

RINGKASAN

Reservoir Lapangan “KAS” mempunyai karakteristik reservoir dengan porositas > 28 %, permeabilitas > 110 md, temperatur 111.2 F, *gravity oil* 20 API. Dalam rangka meningkatkan produksi minyak kembali Reservoir Lapangan “KAS”, diterapkan metode EOR berupa injeksi kimia. Berdasarkan kriteria dari Reservoir Lapangan “KAS” maka injeksi yang bisa diterapkan adalah injeksi surfaktan. Dalam penelitian ini hanya menggunakan *brine* dan *oil* dari Reservoir Lapangan “KAS”. Sedangkan untuk *core* menggunakan *berea sand core*. Untuk jenis surfaktan yang akan digunakan adalah surfaktan *sodium lignosulfonate* (SLS) dimana salah satu keterbatasannya adalah sifatnya yang belum maksimal dalam menurunkan tegangan antarmuka sehingga perlu dilakukan formulasi untuk memperbaiki kinerjanya. Formulasi yang digunakan adalah penambahan *Sodium Oleat* dan EGBE. Permasalahan dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi yang optimal dan besar RF *incremental* untuk injeksi surfaktan SLS pada Reservoir Lapangan “KAS”.

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi uji kompatibilitas surfaktan SLS dan dilanjutkan ke tahap *coreflooding*. Uji kompatibilitas terdiri dari 4 pengujian, yaitu uji *aqueous stability*, uji *phase behavior*, uji *interfacial tension* (IFT), dan uji *wettability*. Pada pengujian ini dilakukan tanpa menggunakan formulasi dan menggunakan formulasi yaitu dengan penambahan *sodium oleat* sebagai kosurfaktan dan *etilen glikol butil eter* (EGBE) sebagai dispersan, dengan perbandingan 80% larutan surfaktan SLS : 16% *sodium oleat* : 4% EGBE. Setelah didapatkan konsentrasi yang optimal dari uji kompatibilitas, lalu dilanjutkan ke tahap *coreflooding* dengan tahapan pertama injeksi air dan dilanjutkan tahapan kedua yaitu injeksi surfaktan SLS. Setelah selesai dilakukan *coreflooding* injeksi surfaktan SLS lalu memilih konsentrasi larutan surfaktan SLS terformulasi yang menghasilkan harga RF *incremental* terbesar.

Hasil yang diperoleh pada pengujian kompatibilitas larutan surfaktan SLS tanpa formulasi tidak ada konsentrasi yang lolos pengujian, setelah ditambahkan *sodium oleat* dan EGBE, konsentrasi yang lolos pengujian adalah 0.5%, 0.75%, 1%. Pada tahap *coreflooding* injeksi air *core* yang lolos ke tahap *coreflooding* injeksi surfaktan SLS mempunyai harga RF 54.8% (Core B-02), 60.6% (Core B-03), dan 67.3% (Core B-05). Selanjutnya pada tahap *coreflooding* injeksi surfaktan SLS untuk konsentrasi 0.75% menggunakan sampel *core* B-02 dengan RF *incremental* 11.3%. Konsentrasi 1% menggunakan sampel *core* B-03 dengan RF *incremental* 19.4%. Konsentrasi 0.5% menggunakan sampel *core* B-05 dengan RF *incremental* 24%. Dari hasil tersebut, konsentrasi 0.5% merupakan konsentrasi yang paling optimal pada injeksi *coreflooding* karena memiliki RF *incremental* terbesar yaitu 24%.