

RINGKASAN

Peningkatan perolehan minyak dapat dilakukan dengan menguras minyak sisa yang tertinggal di dalam *reservoir*, yaitu dengan teknologi pengurasan minyak tahap lanjut atau yang dikenal dengan EOR. Injeksi kimia adalah salah satu metode pengurasan minyak tahap lanjut (EOR) dengan menginjeksikan air yang sudah dicampur dengan bahan-bahan kimia tertentu ke dalam *reservoir*. Penambahan zat-zat kimia ini bertujuan untuk merubah sifat fisik *reservoir*-nya, seperti tegangan antarmuka, wewetabilitas, dan tekanan kapilernya. Tujuan dari injeksi kimia (surfaktan) adalah untuk membuat minyak sisa yang masih terdapat didalam *reservoir* (S_{or}) untuk dapat diproduksi. Sebagian besar cadangan minyak sisa yang belum dapat diproduksi tersebut karena sifat fisiknya seperti tegangan antar muka, wewetabilitas dan tekanan kapilernya. Untuk memproduksi minyak sisa tersebut dibutuhkan *chemical* yang dapat merubah sifat fisiknya.

Pada penelitian ini dilakukan studi uji laboratorium *spontaneous imbibition* pada berbagai *core* dengan menggunakan surfaktan. Surfaktan yang digunakan adalah SMR A dan SMR B, dimana surfaktan tersebut merupakan jenis surfaktan anionik dengan tambahan aditif yang membuat kinerja surfaktan lebih baik dalam mengubah sifat fisik fluidanya, perbedaan dari kedua surfaktan tersebut adalah pada komposisinya, dimana SMR A merupakan jenis linear alkyl benzene sulfonat dan SMR B merupakan metil ester sulfonat. SMR (*Solution Chemical Modifier for Acceleration Oil Recovery*) adalah bahan kimia modifikasi yang dapat membantu meningkatkan jumlah perolehan minyak disuatu lapangan minyak. Untuk mengetahui peningkatan minyaknya maka dilakukan uji imbibisi. Uji imbibisi dilakukan dengan menggunakan *core* batu pasir dan *field core* batuan karbonat. Sebelum melakukan uji imbibisi dilakukan terlebih dahulu uji *Phase Behavior*, uji densitas, dan uji viskositas. Uji imbibisi dilakukan dengan menggunakan 3 skenario, yaitu pertama dengan melakukan uji imbibisi dengan menggunakan *core* utuh, yang kedua dengan melakukan uji imbibisi pada *core* yang dibagi dua untuk mengetahui perolehan minyak dengan adanya *fract* pada batuan, yang ketiga dengan menutup semua sisi dari *core* dengan hanya membuka satu sisinya untuk membuktikan *chemical* tersebut dapat berhasil dengan hanya satu sisi *core* saja.

Hasil percobaan uji imbibisi didapatkan hasil dalam bentuk grafik dimana sebelum dicampur SMR semua skenario memiliki RF 0% dan setelah ditcampur SMR pada skenario satu *Recovery Factor* (RF) dapat meningkat, *core* V1 96.6219%, *core* V2 86.5117%, *core* V3 34.4795%, *core* 1 58.2605%, *core* 2 77.7601%, dan *core* 3 58.8516%. Pada skenario kedua hasil yang didapatkan sama dengan skenario satu dimana RF dapat meningkat, *core* V4 52.4375%, *core* V5 33.56%, *core* V6 28.5345%, *core* 4 85.3491%, *core* 5 76.8328%, dan *core* 6 22.1623%, tetapi RF yang didapatkan tidak lebih tinggi dari skenario satu, dan untuk skenario ketiga hasilnya bahwa dengan hanya satu sisi *core* saja yang dibuka RF juga dapat meningkat, *core* V7 65.3766%, *core* V8 32.2692%, *core* V9 8.8627%, *core* 7 85.0579%, *core* 8 33.7056%, dan *core* 9 16.4315%.