ABSTRAK

STUDI PENGGUNAAN SENYAWA TDMACMKR DAN EKSTRAK GAMBIR SEBAGAI INHIBITOR PEMBENTUKAN KERAK KALSIUM KARBONAT ($CaCO_3$) DENGAN METODE *UNSEEDED EXPERIMENT*

Oleh

Oktaviani AM.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari penambahan senyawa TDMACMKR dan ekstrak gambir sebagai inhibitor pembentukan kerak kalsium karbonat ($CaCO_3$) pada konsentrasi yang berbeda, mengetahui keefektifan senyawa TDMACMKR dan ekstrak gambir (Padang dan Palembang) sebagai inhibitor pembentukan kerak $CaCO_3$ melalui analisis morfologi dengan menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) dan analisis distribusi partikel menggunakan *Particle Size Analyzer* (PSA),dan membandingkan efektifitas senyawa TDMACMKR dan ekstrak gambir sebagai inhibitor pembentukan kerak $CaCO_3$ pada konsentrasi optimum inhibitor.

Hasil penelitian menunjukan bahwa senyawa TDMACMKR dan ekstrak gambir (Padang dan Palembang) dapat digunakan sebagai inhibitor untuk menghambat pertumbuhan inti kristal kerak $CaCO_3$ 0,1 M pada konsentrasi optimum inhibitor dengan % efektifitas tertinggi senyawa TDMACMKR konsentrasi 150 ppm sebesar 17,91 % dan ekstrak gambir (Padang dan Palembang) konsentrasi 500 ppm masing-masing sebesar 13,36 % dan 17,75 %. Hasil SEM menunjukan bahwa morfologi dari kerak $CaCO_3$ mengalami perubahan yang ditunjukkan dengan berubahnya ukuran kristal menjadi lebih kecil dan rapat setelah ditambahkan senyawa TDMACMKR dan ekstrak gambir (Padang dan Palembang) dan hasil PSA yang menunjukan distribusi ukuran partikel $CaCO_3$ tanpa penambahan inhibitor diperoleh mean (nilai pertengahan) sebesar 18,79 μm, setelah penambahan inhibitor senyawa TDMACMKR diperoleh mean sebesar 6,055 μm dan penambahan ekstrak gambir (Padang dan Palembang) diperoleh masing-masing mean 2,996 μm dan 3,615 μm.