

# Kemampuan Biodegradasi Naftalena oleh Bakteri *Pseudomonas* sp. SM 1\_7 pada Medium Bushnell-Haas dengan Penambahan Naftalena 0,02% (b/v) dan Glukosa 0,5% (b/v) = Naphthalene Biodegradation Capability of *Pseudomonas* sp. SM 1\_7 in Bushnell-Haas Media with The Addition of 0.02% Naphthalene (w/v) and 0.5% Glucose (w/v)

Gabriella Althea Buntaro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920531851&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

*Pseudomonas* sp. SM 1\_7 merupakan isolat bakteri Gram-negatif aerob hidrokarbonoklastik yang dapat mendegradasi senyawa naftalena pada sampel cair. Isolat *Pseudomonas* sp. SM 1\_7 yang ditumbuhkan dalam medium Bushnell-Haas dengan penambahan ko-substrat glukosa 0,5% (b/v) dan naftalena 0,02% (b/v). Pengukuran pertumbuhan dilakukan dengan metode angka lempeng total dan pengukuran absorbansi suspensi sel menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada periode inkubasi 0 jam, 24 jam, dan 48 jam. Hasil pengukuran pertumbuhan *Pseudomonas* sp. SM 1\_7 10% (v/v) pada medium Bushnell-Haas + naftalena 0,02% (b/v) + glukosa (0,5%) menunjukkan batch 1 mengalami kenaikan angka lempeng total dari  $6,50 \times 10^9$  CFU/mL menjadi  $4,26 \times 10^{10}$  CFU/mL, batch 2 kenaikan angka lempeng total dari  $3,94 \times 10^9$  CFU/mL menjadi  $3,10 \times 10^{10}$  CFU/mL, batch 3 mengalami kenaikan angka lempeng total dari  $5,99 \times 10^9$  CFU/mL menjadi  $3,39 \times 10^{10}$  CFU/mL, kemudian mengalami penurunan angka lempeng total menjadi  $1,99 \times 10^{10}$  CFU/mL. Hasil analisis HPLC menunjukkan pengurangan konsentrasi naftalena sebesar 38,65% pada periode inkubasi 48 jam.

.....

*Pseudomonas* sp. SM 1\_7 is a Gram-negative aerobic hydrocarbonoclastic bacterial isolate renowned for the ability of hydrocarbon degradation in liquid samples. *Pseudomonas* sp. SM 1\_7 is grown in Bushnell-Haas media with the addition of 0.02% naphthalene (w/v) and 0.5% glucose (w/v) as co-substrate. Enumeration of cells was carried out using the total plate count method simultaneously with the measurement of suspended cell absorbance in the media, using UV-Vis spectrophotometry at the 0, 24, and 48 hours incubation period. The results showed that the number of bacteria increased from  $6.50 \times 10^9$  CFU/mL to  $4.26 \times 10^{10}$  CFU/mL in the first batch,  $3.94 \times 10^9$  CFU/mL to  $3.10 \times 10^{10}$  CFU/mL in the second batch, and  $5.99 \times 10^9$  CFU/mL to  $3.39 \times 10^{10}$  CFU/mL and then into  $1.99 \times 10^{10}$  in the third batch. The concentration of naphthalene in the medium after 48 hours decreased by 38.65%. *Pseudomonas* sp. SM 1\_7 has the capability to degrade naphthalene.