

## Kemampuan biodegradasi hidrokarbon isolat bakteri sm 1\_7 dalam medium bushnell-haas dengan minyak diesel 1,5 v/v = Hydrocarbon biodegrading capability of bacterial isolate sm 1\_7 in bushnell haas medium with 1,5 v/v diesel oil

Muhammad Faozi Kurnia D, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466230&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Isolat bakteri SM 1\_7 merupakan mikroorganisme yang diisolasi dari habitat mangrove dan memiliki kemampuan untuk memanfaatkan hidrokarbon sebagai sumber energi. Penelitian sebelumnya menguji kemampuan bakteri SM 1\_7 pada konsentrasi hidrokarbon 1 . Potensi kemampuan biodegradasi isolat bakteri SM 1\_7 perlu diuji kembali dengan meningkatkan konsentrasi senyawa hidrokarbon. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan biodegradasi isolat bakteri SM 1\_7 pada konsentrasi minyak diesel 1,5 . Pengukuran pertumbuhan isolat bakteri SM 1\_7 dilakukan menggunakan metode Total Plate Count TPC dan analisis degradasi senyawa hidrokarbon menggunakan metode GC/MS.

Hasil pengukuran pertumbuhan menunjukkan bahwa isolat SM 1\_7 mengalami peningkatan jumlah koloni dari  $9,38 \times 10^5$  CFU/mL pada jam ke-0 menjadi  $9,28 \times 10^8$  CFU/mL setelah inkubasi 48 jam. Hasil analisis biodegradasi senyawa hidrokarbon menunjukkan bahwa isolat SM 1\_7 mampu mendegradasi beberapa senyawa alkana dengan panjang rantai karbon C12--C23, yaitu Dodecane 49,997 , tridecane 49,603 , tetradecane 13,880 , pentadecane 34,323 , hexadecane 9,247 , heptadecane 33,683 , heneicosane 61,143 , tricosane 51,453 , dan senyawa asam lemak hexadecanoic acid 75,467 dan octadecanoic acid 82,630.

.....Bacterial isolate SM 1 7 was isolated from mangrove habitat and has the capability to utilize hydrocarbons as a carbon source. Previous research examined the capability of bacterial isolate SM 1 7 to degrade 1 v v hydrocarbon. The biodegradation potential of hydrocarbons from bacterial isolate SM 1 7 needs to be re examined by increasing the concentration of hydrocarbon. The objective of this research is to analyze the hydrocarbon degrading capabilities of bacteria isolate SM 1 7 in 1,5 v v diesel oil. Growth measurement of SM 1 7 bacterial isolate was performed using Total Plate Count TPC method, and analysis of hydrocarbon degradation was carried out by GC MS.

The growth measurements show that the total number of bacteria increased from  $9,38 \times 10^5$  CFU mL to  $9,28 \times 10^8$  CFU mL after 48 hours incubation. Analysis of hydrocarbon compounds showed that bacteria isolate SM 1 7 is capable of degrading alkane hydrocarbon compounds with carbon chain length C12 C23, namely Dodecane 49,997 , tridecane 49,603 , tetradecane 13,880 , pentadecane 34,323 , hexadecane 9,247 , heptadecane 33,683 , heneicosane 61,143 , tricosane 51,453 , and fatty acid compounds hexadecanoic acid 75,467 and octadecanoic acid 82,63.