



PENGARUH KEMENYAN SEBAGAI INHIBITOR PEMBENTUKAN KERAK KALSIUM SULFAT (CaSO_4)

Suparwaty¹⁾, Suharso¹⁾ dan Buhani¹⁾

¹⁾Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145
Surel: suparwaty.waty@gmail.com

ABSTRACT

Scale has become a serious problem in the industrial sector, especially the oil and gas industry. Therefore, in this study has been the addition of inhibitors of kemenyan (*Styrax benzoin dryand*) to reduce the negative impacts caused by the scale. This study has been done adding inhibitors to the scale of calcium sulfate (CaSO_4) using the method of adding seed crystals (*seeded experiment*) on CaSO_4 concentrations of 0.05M and concentration of inhibitors 250 ppm. Based on qualitative analysis using *Scanning Electron Microscopy* (SEM) showed that the morphology of the surface scale with the addition of inhibitors CaSO_4 more fragile than without the addition of inhibitors. Quantitative analysis using the *Particle Size Analyzer* (PSA) showed that the particle size distribution CaSO_4 scale becomes smaller with the addition of inhibitors. Based on a percentage (%) ability to inhibit the CaSO_4 crust 0.05 M ie at a concentration of 250 ppm to % the ability to inhibit the experiment seeded method of 45.60 %.

Keywords: CaSO_4 scale, Kemenyan, *seeded experiment*.

ABSTRAK

Kerak telah menjadi masalah yang cukup serius di bidang industri, terutama industri minyak dan gas. Oleh karena itu, dalam penelitian ini telah dilakukan penambahan inhibitor kemenyan (*Styrax benzoin dryand*) untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan oleh kerak tersebut. Pada penelitian ini telah dilakukan penambahan inhibitor terhadap kerak kalsium sulfat (CaSO_4) dengan menggunakan metode penambahan bibit kristal (*seeded experiment*) pada konsentrasi CaSO_4 sebesar 0,05 M dan konsentrasi inhibitor 250 ppm. Berdasarkan analisis kualitatif menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) menunjukkan bahwa morfologi permukaan kerak CaSO_4 dengan penambahan inhibitor lebih rapuh dibandingkan dengan tanpa penambahan inhibitor. Analisis kuantitatif menggunakan *Particle Size Analyzer* (PSA) menunjukkan bahwa distribusi ukuran partikel kerak CaSO_4 menjadi lebih kecil dengan dengan adanya penambahan inhibitor. Berdasarkan persentase (%) kemampuan menghambat kerak CaSO_4 0,05 M yaitu pada konsentrasi 250 ppm dengan % kemampuan menghambat pada metode *seeded experiment* sebesar 45,60 %.

Kata kunci: Kemenyan, kerak CaSO_4 , *seeded experiment*.