

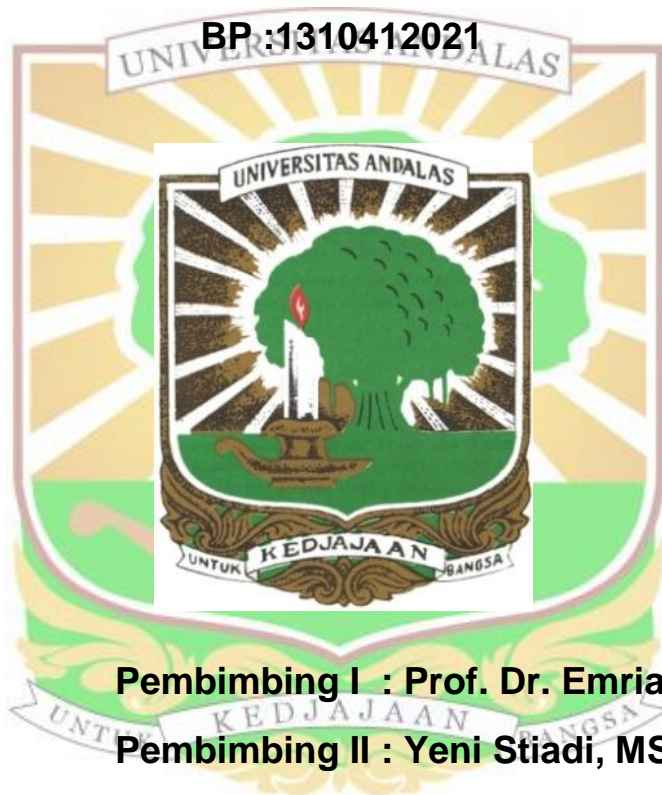
**EKSTRAK DAUN BELIMBING (*Averrhoa carambola* L.)
SEBAGAI INHIBITOR KOROSIBAJA DALAM LARUTAN
ASAM**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

HERA RAHMA FITRI

BP :1310412021



Pembimbing I : Prof. Dr. Emriadi

Pembimbing II : Yeni Stiadi, MS

**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**EKSTRAK DAUN BELIMBING (*Averrhoa carambola* L.)
SEBAGAI INHIBITOR KOROSIBAJA DALAM LARUTAN
ASAM**

Oleh

HERA RAHMA FITRI

BP :1310412021



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan
Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
Andalas

JURUSAN S1 KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN

ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

INTISARI

EKSTRAK DAUN BELIMBING (*Averrhoa carambola* L.) SEBAGAI INHIBITOR KOROSIBAJA DALAM LARUTAN ASAM

Oleh:

Hera Rahma Fitri (BP :1310412021)
Prof. Dr. Emriadi, MS dan Yeni Stiadi, MS

Efek inhibisi dari ekstrak metanol daun belimbing terhadap korosi baja dalam media asam HCl 1 N telah dipelajari menggunakan pengukuran kehilangan berat (*weight loss*) dan polarisasi potensi dinamik. Laju korosi baja ringan dan efisiensi inhibisi daun belimbing dihitung. Efisiensi inhibisi meningkat dengan meningkatnya konsentrasi daun belimbing dan meningkatnya suhu. Efisiensi inhibisi maksimum adalah 87,11 % dengan penambahan 10 g/L ekstrak daun belimbing pada suhu 333 K. Adsorpsi ekstrak belimbing pada permukaan baja mengikuti pola adsorpsi isoterm Langmuir. Pengukuran polarisasi potensi dinamik menunjukkan ekstrak daun belimbing merupakan jenis inhibitor anodik. Analisis *UV-Visible spectroscopy* mengindikasikan pembentukan kompleks antara ekstrak daun belimbing dengan permukaan baja. Analisis permukaan dengan *Fourier Transform Infrared* (FTIR) dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) mengindikasikan pembentukan lapisan pelindung pada permukaan baja.

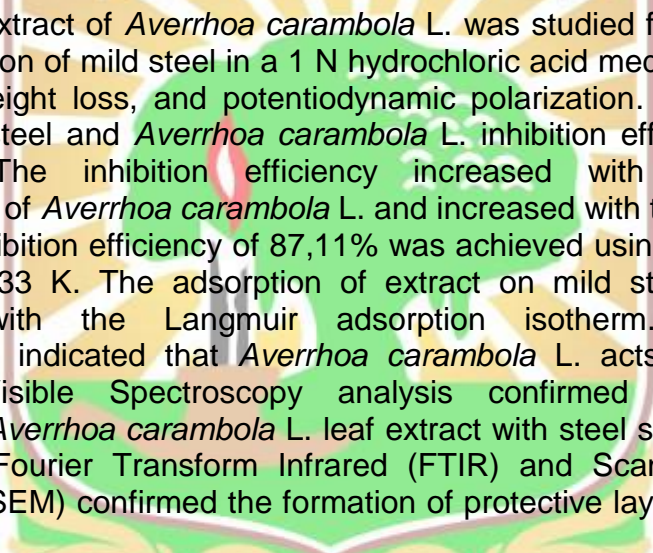
Kata kunci : *Averrhoa carambola* L., Inhibitor korosi, *Weight loss*, Polarisasi potensi dinamik, SEM, Isoterm Langmuir.

ABSTRACT

AVERRHOA CARAMBOLA L. LEAVES EXTRACT AS CORROSION INHIBITOR FOR MILD STEEL IN ACID SOLUTION

by:

**Hera Rahma Fitri (BP :1310412021)
Prof. Dr. Emriadi, MS dan Yeni Stiadi, MS**



A methanol extract of *Averrhoa carambola* L. was studied for its inhibitive on the corrosion of mild steel in a 1 N hydrochloric acid medium, using the metrics of weight loss, and potentiodynamic polarization. The corrosion rate of mild steel and *Averrhoa carambola* L. inhibition efficiencies were calculated. The inhibition efficiency increased with increase in concentration of *Averrhoa carambola* L. and increased with temperature. A maximum inhibition efficiency of 87,11% was achieved using 10 g/L of the inhibitor at 333 K. The adsorption of extract on mild steel surface is consistent with the Langmuir adsorption isotherm. Polarization measurement indicated that *Averrhoa carambola* L. acts as a anodic inhibitor. UV-Visible Spectroscopy analysis confirmed the complex formation of *Averrhoa carambola* L. leaf extract with steel surface. Surface analysis by Fourier Transform Infrared (FTIR) and Scanning Electron Microscopy (SEM) confirmed the formation of protective layer on the steel surface.

Keywords: *Averrhoa carambola* L., Corrosion inhibitor, Weight loss, Potentiodynamic polarization, SEM, Langmuir adsorption isotherm.