

INTISARI

INHIBITOR KOROSI BAJA DARI EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix*) DALAM MEDIUM ASAM KLORIDA

Oleh:

Desi Andriani (BP: 1710412033)

Pembimbing:

Dr. Yeni Stiadi, MS dan Prof. Dr. Emriadi, MS

Daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, triterpenoid, dan saponin. Kandungan senyawa metabolit sekunder ini berinteraksi dengan permukaan baja membentuk lapisan pelindung sehingga dapat berperan sebagai inhibitor korosi pada baja. Penggunaan ekstrak daun jeruk purut sebagai inhibitor korosi baja dalam medium HCl 1 M dilakukan dengan metode kehilangan berat, analisis *Fourier Transform Infra Red* (FT-IR), spektrofotometri UV-Vis dan karakterisasi dengan mikroskop optik. Nilai efisiensi inhibisi tertinggi adalah sebesar 93,09% yaitu pada konsentrasi inhibitor 10,0 g/L dengan suhu perendaman 60°C. Efisiensi inhibisi meningkat dengan naiknya konsentrasi dan bertambahnya suhu. Adsorpsi ekstrak daun jeruk purut pada permukaan baja terjadi secara spontan dan mengikuti isoterm adsorpsi Langmuir. Analisis FT-IR menunjukkan bahwa terjadinya interaksi antara ekstrak daun jeruk purut dengan permukaan baja sehingga dapat menghambat terjadinya proses korosi. Karakterisasi mikroskop optik menunjukkan perbedaan morfologi baja sebelum dan setelah perendaman dalam medium korosif HCl 1 M dengan ada dan tanpa penambahan ekstrak daun jeruk purut.

Kata kunci: *Citrus hystrix*, Inhibitor, Korosi, Adsorpsi Langmuir, *Weight loss*

**INHIBITOR KOROSI BAJA DARI EKSTRAK DAUN JERUK PURUT
(*Citrus hystrix*) DALAM MEDIUM ASAM KLOORIDA**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



Oleh:

DESI ANDRIANI

BP: 1710412033

Pembimbing I : Dr. Yeni Stiadi, MS

Pembimbing II : Prof. Dr. Emriadi, MS

PROGRAM STUDI SARJANA

JURUSAN S1 KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRACT

CORROSION INHIBITOR OF STEEL FROM KAFFIR LIME (*Citrus hystrix*) LEAF EXTRACT IN HYDROCHLORIC ACID MEDIUM

By:

Desi Andriani (BP: 1710412033)

Advisor:

Dr. Yeni Stiadi, MS and Prof. Dr. Emriadi, MS

Kaffir lime leaves (*Citrus hystrix*) contain secondary metabolites in the form of flavonoids, triterpenoids, and saponins. The content of these secondary metabolites will interact with the steel surface which will form a protective layer so that it can act as a corrosion inhibitor on steel. The use of kaffir lime leaf extract as an inhibitor of steel corrosion in 1 M HCl medium was carried out by weight-loss method, Fourier Transform Infra-Red (FT-IR) analysis, UV-Vis spectrophotometry, and characterization by optical microscopy. The highest inhibition efficiency value was 93.09% at a concentration of 10.0 g/L with an immersion temperature of 60°C. The inhibition efficiency increases with increasing concentration and increasing temperature. The adsorption of kaffir lime leaf extract on the steel surface occurs spontaneously and follows the Langmuir adsorption isotherm. FT-IR analysis showed that there was an interaction between kaffir lime leaf extract and the steel surface so that it could inhibit the corrosion process. Optical microscopy characterization showed morphological differences of steel before and after immersion in 1 M HCl corrosive medium with and without the addition of kaffir lime leaf extract.

Keywords: *Citrus hystrix*, Inhibitor, Corrosion, Adsorption Langmuir, Weight loss