

**EKSTRAK DAUN ANDALAS (*Morus macroura* Miq.) SEBAGAI
INHIBITOR RAMAH LINGKUNGAN UNTUK PENCEGAHAN
KOROSI BAJA DALAM MEDIUM ASAM**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh



WULAN INTAN SARI

BP: 1410411034

Pembimbing I : Prof. Dr. Emriadi, MS
Pembimbing II : Yeni Stiadi, MS

**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

INTISARI

EKSTRAK DAUN ANDALAS (*Morus macroura* Miq.) SEBAGAI INHIBITOR RAMAH LINGKUNGAN UNTUK PENCEGAHAN KOROSI BAJA DALAM MEDIUM ASAM

Oleh:

**Wulan Intan Sari (1410411034)
Prof. Dr. Emriadi, MS dan Yeni Stiadi, MS**

Penggunaan ekstrak daun andalas (*Morus macroura* Miq.) sebagai inhibitor korosi baja dalam medium HCl 1 M telah diteliti dengan metode kehilangan berat (*weight loss*), pengukuran polarisasi potensiodinamik, spektrofometri *UV-Vis*, *Fourier transform infrared spectroscopy* (FTIR), analisis *scanning electron microscopy* (SEM) dan karakterisasi x-ray diffraction (XRD). Berdasarkan metoda kehilangan berat didapatkan bahwa efisiensi inhibisi meningkat dengan meningkatnya konsentrasi dan turun dengan kenaikan suhu. Hasil perhitungan termodinamika memperlihatkan terjadinya adsorpsi ekstrak pada permukaan baja membentuk lapisan pasif yang melindungi baja dari proses korosi. Adsorpsi ekstrak pada permukaan baja mengikuti adsorpsi isotermal Langmuir, yang mengindikasikan terbentuknya lapisan monolayer. Pengukuran polarisasi potensiodinamik menunjukkan jenis inhibitor ekstrak daun andalas merupakan jenis inhibitor campuran. Mikrograf SEM menunjukkan adanya perbedaan permukaan baja yang direndam dalam medium HCl 1 M dengan dan tanpa penambahan ekstrak daun andalas. Karakterisasi menggunakan XRD membuktikan bahwa ekstrak daun andalas berperan sebagai inhibitor korosi yang efisien pada baja dalam medium asam.

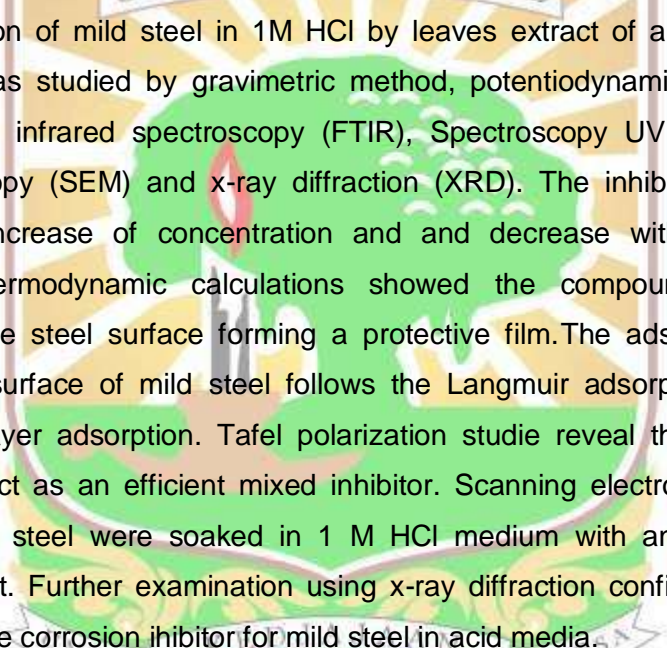
Kata kunci : *Morus macroura* Miq., Inhibitor korosi, *Weight loss*, Isoterm Langmuir

ABSTRACT

LEAVES EXTRACT OF ANDALAS (*Morus macroura*.Miq) AS GREEN INHIBITOR ON MILD STEEL IN ACIDIC MEDIUM

By:

Wulan Intan Sari (141041134)
Prof. Dr. Emriadi, MS and Yeni Stiadi, MS



Corrosion inhibition of mild steel in 1M HCl by leaves extract of andalas (*Morus macroura*.Miq) was studied by gravimetric method, potentiodynamic polarization, Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), Spectroscopy UV-Vis, scanning electron microscopy (SEM) and x-ray diffraction (XRD). The inhibition efficiency increases with increase of concentration and and decrease with increase of temperature. Thermodynamic calculations showed the compound chemically adsorbed onto the steel surface forming a protective film. The adsorption of the inhibitor on the surface of mild steel follows the Langmuir adsorption isotherm, indicating monolayer adsorption. Tafel polarization studie reveal that ekstrak of andalas leaves act as an efficient mixed inhibitor. Scanning electron microscopy analysis shows of steel were soaked in 1 M HCl medium with and without the addition of extract. Further examination using x-ray diffraction confirm the role of extract an effective corrosion ihibitor for mild steel in acid media.

Keywords : *Morus macroura* Miq., corrosion inhibitor, weight loss, isotherm Langmuir