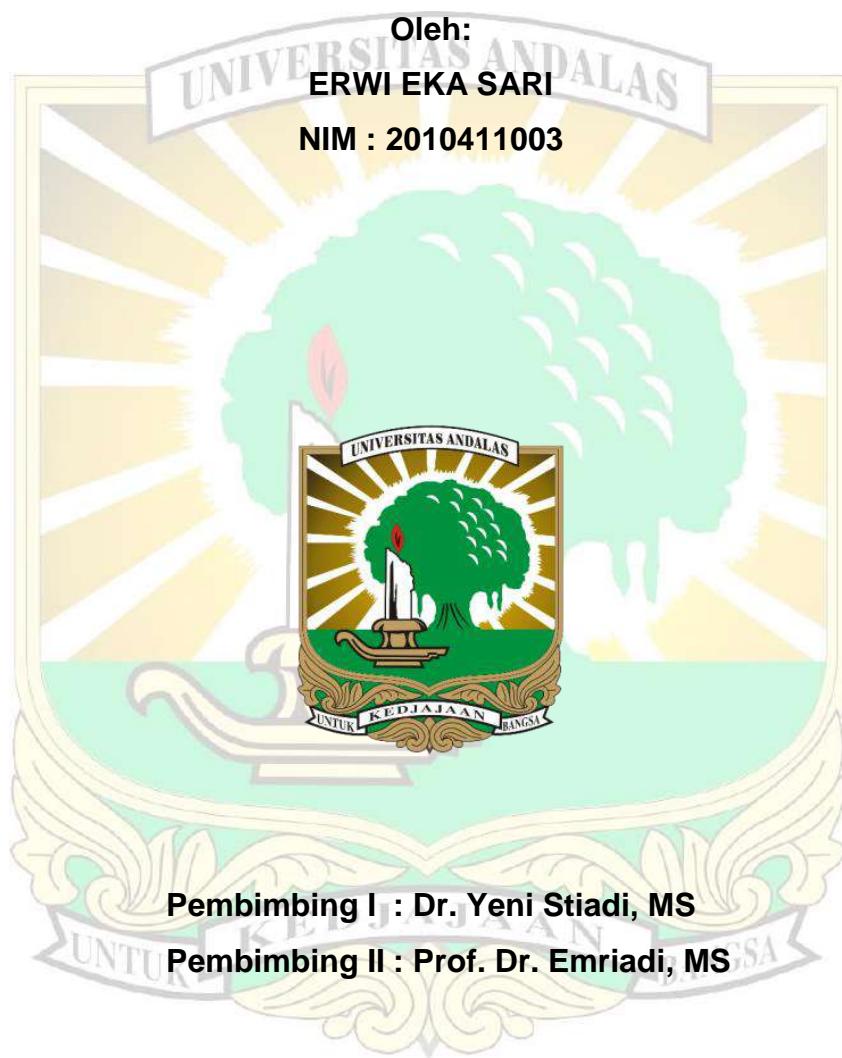


**INHIBISI KOROSI BAJA LUNAK DENGAN EKSTRAK DAUN DADAP
(*Erythrina fusca* Lour.) DALAM MEDIUM ASAM KLORIDA**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

INTISARI

INHIBISI KOROSI BAJA LUNAK DENGAN EKSTRAK DAUN DADAP (*Erythrina fusca* Lour.) DALAM MEDIUM ASAM KLORIDA

Oleh:

Erwi Eka Sari (NIM: 2010411003)

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

*Pembimbing

Ekstrak daun dadap (*Erythrina fusca* Lour.) berpotensi sebagai inhibitor korosi ramah lingkungan untuk baja lunak dalam medium asam klorida karena mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik, saponin, alkaloid, dan steroid. Penggunaan ekstrak daun dadap sebagai inhibitor korosi dalam medium asam klorida diuji dengan metode kehilangan berat (*weight loss*), spektrofotometri serapan atom (SSA), spektrofotometri UV-Vis, spektroskopi *Fourier Transform Infra Red* (FTIR), karakterisasi permukaan dengan mikroskop optik dan pengukuran sudut kontak. Pengukuran metode kehilangan berat menunjukkan laju korosi menurun dengan penambahan konsentrasi ekstrak daun dadap dalam medium asam klorida. Nilai efisiensi inhibisi meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak daun dadap dalam medium asam klorida. Nilai maksimum dari efisiensi inhibisi sebesar 93,28% dengan konsentrasi ekstrak daun dadap 8 g/L pada suhu 30°C. Adsorpsi ekstrak daun dadap pada permukaan baja lunak mengikuti isoterm adsorpsi Langmuir membentuk lapisan *monolayer*. Analisis kuantitatif dengan SSA menunjukkan bahwa kadar Fe terlarut menurun dengan pertambahan konsentrasi ekstrak daun dadap. Analisis FTIR dan UV-Vis menunjukkan adanya interaksi antara ekstrak daun dadap dengan permukaan baja lunak. Karakterisasi dengan mikroskop optik menunjukkan bahwa permukaan baja lunak hanya mengalami sedikit kerusakan dengan adanya penambahan inhibitor pada permukaan baja lunak. Pengukuran sudut kontak menunjukkan bahwa dengan adanya ekstrak daun dadap dalam medium HCl dapat meningkatkan sifat hidrofobik pada permukaan baja lunak.

Kata kunci: Korosi, Inhibitor, Adsorpsi, *Erythrina fusca* Lour., Langmuir.

ABSTRACT

MILD STEEL CORROSION INHIBITION BY DADAP (*Erythrina fusca* Lour.) LEAF EXTRACT IN HYDROCHLORIC ACID MEDIUM

By:

Erwi Eka Sari (NIM: 2010411003)

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

*Supervisor

Dadap (*Erythrina fusca* Lour.) leaf extract is potentially an eco-friendly corrosion inhibitor for mild steels in an hydrochloric acid medium because it contains secondary metabolite compounds such as flavonoids, phenolics, saponins, alkaloids, and steroids. The use of dadap leaf extract as a corrosion inhibitor in a hydrochloric acid medium was tested with weight loss methods, atomic absorption spectrophotometry (SSA), UV-Vis spectrophotometry, Fourier Transform infrared spectroscopy (FTIR), surface characterization with optical microscopes, and contact angle measurement. The weight loss method measurement showed a decreased corrosion rate with the addition of the concentration of leaf extracts in the hydrochloric acid medium. The inhibition efficiency value increases as the concentration of dadap leaf extract increases in the hydrochloric acid medium. The maximum value of the inhibitory efficiency is 93.28% with a dadap leaf extraction concentration of 8 g/L at 30°C. The adsorption of dadap leaf extract on the surface of mild steel follows Langmuir's isotherm adsorption, forming a monolayer layer. Quantitative analysis with SSA showed that the level of dissolved Fe decreased with increased concentrations of dadap leaf extract. Analysis of FTIR and UV-Vis showed interactions between dadap leaf extract and mild steel surfaces. Characterization with optical microscopes indicate that mild steel surfaces suffer only slight damage with the addition of inhibitors to the mild steel surface. Contact angle measurements indicate that the presence of dadap leaf extract in the HCl medium can increase hydrophobic properties on mild steel surfaces.

Keywords: Corrosion, Inhibitor, Adsorption, *Erythrina fusca* Lour., Langmuir.