medium BSM + 1% solar memiliki pertumbuhan paling baik dan digunakan untuk dianalisis kemampuan degradasinya. Hasil ekstrak sisa minyak solar pada medium menunjukkan pengurangan berat minyak sebesar 17,50%. Hasil analisis sisa degradasi minyak solar oleh *Pseudomonas* (FT3) menggunakan GC/MS memperlihatkan adanya penurunan konsentrasi beberapa senyawa hidrokarbon yang diduga sebagai metil oktadekanoat (91,56%), dokosan (18,36%) dan bis 4-amino-3-isobutil-5-etilfenil) metana (58,91%). Senyawa-senyawa tersebut mengalami penurunan konsentrasi yang ditandai dengan adanya penurunan luas area kromatogram. Hal tersebut menunjukkan bahwa bakteri memiliki kemampuan menggunakan hidrokarbon sebagai sumber karbon.

*Hydrocarbons bacteria can adapt and survive in hydrocarbon contaminated soil. The research aims to obtain isolates of hydrocarbon degrading bacteria and to understand its ability to degrade hydrocarbons. Seven bacteria were isolated from soil contaminated hydrocarbon using Ilyina et al.(2003: 88) medium and three isolates were selected based on morphological appearances for identification. Based on morphological and biochemical identification, the three bacteria are *Alcaligenes* (FT1), *Pseudomonas* (FT3), and *Enterobacter* (FT5). *Pseudomonas* (FT3) in BSM medium + 1% diesel fuel showed the highest growth compared to other isolates and was chosen to be analyzed for degradation ability.*

*Extraction of the remaining diesel oil in the medium showed a weight reduction of 17.50%. Results of degradation analysis of diesel oil from *Pseudomonas* (FT3) using GC/MS showed decrease in concentration of some hydrocarbon compounds suspected to be methyl octadecanoid acid (91.56%), docosane (18.36%) and bis 4-amino-3-isobutyl -5-ethylphenyl) methane (58.91%). Decrease of those compounds were indicated by a decrease in the peak area of the chromatogram.*