

**EFEK SINERGETIK ION IODIDA TERHADAP INHIBISI KOROSI BAJA
DENGAN EKSTRAK DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus* L)
DALAM LARUTAN ASAM KLORIDA**



**PEMBIMBING I : Prof. Dr. Emriadi
PEMBIMBING II : Prof. Dr. Hermansyah Aziz**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
JURUSAN KIMIA FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2019

**EFEK SINERGETIK ION IODIDA TERHADAP INHIBISI KOROSI BAJA
DENGAN EKSTRAK DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus* L)
DALAM LARUTAN ASAM KLORIDA**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
JURUSAN KIMIA FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

EFEK SINERGETIK ION IODIDA TERHADAP INHIBISI KOROSI BAJA DENGAN EKSTRAK DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus* L) DALAM LARUTAN ASAM KLORIDA

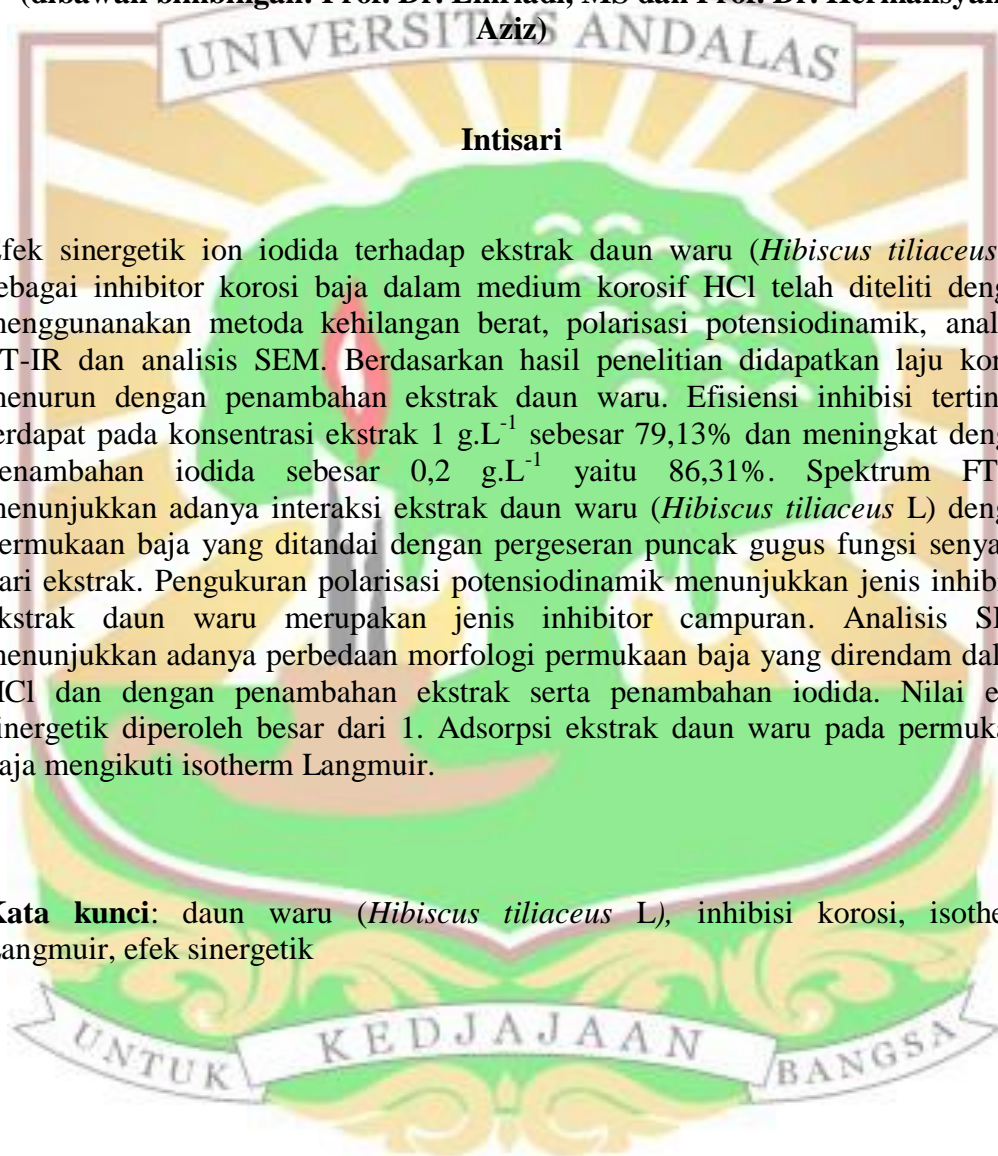
Oleh : Masna Ainul (1520412005)

