

RINGKASAN

Injeksi surfaktan merupakan salah satu metode EOR untuk meningkatkan perolehan minyak (*oil recovery*) dari suatu *reservoir* dengan cara menginjeksikan surfaktan melalui sumur injeksi dan memproduksi minyaknya melalui sumur produksi. Pemilihan surfaktan sangat spesifik terhadap lapangan minyak yang akan diinjeksi sehingga perlu dilakukan studi laboratorium sebelum diaplikasikan di lapangan. Surfaktan "S" merupakan surfaktan yang dikembangkan di laboratorium Institut Teknologi Bandung yang menggabungkan gugus nonionik (ester) dan gugus anionik (sulfonat) dalam satu senyawa. Pada studi sebelumnya telah dilakukan pengujian kompatibilitas surfaktan "S" terhadap fluida minyak dan air formasi pada Lapangan "Y" dan hasilnya menunjukkan bahwa surfaktan "S" kompatibel untuk fluida Lapangan "Y". Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan perolehan minyak setelah dilakukan injeksi surfaktan "S" pada Berea *core* dengan variasi permeabilitas.

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini berupa uji *coreflooding* yang merupakan lanjutan dari uji kompatibilitas surfaktan yang telah dilakukan sebelumnya. Konsentrasi larutan surfaktan "S" yang lolos uji kompatibilitas yaitu konsentrasi 2% w/w. Sampel batuan yang digunakan dalam pengujian ini merupakan Berea *core*. Metode injeksi yang dilakukan pada injeksi surfaktan "S" ini merupakan injeksi *continuous* sebesar 5 PV. Surfaktan "S" diinjeksikan pada tiga Berea *core* (B3, B6, dan B15) yang memiliki porositas hampir seragam dan harga permeabilitas yang berbeda, yaitu permeabilitas rendah, menengah, dan besar. Minyak dan air formasi yang digunakan pada pengujian ini berasal dari Lapangan "Y".

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada sampel B15 dengan permeabilitas paling besar menghasilkan *recovery factor* paling tinggi. Pengujian injeksi air pada sampel B15 menghasilkan *recovery factor* sebesar 11,67% dan pada pengujian injeksi surfaktan "S" menghasilkan *recovery factor* sebesar 43,3%, sehingga *recovery factor* total dari pengujian yang dilakukan pada sampel B15 sebesar 55%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *recovery factor* terbesar yang diperoleh dengan menggunakan surfaktan "S" terdapat pada sampel batuan dengan permeabilitas paling besar sehingga dapat disimpulkan bahwa surfaktan "S" lebih cocok diinjeksikan pada suatu lapangan yang mempunyai permeabilitas yang besar.