

ABSTRAK

Korosi merupakan suatu masalah yang sering dijumpai dalam dunia industri, permasalahan ini juga ditemukan pada proses pembersihan permukaan baja secara kimia menggunakan larutan asam atau disebut *pickling*. Salah satu cara untuk mengatasi masalah korosi atau menurunkan laju korosi adalah dengan penambahan inhibitor organik. Pengembangan bahan dasar inhibitor korosi organik dari alam terus dilakukan oleh para peneliti sebagai potensi pengganti inhibitor komersial. Salah satunya, ekstrak daun cincau hijau, pembuktian potensi ekstrak daun cincau hijau sebagai inhibitor korosi alami dilakukan melalui pengujian elektrokimia antara lain Tafel dan *Electrochemical Impedance Spectroscopy* (EIS), pengujian ini dilakukan pada logam baja karbon rendah di media asam klorida (HCl). Hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan pada penambahan konsentrasi inhibitor 250 ppm ekstrak daun cincau hijau terdapat penurunan optimum nilai laju korosi sebesar 18,8 mpy dan peningkatan optimum nilai efisiensi inhibisi (EI) sebesar 93 %, sedangkan, hasil pengujian EIS pada penambahan konsentrasi inhibitor 250 ppm menunjukkan peningkatan nilai tahanan permukaan (R_p) dan penurunan kapasitansi lapisan ganda (C_f) mengindikasikan pembentukan lapisan pasif akibat proses adsorpsi molekul hasil penambahan ekstrak daun cincau hijau. Mengacu pada hasil tersebut, inhibitor korosi ekstrak daun cincau hijau dapat dikategorikan sebagai jenis inhibitor campuran (*mixed type inhibitor*) dimana penurunan rapat arus anodik dan katodik terjadi dengan meningkatnya konsentrasi inhibitor. Pergeseran potensial korosi untuk baja di bawah ± 85 mV vs *saturated calomel electrode* (SCE) yang mengacu pada *mixed type inhibitor*.

Kata Kunci:

Baja karbon rendah, Inhibitor, Korosi, Tafel, *Electrochemical Impedance Spectroscopy*