

RINGKASAN

Telah dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan surfaktan ABS (Alkil Benzen Sulfonat) untuk meningkatkan pendesakan minyak bumi oleh air, karena surfaktan dapat menurunkan tegangan antar-muka air-minyak (γ_{ow}) dan tekanan kapiler (P_c)

Sampel minyak^c dalam penelitian ini adalah minyak mentah dari Cilacap. Sampel dicampur dengan air, dilakukan pengukuran tegangan antar-muka air-minyak (γ_{ow}) dan tekanan kapiler (P_c). Pengukuran γ_{ow} dilakukan dengan metode cincin Du Noüy, sedangkan tekanan kapiler diukur dengan metode kenaikan kapiler. Surfaktan ABS dilarutkan dalam air, kemudian dicampur dengan minyak dan diukur γ_{ow} dan P_c . Jumlah surfaktan ABS yang digunakan dapat dikurangi^c dengan penambahan NaCl. Variabel bebas penelitian ini adalah konsentrasi ABS dan konsentrasi NaCl. γ_{ow} dan P_c adalah variabel-variabel yang dapat menentukan S_v yaitu saturasi air dan $S_v = 1 - S_o$, S_o adalah saturasi minyak (minyak yang tertahan dalam reservoir).

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa γ_{ow} dan P_c turun dengan penambahan surfaktan ABS. Penurunan γ_{ow} dari 5,317 dyne/cm menjadi 0,14 dyne/cm dan penurunan P_c dari 234 dyne/cm² menjadi 78,9 dyne/cm² pada konsentrasi surfaktan ABS $3,9 \times 10^{-2}$ M atau 1,5% (persen volume). Penggunaan jumlah surfaktan ABS dapat diturunkan dari 1,5% menjadi 1,0% dengan penambahan NaCl 0,3% (persen berat). Penurunan γ_{ow} dan P_c oleh surfaktan menyebabkan S_v semakin naik sehingga S_o turun.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka penggunaan surfaktan ABS pada campuran air-minyak dapat menurunkan saturasi minyak, sehingga dapat diprediksikan bahwa eksploitasi minyak bumi dari reservoir dengan metode injeksi air akan lebih efektif.

SUMMARY

The research about the uses of ABS surfactan (Alkil Benzen Sulfonat) for increasing the ousting of the oil-earth by water has been done, because surfactan can lessen the water-oil interface tension (γ_{ov}) and capillary pressure (P_c)

The oil sample in this examination is a nature oil from Cilacap. This sample is mixed up with water, and then doing the measurement of water-oil interface tension (γ_{ov}) and capillary pressure (P_c). The measurement of γ_{ov} can doing by Du Nouy ring method, and then the capillary pressure measured with the increasing of capillary method. ABS surfactan is solubled in water and mixed it with oil then the γ_{ov} and P_c was determined by the same method. The number of surfactan that uses can descended by andding NaCl. Free examination variable is ABS concentration and NaCl concentration γ_{ov} and P_c are variable that can ascertain S_w that mean water saturation and $S_w = 1 - S_o$, S_o is oil saturation.

The result of this research showed that γ_{ov} and P_c can descended by the increasing of ABS surfactan. The descend of γ_{ov} from 5.317 dyne/cm to 0.14 dyne/cm and the descend of P_c from 234.32 dyne/cm² to 78.9 dyne/cm² in concentration of ABS surfactan 3.9×10^{-2} M or 1.5% (percen volume). The using of ABS surfactan can be descended from 1.5% become 1.0% with increasing the NaCl 0.3% (percen weigh). The decrease of γ_{ov} and P_c by surfactan will be increase of S_w so S_o will be decrease.

The conclusion of this research is the using of ABS surfactan can decrease the oil saturation, so it can be predicted that oil exploitation from the reservoir by water injection method will be more effective.

