

Analisis kemampuan biodegradasi hidrokarbon isolat bakteri SM 2-2 dari habitat mangrove = Analysis of hydrocarbon biodegradation ability by bacteria isolate SM 2 2 from mangrove habitat

Tata Intan Hardiyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431724&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Bakteri pendegradasi hidrokarbon dapat diisolasi dari lingkungan yang tercemar hidrokarbon salah satunya yaitu, habitat mangrove. Penelitian bertujuan untuk menganalisis kemampuan degradasi senyawa hidrokarbon dan memperoleh identitas isolat bakteri (SM 2-2) yang berasal dari habitat mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke, Jakarta Utara. Pengukuran pertumbuhan isolat bakteri SM 2-2 dilakukan menggunakan metode Total Plate Count (TPC) dan analisis degradasi senyawa hidrokarbon menggunakan metode GC/MS. Karakterisasi isolat bakteri SM2-2 dilakukan dengan pengecatan Gram, pengamatan morfologi isolat serta uji aktivitas biokimia. Hasil pengukuran pertumbuhan menunjukkan bahwa isolat SM 2-2 memiliki jumlah CFU/mL tertinggi pada jam ke-12 sebesar $1,09 \times 10^{12}$ CFU/mL. Hasil analisis degradasi senyawa hidrokarbon menunjukkan bahwa isolat SM 2-2 mampu mendegradasi senyawa hidrokarbon alkana dengan panjang rantai karbon C15--C17 dengan persentase penurunan terbesar ditunjukkan pada rantai C16 (hexadecanoic acid) sebesar 27,56%. Hasil karakterisasi fenotipik bakteri menunjukkan isolat SM 2-2 memiliki karakteristik yang sama dengan genus *Acinetobacter*.

<hr>

ABSTRACT

Hydrocarbon degrading bacteria can be isolated from hydrocarbon contaminated environment such as mangrove habitat. The objectives of this study is to analyze the hydrocarbon degrading capabilities of bacteria isolate SM 2-2 to degrade hydrocarbon and characterize of the bacteria isolate SM 2-2 obtained from mangrove habitat Suaka Marga Satwa Muara Angke, North Jakarta. Growth measurement was performed using Total Plate Count (TPC) and analysis of the degradation of hydrocarbons using GC/MS. Characterization of bacterial isolate SM 2-2 was done with Gram stain and analysis of morphological and biochemical characteristics . Results show that isolate SM 2-2 displayed highest cell member at $1,09 \times 10^{12}$ CFU/mL in 12 hours. Analysis of hydrocarbon compound showed that isolate SM 2-2 is capable of degrading alkane hydrocarbons with C15--C17 carbon chain length. Largest decrease of hydrocarbon compounds was shown by hexadecanoic acid at a decrease of 27,56%. Phenotype characterization of isolate SM 2-2 indicates that the isolate belongs to genus *Acinetobacter*.