

**EKSTRAK DAUN RAMBAI (*Baccaurea motleyana*)
SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA LUNAK DALAM MEDIUM HCI**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

TARISYA AULIA

NIM = 1910411023



Pembimbing I : Dr. Yeni Stiadi, MS

Pembimbing II : Prof. Dr. Emriadi

**PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**EKSTRAK DAUN RAMBAI (*Baccaurea motleyana*)
SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA LUNAK DALAM MEDIUM HCl**

Oleh
TARISYA AULIA
NIM = 1910411023



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

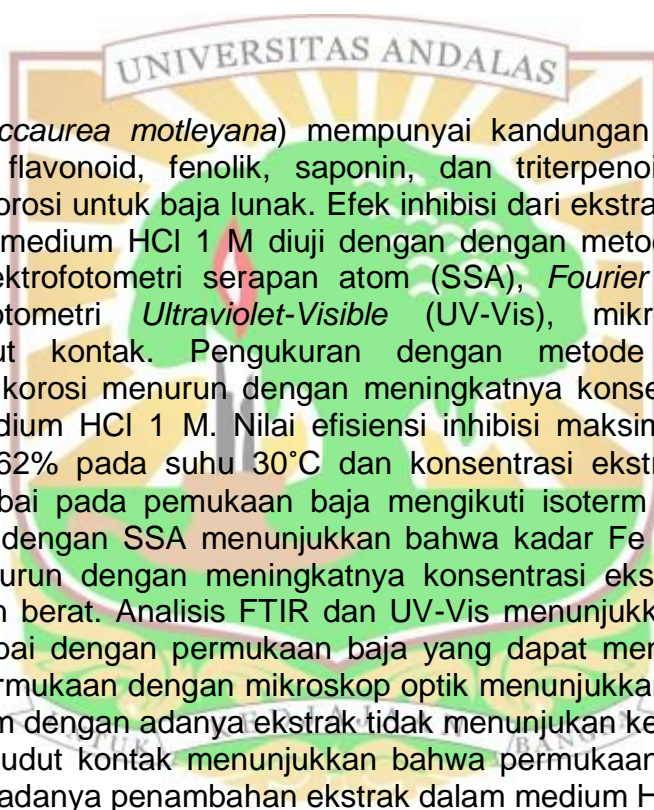
**PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

INTISARI

EKSTRAK DAUN RAMBAI (*Baccaurea motleyana*) SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA LUNAK DALAM MEDIUM HCl

Oleh:

Tarisyia Aulia (BP: 1910411023)
Dr. Yeni Stiadi, MS; Prof. Dr. Emriadi, MS



Daun rambai (*Baccaurea motleyana*) mempunyai kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik, saponin, dan triterpenoid yang berpotensi sebagai inhibitor korosi untuk baja lunak. Efek inhibisi dari ekstrak daun rambai pada baja lunak dalam medium HCl 1 M diuji dengan metode kehilangan berat (*weight loss*), spektrofotometri serapan atom (SSA), *Fourier Transform Infrared* (FTIR), spektrofotometri *Ultraviolet-Visible* (UV-Vis), mikroskop optik, dan pengukuran sudut kontak. Pengukuran dengan metode kehilangan berat menunjukkan laju korosi menurun dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun rambai dalam medium HCl 1 M. Nilai efisiensi inhibisi maksimum yang diperoleh yaitu sebesar 93,62% pada suhu 30°C dan konsentrasi ekstrak 8 g/L. Adsorpsi ekstrak daun rambai pada permukaan baja mengikuti isotherm adsorpsi Langmuir. Hasil pengukuran dengan SSA menunjukkan bahwa kadar Fe yang terlarut dalam medium HCl menurun dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak sesuai dengan metode kehilangan berat. Analisis FTIR dan UV-Vis menunjukkan adanya interaksi ekstrak daun rambai dengan permukaan baja yang dapat menghambat terjadinya korosi. Analisis permukaan dengan mikroskop optik menunjukkan bahwa permukaan baja yang direndam dengan adanya ekstrak tidak menunjukkan kerusakan yang parah dan pengukuran sudut kontak menunjukkan bahwa permukaan baja menjadi lebih hidrofobik dengan adanya penambahan ekstrak dalam medium HCl.

Kata kunci: *Baccaurea motleyana*, Inhibitor, Korosi, Adsorpsi, Langmuir.

ABSTRACT

EXTRACT OF RAMBAI LEAVES (*Baccaurea motleyana*) AS A CORROSION INHIBITOR FOR MILD STEEL IN HCl MEDIUM

By:

Tarisya Aulia (BP: 1910411023)
Dr. Yeni Stiadi, MS; Prof. Dr. Emriadi, MS

The *Baccaurea motleyana* leaf contains secondary metabolites such as flavonoids, phenolics, saponins, and triterpenoids, which have the potential to act as corrosion inhibitors for mild steel. The inhibitory effect of the *Baccaurea motleyana* leaf extract on mild steel in 1 M HCl medium was tested using weight loss, atomic absorption spectroscopy (AAS), Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy, ultraviolet-visible (UV-Vis) spectroscopy, optical microscopy, and contact angle measurement. The weight loss method showed that the corrosion rate decreased with increasing concentrations of the *Baccaurea motleyana* leaf extract in 1 M HCl medium. The maximum inhibition efficiency value obtained was 93.62% at a temperature of 30°C and an extract concentration of 8 g/L. Adsorption of the *Baccaurea motleyana* leaf extract on the surface of the steel followed the Langmuir adsorption isotherm. The AAS measurement results showed that the amount of dissolved iron in the HCl medium decreased with increasing extract concentration, consistent with the weight loss method. FTIR and UV-Vis analyses indicated that there was an interaction the *Baccaurea motleyana* leaf extract and the steel surface, which could inhibit corrosion. Optical microscopy analysis showed that the steel surface immersed in the extract did not exhibit severe damage, and contact angle measurements indicated that the steel surface became more hydrophobic with the addition of the extract in the HCl medium.

Keywords: *Baccaurea motleyana*, Inhibitor, Corrosion, Adsorption, Langmuir.