Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Performa asam metil ester sulfonat sebagai inhibitor presipitasi asphaltene minyak bumi = Performance of methyl ester sulfonic acid as inhibitor of petroleum asphaltene precipitation / Deru Vardeo

Deru Vardeo, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414246&lokasi=lokal

----

Abstrak

ABSTRAK
Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi performa surfaktan methyl ester sulfonic acid (MESA) sebagai inhibitor presipitasi asphaltene minyak bumi. Performa MESA dievaluasi dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan hasilnya menunjukkan bahwa performa optimum dicapai pada rasio volume crude oil/MESA 100:25. FTIR digunakan untuk mengkarakterisasi interaksi asam-basa dan hasilnya mengindikasikan bahwa MESA dapat berinteraksi asam-basa dengan partikel asphaltene. Berdasarkan ukuran partikelnya, asphaltene berada pada tiga kondisi, yaitu stable asphaltene, colloidal asphaltene, dan flocculated asphaltene. Analisis distribusi ukuran partikel menunjukkan bahwa MESA dapat menstabilkan koloid asphaltene dan mereduksi ukuran agregat asphaltene. Penambahan 25 % surfaktan MESA dapat mereduksi ukuran partikel asphaltene dari 1521,55 nm menjadi 404,88 nm. Hasil uji korosi menunjukkan bahwa MESA dapat meningkatkan laju korosi logam namun masih dibawah batas maksimum untuk logam stainless steel 316 dan 304.
<hr>
ABSTRACT
The main objective of this research presented herein was to evaluate performance of methyl ester sulfonic acid (MESA) as inhibitor of petroleum asphaltene precipitation. MESA was evaluated using UV-Visible spectrophotometer and the result showed that the optimum performance of MESA was at crude oil/MESA ratio 100:25 by volume. FTIR was used to characterize acid-base interaction and the result indicated that MESA could interact with asphaltene particle via acid-base interaction. The particle size distribution measurement showed three different conditions of asphaltenes: stable asphaltenes, colloidal asphaltenes, and flocculated asphaltenes, on the basis of aggregate sizes. The result indicated that MESA could stabilize colloidal asphaltenes and reduce the size of asphaltene agregates. Adding 25 % of MESA could reduced the size of asphaltene particles from 1521,55 nm to 404,88 nm. Corrosion test showed that MESA could increase metal corrosion rate but were still below allowed standard for stainless steel 316 and 304.