ABSTRAK

STUDI PEMANFAATAN EKSTRAK LIGNIN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BESI DALAM LARUTAN NaCl 1%

Salah satu jenis logam yang banyak digunakan dalam industri sebagai bahan baku adalah besi. Akan tetapi besi memiliki kelemahan yaitu mudah mengalami korosi, salah satu cara pengendalian korosi adalah dengan penambahan inhibitor. Penggunaan inhibitor organik lebih diutamakan mengingat dampak negatif inhibitor anorganik. Dalam penelitian ini digunakan ekstrak lignin dari tandan kosong kelapa sawit sebagai inhibitor organik, karena memiliki gugus fungsi –OH yang dapat mengadsorpsi permukaan logam dan menghambat laju korosi. Penentuan laju korosi besi dengan penambahan inhibitor ekstrak lignin tandan kosong kelapa sawit ditentukan dengan menggunakan metode *wheel test* dalam media larutan NaCl 1%. Hasil *wheel test* berdasarkan variasi konsentrasi dan temperatur menunjukkan bahwa laju korosi menurun dengan meningkatnya konsentrasi lignin tandan kosong kelapa sawit dan meningkat terhadap pengaruh temperatur. Efisiensi inhibisi meningkat terhadap pengaruh konsentrasi lignin dan menurun terhadap pengaruh temperatur. Studi termodinamika korosi dilakukan untuk menentukan proses adsorpsi inhibitor yang meliputi nilai Ea. ΔH_o, ΔS_o dan ΔG_{ads}. Hasil studi termodinamika menunjukkan bahwa proses inhibisi ekstrak lignin tandan kosong kelapa sawit berlangsung secara endoterm dan merupakan proses adsorpsi fisik yang berlangsung spontan pada suhu rendah dan tidak spontan pada suhu yang relatif tinggi.

Kata-kata kunci: lignin; inhibitor korosi; laju korosi; isoterm adsorpsi; studi termodinamika.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG