

**EKSTRAK DAUN JAMBU METE (*Anacardium occidentale*) SEBAGAI
INHIBITOR KOROSI BAJA DALAM MEDIUM HCl**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

RANTI PARMASARI

NIM: 1810413003



Pembimbing I : Dr. Yeni Stiadi, MS

Pembimbing II : Prof. Dr. Emriadi, MS

**PROGRAM SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

**EKSTRAK DAUN JAMBU METE (*Anacardium occidentale*) SEBAGAI
INHIBITOR KOROSI BAJA DALAM MEDIUM HCl**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

RANTI PARMASARI

NIM: 1810413003



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

PROGRAM SARJANA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

INTISARI

EKSTRAK DAUN JAMBU METE (*Anacardium occidentale*) SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA DALAM MEDIUM HCl

Oleh:

Ranti Parmasari (1810413003)

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

Daun jambu mete (*Anacardium occidentale*) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, fenolik, steroid, dan alkaloid. Kandungan senyawa metabolit sekunder ini berinteraksi dengan permukaan baja membentuk lapisan pelindung sehingga dapat berperan sebagai inhibitor korosi pada baja. Efek inhibisi dari ekstrak daun jambu mete (*Anacardium occidentale*) pada baja lunak dalam medium HCl 1 M telah dilakukan dengan metode kehilangan berat, metode spektrofotometri serapan atom (SSA), analisis *fourier transform infrared* (FTIR), analisis spektrofotometri UV-Vis dan karakterisasi dengan mikroskop optik. Pengukuran dengan metode kehilangan berat menunjukkan laju korosi menurun dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak dalam medium HCl. Nilai efisiensi inhibisi terbesar yaitu 88,924% pada suhu 30°C dengan penambahan konsentrasi ekstrak 4 g/L. Adsorpsi ekstrak daun jambu mete pada permukaan baja mengikuti isotherm adsorpsi Langmuir. Hasil pengukuran dengan SSA didapatkan ion besi dari baja yang terlarut dalam medium HCl menurun dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak. Analisis FTIR menunjukkan terjadinya interaksi antara ekstrak daun jambu mete dengan permukaan baja yang dapat menghambat terjadinya korosi. Karakterisasi mikroskop optik menunjukkan perbedaan morfologi permukaan baja dengan penambahan ekstrak tidak mengalami kerusakan struktur yang signifikan.

Kata Kunci: *Anacardium occidentale*, Inhibitor, Korosi, Adsorpsi, Kehilangan berat

ABSTRACT

CORROSION INHIBITOR OF STEEL FROM CASHEW (*Anacardium occidentale*) LEAF EXTRACT IN HCl MEDIUM

By:

Ranti Parmasari (1810413003)

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

Cashew leaves (*Anacardium occidentale*) contain secondary metabolites in flavonoids, phenolics, steroids, and alkaloids. The content of these secondary metabolites interacts with the steel surface to form a protective layer so that it can act as a corrosion inhibitor on steel. The inhibition effect of cashew leaves on mild steel in 1 M HCl was studied by weight loss method, atomic absorption spectrophotometry (AAS), Fourier transform infrared (FTIR) analysis, UV-Vis spectrophotometric analysis, and characterized by optical microscopy. Measurements using the weight loss method showed that the corrosion rate decreased with the increasing concentration of the extract in the HCl medium. The most significant inhibition efficiency value was 88.924% at 30°C with the addition of 4 g/L extract concentration. The measurements with SSA obtained iron ions from steel dissolved in an HCl medium decreased with increasing extract concentration. The adsorption of cashew leaf extract on the steel surface followed the Langmuir adsorption isotherm. FTIR analysis shows an interaction between cashew leaf extract and steel surface, which can inhibit corrosion. Optical microscopy characterization showed that the difference in the morphology of the steel surface with the addition of extract did not experience significant structural damage.

Keywords: *Anacardium occidentale*, Inhibitor, Corrosion, Adsorption, Weight loss