

Studi kandungan senyawa metalloporphyrin fraksi diklorometana dalam asphaltenes crude oil duri = Study the content of metalloporphyrin compounds in the dichlorometana fraction in the asphaltenes of duri crude oil

Savira Nurul Rahmadini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20486699&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Senyawa metalloporphyrin telah berhasil diidentifikasi keberadaannya dalam fraksi asphaltenes crude oil Duri menggunakan metode ekstraksi Soxhlet dan kromatografi kolom. Kandungan maltenes dan asphaltenes dalam crude oil Duri masing-masing sebesar 73,9235 % dan 1,3783 %. Analisis UV-Vis untuk hasil kromatografi kolom asphaltenes fraksi 14 menunjukkan spektrum molekul porfirin yang terikat pada logam pada panjang gelombang 668 nm. Analisis spektrum FTIR pada hasil kromatografi kolom asphaltenes fraksi 14 menunjukkan adanya cincin pirol pada bilangan gelombang 467, 699 dan 736 cm^{-1} yang merupakan gugus pembentuk porfirin. Analisis kualitatif EDX menunjukkan adanya kandungan logam Ni, V dan Fe pada sampel hasil ekstraksi asphaltenes, serta analisis kuantitatif dengan ICP-OES pada sampel kolom kromatografi fraksi 14 menunjukkan kandungan logam Ni sebesar 1,56 ppm, logam vanadium 0,048 ppm, dan logam Fe 0,13 ppm. Analisis LC-MS menunjukkan kandungan senyawa nikel porfirin dengan rumus struktur $\text{C}_{32}\text{H}_{37}\text{N}_4\text{Ni}$ pada waktu retensi pada 11,601 menit dan berat molekul senyawa sebesar 536.

ABSTRACT

The Metalloporphyrin compound has been identified in the asphaltenes fraction Duri Crude Oil using the Soxhlet extraction method and column chromatography. The content of maltenes and asphaltenes in Duri crude oil were 73.9235% and 1.3783%, respectively. The UV-Vis analysis for the asphaltenes column chromatography of fraction 14 shows the spectrum of porphyrin molecules bound to metals at a wavelength of 668 nm. The results of FTIR spectrum analysis on the asphaltenes column chromatography of fraction 14 showed the presence of a pyrol ring at wave numbers 467, 699 and 736 cm^{-1} which are porphyrin forming groups. The qualitative analysis of EDX showed Ni, V and Fe metal contents in asphaltenes extraction with diklorometana, and quantitative analysis by ICP-OES asphaltenes column chromatography of fraction 14 showed Ni metal content of 1.56 ppm, vanadium metal of 0.048 ppm, and Fe metal of 0.13 ppm. The results of LC-MS analysis showed the presence of porphyrin nickel compounds with the structural formula $\text{C}_{32}\text{H}_{37}\text{N}_4\text{Ni}$ at a retention time of 11.601 minutes and a compound molecular weight of 536.