

## RINGKASAN

Pada perilaku polimer, semakin besar viskositas polimer maka *mobility ratio* antara air injeksi dan minyak juga akan semakin kecil sehingga air injeksi akan mampu mendorong minyak keluar dari batuan lebih efisien. Pendesakan minyak oleh air ini akan meningkatkan *Recovery Factor* suatu reservoir. Percobaan uji *coreflooding* yang dilakukan pada Lapangan “EPS” menunjukkan hal yang berbeda dengan menggunakan polimer FP3630S dan ChemEOR yang diinjeksikan pada *Berea Core*. Uji reologi pada konsentrasi sama, polimer ChemEOR memberikan hasil viskositas yang lebih tinggi dibandingkan dengan polimer FP3630S. Pada saat dilakukan uji *coreflooding* pada Lapangan “EPS” dengan konsentrasi sama, hasilnya menunjukkan *Recovery Factor* FP3630S sebesar 15.81% dari IOIP dan *Recovery Factor* ChemEOR sebesar 9.49%. Hasil pengujian tersebut memperlihatkan suatu fenomena dimana polimer dengan viskositas yang lebih besar tidak menjamin menghasilkan *Recovery Factor* yang lebih besar jika dibandingkan dengan polimer yang memiliki viskositas yang lebih kecil. Salah satu faktor penyebab fenomena tersebut adalah adanya *Inaccessible Pore Volume* (IPV), maka diperlukan studi untuk mengetahui hubungan antara reologi polimer dengan besarnya IPV.

Metodologi dalam studi ini diawali dengan pembuatan larutan polimer pada konsentrasi 500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm dan 2000 ppm. Larutan polimer yang sudah disiapkan kemudian diuji reologinya dengan variasi *shear rate*, konsentrasi, dan salinitas. Langkah selanjutnya adalah persiapan uji injektivitas, yaitu melakukan pengukuran dan pemilihan *core* berdasarkan karakteristik batuan, serta melakukan persiapan larutan *tracer* yang terdiri dari pemilihan larutan *tracer* dan pembuatan kurva standar *tracer*. Tahap berikutnya adalah uji injektivitas larutan *tracer* dan larutan polimer untuk mendapatkan nilai *Resistance Factor*, *Residual Resistance Factor*, dan *Inaccessible Pore Volume* dan menampung *effluent* hasil uji injektivitas. Tahap akhir adalah menguji konsentrasi polimer menggunakan *UV/vis spectrophotometer* (UV/vis) dan menguji konsentrasi *tracer* menggunakan *Atomic Adsorption Spectrophotometer* (AAS) pada *effluent* hasil uji injektivitas polimer serta menganalisis data-data hasil percobaan.

Berdasarkan pengujian reologi pada kedua jenis polimer menunjukkan bahwa kedua polimer memiliki ketahanan terhadap salinitas yang tidak jauh berbeda tetapi polimer ChemEOR lebih rentan terhadap *shear rate* daripada polimer FP3630S, dan polimer ChemEOR memiliki kemampuan meningkatkan viskositas lebih besar dibandingkan polimer FP3630S. Berdasarkan hasil pengujian injektivitas, polimer ChemEOR memiliki *Resistance Factor* sebesar 4.65, *Residual Resistance Factor* sebesar 4.21, dan IPV sebesar 30.06 %. Sedangkan, polimer FP3630S memiliki *Resistance Factor* sebesar 3.60, *Residual Resistance Factor* sebesar 1.77, dan IPV sebesar 23.12 %. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa besar kecilnya IPV suatu polimer dipengaruhi oleh kemampuan polimer dalam meningkatkan viskositas sehingga semakin besar nilai viskositas yang dihasilkan maka semakin besar pula nilai IPV dari polimer tersebut. Polimer FP3630S mampu menjangkau lebih besar volume pori batuan walaupun dalam hal *mobility ratio* air-minyak lebih besar dibandingkan ChemEOR. Polimer FP3630S dengan IPV yang lebih kecil dapat menghasilkan perolehan minyak yang lebih besar dibandingkan dengan polimer ChemEOR.