

**EKSTRAK DAUN LABU SIAM (*Sechium edule*) SEBAGAI INHIBITOR
KOROSI BAJA LUNAK DALAM MEDIUM ASAM**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH:

FINGKI PUSPITA SARI

1610412070



Pembimbing I : Prof. Dr. Emriadi, M.S

Pembimbing II : Yeni Stiadi, M.S

PROGRAM STUDI SARJANA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

INTISARI

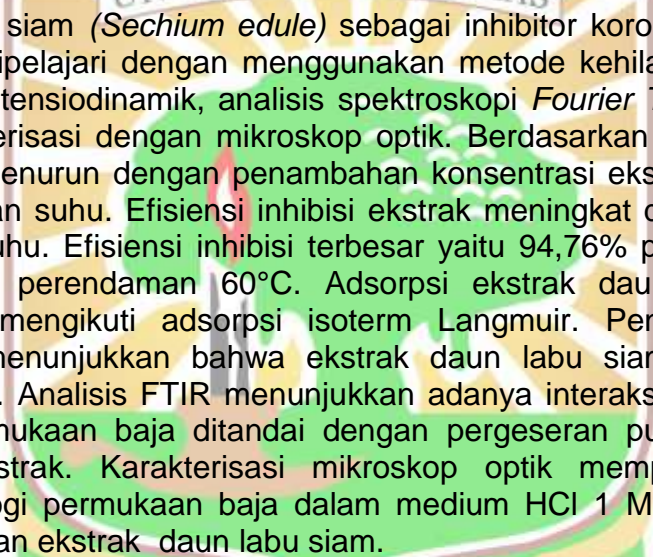
EKSTRAK DAUN LABU SIAM (*Sechium edule*) SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA LUNAK DALAM MEDIUM ASAM

Oleh:

Fingki Puspita Sari (BP: 1610412070)

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

*Pembimbing



Ekstrak daun labu siam (*Sechium edule*) sebagai inhibitor korosi baja lunak dalam larutan HCl 1 M dipelajari dengan menggunakan metode kehilangan berat (*weight loss*), polarisasi potensiodinamik, analisis spektroskopi *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) dan karakterisasi dengan mikroskop optik. Berdasarkan metode kehilangan berat laju korosi menurun dengan penambahan konsentrasi ekstrak dan meningkat dengan peningkatan suhu. Efisiensi inhibisi ekstrak meningkat dengan peningkatan konsentrasi dan suhu. Efisiensi inhibisi terbesar yaitu 94,76% pada konsentrasi 10 g/L dengan suhu perendaman 60°C. Adsorpsi ekstrak daun labu siam pada permukaan baja mengikuti adsorpsi isoterm Langmuir. Pengukuran polarisasi potensiodinamik menunjukkan bahwa ekstrak daun labu siam merupakan jenis inhibitor campuran. Analisis FTIR menunjukkan adanya interaksi ekstrak daun labu siam dengan permukaan baja ditandai dengan pergeseran puncak gugus fungsi senyawa dari ekstrak. Karakterisasi mikroskop optik memperlihatkan adanya perbedaan morfologi permukaan baja dalam medium HCl 1 M tanpa dan dengan adanya penambahan ekstrak daun labu siam.

Kata kunci : *Sechium edule*, *Weight loss*, Polarisasi potensiodinamik, FTIR, Isoterm Langmuir

ABSTRACT

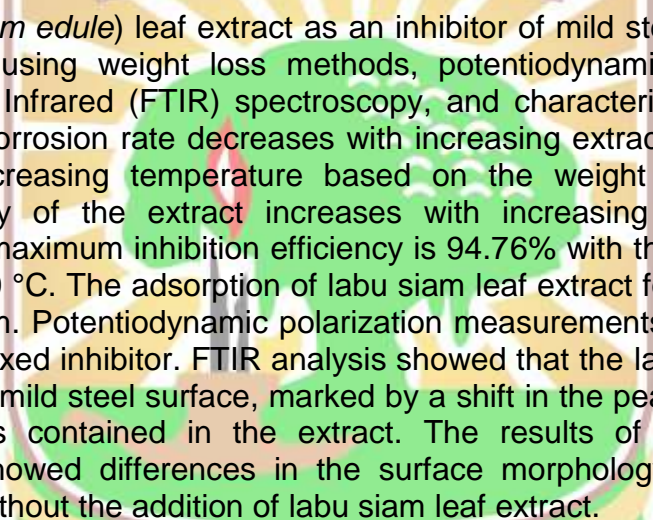
LABU SIAM (*Sechium edule*) LEAF EXTRACT AS AN INHIBITOR OF MILD STEEL CORROSION IN ACIDIC MEDIUM

By:

Fingki Puspita Sari (1510412070)

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

*Supervisor



Labu siam (*Sechium edule*) leaf extract as an inhibitor of mild steel corrosion in 1 M HCl was studied using weight loss methods, potentiodynamic polarization, and Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy, and characterization using optical microscopy. The corrosion rate decreases with increasing extract concentration and increases with increasing temperature based on the weight loss method. The inhibitory efficiency of the extract increases with increasing concentration and temperature. The maximum inhibition efficiency is 94.76% with the addition of 10 g/L concentration at 60 °C. The adsorption of labu siam leaf extract follows the Langmuir adsorption isotherm. Potentiodynamic polarization measurements showed labu siam leaf extract as a mixed inhibitor. FTIR analysis showed that the labu siam leaf extract interacted with the mild steel surface, marked by a shift in the peak functional groups of the compounds contained in the extract. The results of optical microscopy characterization showed differences in the surface morphology of the mild steel soaked with and without the addition of labu siam leaf extract.

Keywords: *Sechium edule*, Weight loss, Potentiodynamic polarization, FTIR, Langmuir isotherm