(dibawah bimbingan: Prof. Dr. Emriadi, MS dan Prof. Dr. Hermansyah Aziz)

Intisari

Efek sinergetik ion iodida terhadap ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai inhibitor korosi baja dalam medium korosif HCl telah diteliti dengan menggunakan metoda kehilangan berat, polarisasi potensi dinamik, analisis FT-IR dan analisis SEM. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan laju korosi menurun dengan penambahan ekstrak daun waru. Efisiensi inhibisi tertinggi terdapat pada konsentrasi ekstrak 1 g.L^{-1} sebesar 79,13% dan meningkat dengan penambahan iodida sebesar $0,2 \text{ g.L}^{-1}$ yaitu 86,31%. Spektrum FT-IR menunjukkan adanya interaksi ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) dengan permukaan baja yang ditandai dengan pergeseran puncak gugus fungsi senyawa dari ekstrak. Pengukuran polarisasi potensi dinamik menunjukkan jenis inhibitor ekstrak daun waru merupakan jenis inhibitor campuran. Analisis SEM menunjukkan adanya perbedaan morfologi permukaan baja yang direndam dalam HCl dan dengan penambahan ekstrak serta penambahan iodida. Nilai efek sinergetik diperoleh besar dari 1. Adsorpsi ekstrak daun waru pada permukaan baja mengikuti isotherm Langmuir.

Kata kunci: daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L), inhibisi korosi, isotherm Langmuir, efek sinergetik



**SYNERGISTIC EFFECT OF IODIDE ION ON THE CORROSION
INHIBITION OF STEEL USING *Hibiscus tiliaceus* L LEAVES EXTRACT
IN HYDROCHLORIC ACID MEDIUM**

By : Masna Ainul (1520412005)

(Supervised by: Prof. Dr. Emriadi, MS dan Prof. Dr. Hermansyah Aziz)

UNIVERSITAS ANDALAS

Abstract

The synergistic effect of iodide ions *Hibiscus tiliaceus* L leaves extract as steel corrosion inhibitor in the medium of HCl has been studied using weight loss method, potentiodynamic polarization, FT-IR analysis and SEM analysis. Based on the research results obtained decreased corrosion rate with addition *Hibiscus tiliaceus* L leaves extract. The highest inhibition efficiency was obtained at 1 g.L⁻¹ extract concentration of 79,13% and increased by 0,2 g.L⁻¹ iodide addition of 86,31%. FT-IR showed that *Hibiscus tiliaceus* L leaves extract had interacted with the surface of the steel was characterized by peak shift functional groups of compounds from the extract. Potentiodynamic polarization measurements indicated the type of *Hibiscus tiliaceus* L leaves extract inhibitor was mixture inhibitor. In SEM analysis shows the difference of surface morphology of steel soaked in HCl and with addition of extract and addition of iodide. The value of the synergistic effect is obtained from 1. Adsorption of *Hibiscus tiliaceus* L leaves extract on steel surface accordance with Langmuir's isotherms.

Key Words: *Hibiscus tiliaceus* L, leaves extract, corrosion inhibitor, Langmuir's isotherm, synergistic effect.

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA