

Studi potensi surfaktan nonionik alkil glukosida sebagai inhibitor agregasi wax dalam sistem crude oil = Study potential of surfactant nonionic alkyl glucoside as wax agregation inhibitor in crude oil system

Abdurrahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413227&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam transportasi minyak mentah menggunakan pipa saluran bawah laut, sering terjadi terhambatnya aliran crude oil akibat pengendapan wax. Untuk mencegah terjadinya pengendapan wax dengan menambahkan aditif ke dalam crude oil. Dalam penelitian ini digunakan aditif alkil glukosida (AG) hasil sintesis dan komersial. Konsentrasi aditif divariasikan menjadi 1%, 2%, dan 3% dengan variasi volume (50, 70, 100, 200, 300, 400, 700, 900, 1000, 1500, 2000, dan 2500 μL). Sintesis AG dilakukan variasi penambahan mol alkohol lemak, waktu reaksi, dan katalis. Hasil variasi terbaik didapatkan dengan 0,053 mol alkohol lemak, waktu reaksi 4 jam, dan katalis 2% w/t. Dilakukan uji pour point pada AG sintesis dan AG komersial. Dari hasil penelitian pada AG sintesis dan AG komersial mencapai penurunan pour point optimum sebesar 9°C dan 12°C. Hasil CPM menunjukkan adanya perubahan ukuran kristal dan hasil spektrum FTIR mendukung hasil tersebut dengan menunjukkan adanya interaksi antara aditif dengan wax. Dari studi tersebut diketahui bahwa aditif AG dapat digunakan sebagai inhibitor wax yang mampu menghambat pertumbuhan kristal wax pada model crude oil.

In the transportation of crude oil using a subsea pipeline, often inhibition of the flow of crude oil due to deposition of wax. To prevent the deposition of wax by adding additives to the crude oil. In this study the use of additives alkyl glucoside (AG) results of synthesis and AG commercial. Additive concentration was varied to 1%, 2%, and 3% by volume variation (50, 70, 100, 200, 300, 400, 700, 900, 1000, 1500, 2000, and 2500 mL). Synthesis AG performed variations addition mole fatty alcohol, reaction time, and catalyst. The best results obtained with a variation of 0.053 mol fatty alcohol, the reaction time of 4 hours, and the catalyst 2% w/t. Pour point test conducted on AG synthesis and AG commercial. From the results of AG synthesis and AG commercial reach optimum reduction in pour point of 9°C and 12°C. CPM results indicate a change in the size of the crystal and the results of spectra FTIR support these results by showing the interaction between additives with wax. From these studies it is known that AG additives can be used as a wax inhibitor capable of inhibiting the growth of wax crystals on the model of crude oil.