

RINGKASAN

Surfaktan Olekimia merupakan jenis surfaktan dari bahan kimia alami yang dapat dimanfaatkan dalam tahapan *tertiary recovery* dengan teknik *Enhanced Oil Recovery*, salah satu bahan surfaktan adalah Sodium Lignosulfonat (SLS) yang mana SLS sendiri dapat menurunkan nilai *Interfacial Tension* (IFT) antar minyak dan air dan hal ini membuat nilai tekanan kapiler minyak-batuan berkurang dan berdampak pada nilai RF meningkat, hal tersebut terjadi karena SLS memiliki sifat hidrofobik dan hidrofilik yang dapat mengikat minyak dan air sehingga dapat menyebabkan minyak dapat lebih mudah mengalir akibatnya RF yang dihasilkan pun akan semakin besar.

Penelitian ini dimulai dengan menyiapkan sampel batuan berupa *artificial core* dari pasir kwarsa berukuran *mesh* 40 dan 50 lalu diukur nilai dimensi, *pore volume*, porositas dan permeabilitas, kemudian dari sampel batuan yang telah dibuat dipilih 2 sampel *artificial core* yang memenuhi nilai porositas dan permeabilitas dimana surfaktan dapat bekerja dengan optimum berdasarkan *screening criteria* untuk uji *core flood*. Selanjutnya melakukan uji *solubility* larutan surfaktan dengan *brine* untuk mengetahui apakah surfaktan larut dengan sempurna dengan *brine*. Selanjutnya menyiapkan sampel minyak yang diukur nilai densitas, viskositas, dan IFT-nya, dari larutan surfaktan yang telah dibuat akan dibuat variasi konsentrasi 2.5%, 5%, 7.5% dan 10% untuk ditambahkan dengan sampel minyak dengan tujuan menganalisa perubahan sifat fisik minyak yang akan terjadi. Kemudian pengujian terakhir, melakukan uji *coreflood test* untuk mengetahui besar *recovery factor* minyak yang didapatkan setelah diinjeksikan surfaktan SLS olekimia.

Hasil penelitian yang diperoleh, *artificial core* sampel 40-09 dan 50-09 masing memiliki nilai dimensi volume 16.89 m³ dan 20.17 m³, porositas efektif 18% dan 16%, serta permeabilitas 116.70 mD dan 92.24 mD yang digunakan sebagai sampel untuk uji *coreflood test*. Pada uji *aqueous stability* surfaktan SLS Olekimia lulus uji *aqueous stability* pada berbagai konsentrasi yang telah dibuat. Kemudian pada uji *phase behaviour* mikromeulsi yang terbentuk adalah fase bawah type II (-), pada uji viskositas konsentrasi 10% dapat menurunkan viskositas paling optimum, pada uji IFT konsentrasi 7.5% di suhu 70 °C diperoleh nilai IFT terkecil sebesar 6.5 mN/m dari IFT mula-mula 40.14 mN/m, kemudian pada konsentrasi 10% nilai IFT meningkat menjadi 9.1 mN/m, sehingga pada konsentrasi 7.5% inilah merupakan nilai CMC. Selanjutnya, pada pengujian *coreflood test*, mula-mula OOIP sampel *core* 40-09 sebesar 1.95 cc dengan Soi 81% dan Swi 19% dan pada sampel *core* 50-02 OOIP sebesar 1.2 cc dengan Soi 73% dan Swi 27%, selanjutnya diinjeksikan *brine* untuk proses *waterflooding* dan diperoleh RF sebesar 51.28% dan 41.67% untuk masing-masing sampel *core*, kemudian setelah dilakukan injeksi surfaktan, RF meningkat menjadi 74.36% dan 62.5%.