

Produksi Biopolimer sebagai hasil dari aktivitas mikroba

Taufik Hartawan Setiabudi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=75674&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Minyak bumi adalah sumber energi yang tidak terbarukan. Oleh sebab itu, produksi minyak bumi perlu memperhatikan teknologi dan efisiensi dalam pembiayaannya. Sampai saat ini, penggunaan teknologi konvensional hanya mampu menguras minyak dari dalam reservoir sekitar 30% dari kandungan minyak yang ada di tempat.

Salah satu teknologi peningkatan produksi minyak adalah metode peningkatan produk minyak dengan bantuan mikroba (MEOR). Kegunaan polimer sebagai media pendesak dan penahan air telah dikenal luas. Akan tetapi, diperlukan biaya yang tinggi dapat mengurangi tingginya biaya tersebut dan mengurangi pengaruh berbahaya dari penggunaan zat kimia yang selama ini digunakan dalam proses pendesakan dengan polimer.

Dalam penelitian ini, mikroba yang digunakan adalah mikroba indigenus minyak dengan menggunakan 6 variasi media dan 2 variasi temperatur yaitu 35°C dan 60 °C. Pertumbuhan mikroba yang baik pada kedua temperatur tersebut terjadi pada media M-3. Pada temperatur 35 °C, M-2 merupakan media yang menghasilkan biopolimer dalam jumlah yang lebih banyak sedangkan temperatur 60 °C terjadi pada media M-3. Data pH yang ada menunjukkan bahwa mikroba yang digunakan tahan terhadap kondisi asam dan menghasilkan bioasam yang cukup besar.

Kemudian dari hasil di atas dilakukan pengujian terhadap biopolimer yang terbentuk untuk media M-3 dengan membandingkan antara media M-3 yang tidak ditambahkan larutan ikatan silang dan media yang ditambahkan larutan ikatan silang pada temperatur 60 °C. Hasil percobaan menunjukkan bahwa secara keseluruhan penambahan larutan ikatan silang organik tidak memberikan pengaruh yang cukup besar pada proses peningkatan kekuatan gel dari biopolimer. Penambahan larutan ikatan silang setelah biopolimer terbentuk memberikan hasil yang lebih baik daripada penambahan larutan ikatan silang sebelum terbentuknya biopolimer.