

# Sintesis Biosurfaktan oleh *Pseudomonas Aeruginosa* Menggunakan Limbah Cair Keju (Whey) Terozonasi untuk Peningkatan Perolehan Minyak Bumi = Synthesis of Biosurfactants by *Pseudomonas Aeruginosa* using Ozonized Cheese Wastewater (Whey) for Enhanced Oil Recovery

Miftahul Jannah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347107&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Biosurfaktan merupakan senyawa amfifatik yang dihasilkan dari metabolit mikroorganisme yang berperan sebagai agen untuk menurunkan tegangan antarmuka pada fluida yang tidak dapat bercampur. Biosurfaktan sangat potensial untuk diaplikasikan pada industri kilang minyak melalui teknologi MEOR. MEOR merupakan teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan perolehan minyak bumi yang terperangkap di dalam media berpori pada reservoir. Pada penelitian ini telah dilakukan sintesis biosurfaktan dari *Pseudomonas aeruginosa* dengan memanfaatkan whey terozonasi sebagai sumber karbon pada medium fermentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi optimum biosurfaktan dicapai dengan ozonasi dan metode oil spreading test. Uji aktivitas biosurfaktan dilakukan dengan mengukur tegangan antarmuka dan tegangan permukaan menggunakan processor tensiometer. Crude biosurfaktan yang dihasilkan mampu menurunkan tegangan antarmuka crude oil sebesar 98,3% dan tegangan permukaan sebesar 23,7%.

.....Biosurfactants is amphiphatic compound of microorganism metabolites which has a role as an agent to decrease the interface tension of the fluid which could not be mixed. It is very potential to applied on oil refineries industry through MEOR technology. MEOR is a technology that aims to enhance of oil recovery which trapped in porous media in the reservoir. In this research biosurfactants has been synthesized from *Pseudomonas aeruginosa* by utilizing ozonized cheese whey as a carbon source.

The result shows that the optimum concentration of biosurfactants achieved on fifteen minutes ozonation time and oil spreading test methods. Biosurfactants activity test is done by measuring the interfacial tension and surface tension using a tensiometer processor. Crude biosurfactants produced capable of lowering the interfacial tension of crude oil sample amounted to 98,3% and 23,7% of surface tension