

## ABSTRAK

### EFEK PENAMBAHAN SENYAWA EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH SEBAGAI INHIBITOR KERAK KALSIMUM KARBONAT (CaCO<sub>3</sub>) DENGAN METODE *SEEDED EXPERIMENT*

Oleh

**Putri Febriani Puspita**

Endapan kerak merupakan suatu permasalahan serius yang terjadi pada peralatan-peralatan industri. Hal ini disebabkan karena terdapatnya senyawa-senyawa pembentuk kerak dalam air dengan jumlah yang melebihi kelarutannya pada keadaan kesetimbangan. Endapan kerak yang sering ditemukan adalah kalsium karbonat (CaCO<sub>3</sub>). Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan perbandingan antara penambahan inhibitor senyawa ekstrak daun belimbing wuluh dengan NALCO 72990 untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan oleh kerak tersebut. Penambahan inhibitor dan tanpa inhibitor terhadap kerak kalsium karbonat (CaCO<sub>3</sub>) telah dilakukan dengan menggunakan metode penambahan bibit kristal (*Seeded experiment*) pada konsentrasi CaCO<sub>3</sub> sebesar 0,050, 0,075 dan 0,1 M serta variasi inhibitor sebesar 50, 150, serta 250 ppm. Berdasarkan persentase (%) kemampuan menghambat, konsentrasi optimum ekstrak daun belimbing wuluh dalam menghambat kerak CaCO<sub>3</sub> pada larutan pertumbuhan 0,05 M adalah pada konsentrasi 250 ppm dengan % kemampuan menghambat sebesar 13,75 %. Pada NALCO 72990 konsentrasi optimum pada 250 ppm dengan % kemampuan menghambat sebesar 100 %. Berdasarkan analisis kualitatif menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) menunjukkan bahwa morfologi permukaan kerak CaCO<sub>3</sub> dengan penambahan inhibitor lebih rapuh dibandingkan dengan tanpa penambahan inhibitor, sedangkan analisis kuantitatif menggunakan *Particle Size Analyzer* (PSA) menunjukkan bahwa distribusi ukuran partikel kerak CaCO<sub>3</sub> menjadi lebih kecil dengan adanya penambahan inhibitor.