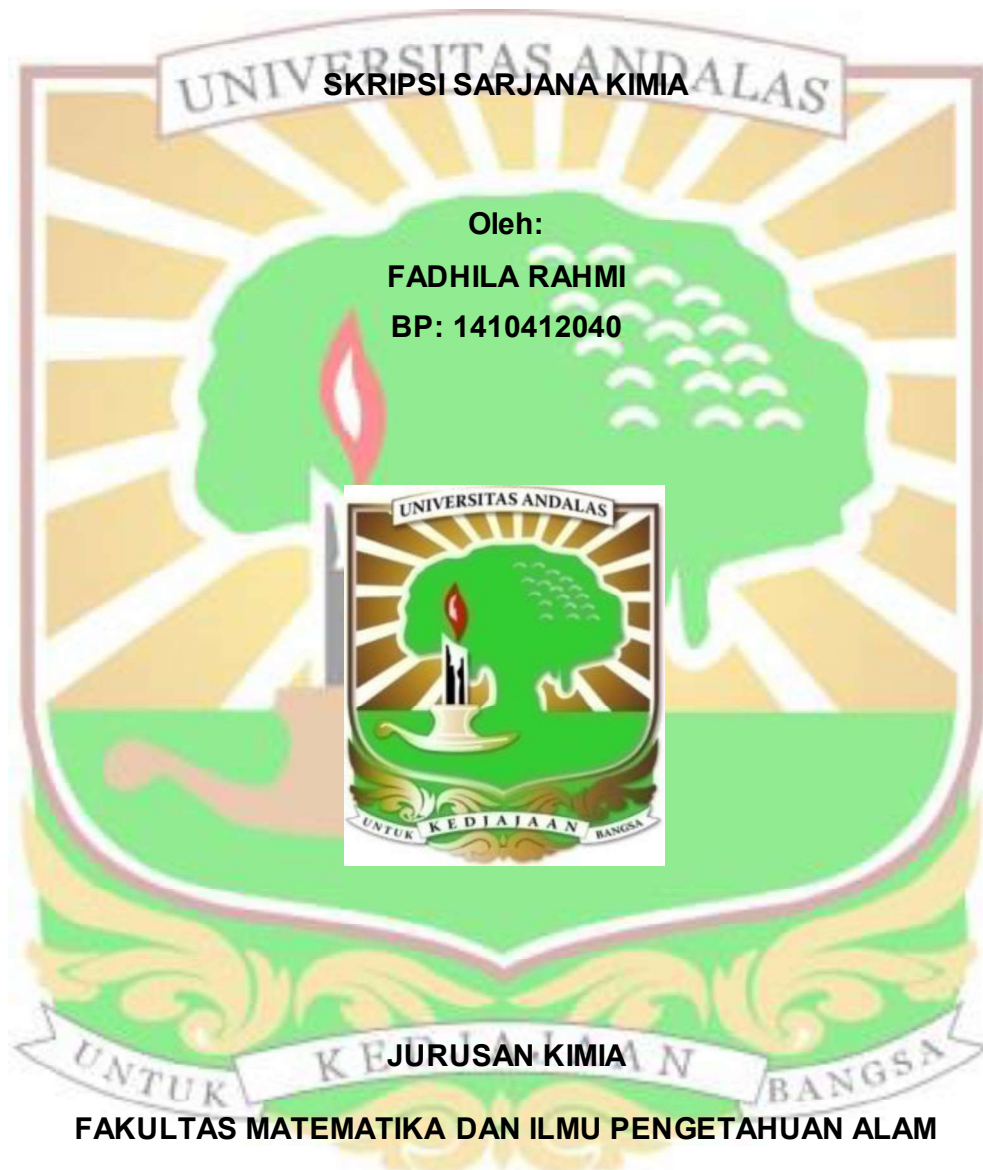


**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KAPUK (*Ceiba pentandra* L.)
SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA YANG RAMAH LINGKUNGAN
DALAM MEDIUM ASAM KLORIDA**



SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

FADHILA RAHMI

BP: 1410412040

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

INTISARI

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KAPUK (*Ceiba pentandra* L.) SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA YANG RAMAH LINGKUNGAN DALAM MEDIUM ASAM KLORIDA

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh:

Fadhila Rahmi (BP: 1410412040)
Yeni Stiadi, MS dan Prof. Dr. Emriadi, MS

Ekstrak daun kapuk (*Ceiba pentandra* L.) mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik, triterpenoid, dan saponin yang dapat berikatan dan teradsorpsi pada permukaan baja sehingga dapat menghambat terjadinya korosi pada baja. Ekstrak daun kapuk sebagai inhibitor korosi baja dalam larutan HCl 1 M telah diteliti. Inhibisi korosi dari ekstrak daun kapuk diselidiki dengan metoda kehilangan berat, polarisasi potensiodinamik, analisis spektrofometri *UV-VIS*, *Fourier Transform Infrared spectroscopy* (FTIR) dan karakterisasi dengan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Berdasarkan metoda kehilangan berat diketahui bahwa laju korosi menurun dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun kapuk dan meningkat dengan meningkatnya suhu. Nilai efisiensi inhibisi tertinggi sebesar 91,85% pada penambahan konsentrasi ekstrak daun kapuk 10 g/L dengan suhu perendaman 30°C. Pengukuran polarisasi potensiodinamik menunjukkan jenis inhibitor ekstrak daun kapuk merupakan jenis inhibitor campuran. Adsorpsi ekstrak daun kapuk pada permukaan baja sesuai dengan isoterm Langmuir. Analisis SEM memperlihatkan morfologi permukaan yang berbeda dari baja dengan dan tanpa penambahan ekstrak daun kapuk.

Kata kunci: *Ceiba pentandra* L., inhibitor, *weight loss*, polarisasi potensiodinamik

ABSTRACT

THE USE OF KAPUK (*Ceiba pentandra* L.) LEAVES EXTRACT AS ECO-FRIENDLY CORROSION INHIBITOR FOR STEEL IN HYDROCHLORIC ACID MEDIUM

UNIVERSITAS ANDALAS
by:

Fadhila Rahmi (BP: 1410412040)
Yeni Stiadi, MS and Prof. Dr. Emriadi, MS

Extracts Kapuk (*Ceiba pentandra* L.) leaves as a corrosion inhibitor for steel in 1 M HCl has been investigated. Corrosion inhibition of kapuk leaves extracts as investigated by weight loss method, potentiodynamic polarization, UV-Vis spectrometric analysis, Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy and characterization by Scanning Electron Microscopy (SEM). The weight loss method showed that the corrosion rate decrease with increase concentration of kapuk leaves extract and increase with increased of temperature. The maximum inhibition efficiency is 91,85% with the addition of 10 g/L extract at 30°C. FTIR indicated that kapuk leaves extract had interacted with the surface of the steel was characterized by peak shift functional groups of compounds from the extracts. Potentiodynamic polarization measurement showed the type of kapuk leaves extract is a mixed inhibitor. The adsorption of kapuk leaves extract on the surface of steel follows the Langmuir adsorption isotherm. SEM analysis shows the different morphology of the surface of steel in 1 M HCl and steel in 1 M HCl with additional extract.

Keywords: *Ceiba pentandra* L., inhibitor, weight loss, potentiodynamic polarization