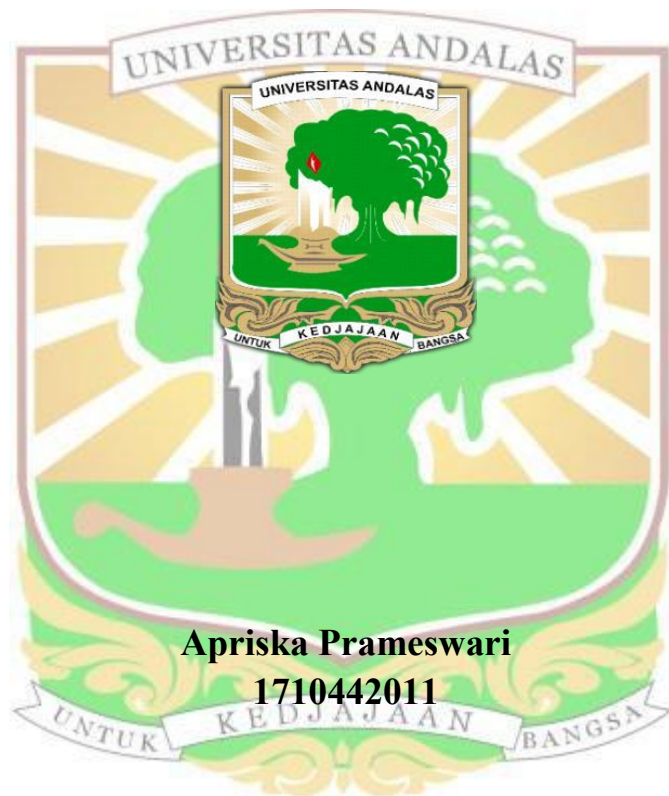


**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*PSIDIUM GUAJAVA L.*) SEBAGAI INHIBITOR KOROSI  
PADA BAJA**

**SKRIPSI**



**Apriska Prameswari**

**1710442011**

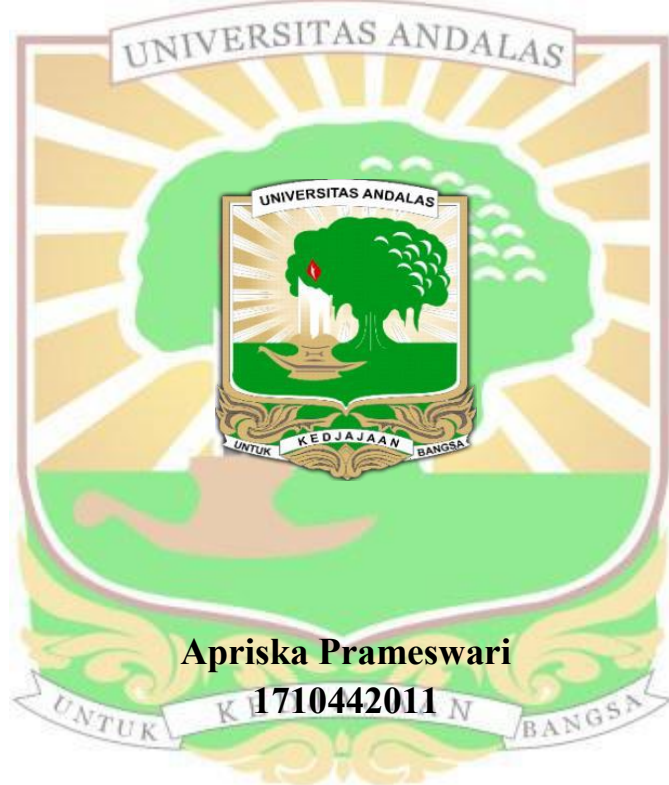
**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2022**

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*PSIDIUM GUAJAVA L.*) SEBAGAI INHIBITOR KOROSI  
PADA BAJA**

**SKRIPSI**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
dari Universitas Andalas**



**Apriska Prameswari**

**1710442011**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2022**

SKRIPSI

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*PSIDIUM GUAJAVA L.*) SEBAGAI INHIBITOR KOROSI  
PADA BAJA

Disusun oleh:

Apriska Prameswari  
1710442011

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 06 Agustus 2021

Tim Penguji

Pembimbing Utama



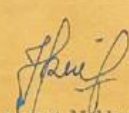
Prof. Dr. Dahyunir Dahlan  
NIP. 196811281995121002

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Trengginas Eka Putra Sutantyo, M.Si  
NIP.199307302019031010

  
Dr. rer.nat. Muldarisnur  
NIP.198103292008011014

Sri Rahayu Alfritri Usna, M.Si  
NIP.198905252019032020

# PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*PSIDIUM GUAJAVA L.*) SEBAGAI INHIBITOR KOROSI PADA BAJA

## ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang sintesis lapisan antikorosi menggunakan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) sebagai inhibitor korosi pada baja. Penelitian ini dilakukan dengan metode elektrodposisi yang bertujuan mendapatkan lapisan tipis untuk melindungi permukaan baja. Pembuatan lapisan Cu dengan penambahan inhibitor ekstrak daun jambu biji diawali dengan mencampurkan  $\text{CuSO}_4$  1 M, asam borat ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) 0,24 M, dan aquades yang kemudian diaduk dan ditambahkan inhibitor ekstrak daun jambu biji dengan variasi 0%, 0,1%, 0,2%, 0,3%, 0,4%, 0,5%, 3%, 5%, 7%, dan 9% volume inhibitor. Media korosif dibuat dengan melarutkan 3,65 g HCl ke dalam 100 mL aquades dan perlakuan korosif diberikan selama 10 jam pada suhu ruang. Pengukuran laju korosi baja dilakukan menggunakan metode *weight loss* yang juga akan menghasilkan nilai efisiensi inhibisi baja. Nilai laju korosi dan efisiensi inhibisi paling optimal adalah pada konsentrasi 5% yaitu sebesar 0,00085  $\text{g/cm}^2\cdot\text{jam}$  dan efisiensi inhibisinya sebesar 74,6269%. Konsentrasi yang semakin meningkat akan menghasilkan laju korosi yang semakin kecil jika konsentrasi inhibitor yang diberikan tepat. Pelapisan dengan metode elektrodposisi menghasilkan permukaan baja yang tebal, halus, dan terlapisi dengan baik.

Kata Kunci : daun jambu biji, elektrodposisi, inhibitor korosi, *weight loss*

# UTILIZATION OF GUAVA LEAF EXTRACT (*PSIDIUM GUAJAVA L.*) AS CORROSION INHIBITOR ON STEEL

## ABSTRACT

This study discusses the synthesis of anti-corrosion coating using guava leaf extract (*Psidium guajava L.*) as a corrosion inhibitor on steel. This research was conducted by electrodeposition method which aims to obtain a thin layer to protect the steel surface. Preparation of Cu layer with the addition of guava leaf extract inhibitor begins with mixing 1 M  $\text{CuSO}_4$ , 0.24 M boric acid ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ), and distilled water which is then stirred and added guava leaf extract inhibitor with variations of 0%, 0.1%, 0.2%, 0.3 %, 0.4%, 0.5%, 3%, 5%, 7%, and 9% volume inhibitors. Corrosive media was prepared by dissolving 3.65 g HCl into 100 mL of distilled water and the corrosive treatment was given for 10 hours at room temperature. The measurement of the corrosion rate of steel is carried out using the weight loss method which will also produce a steel inhibition efficiency value. The value of the corrosion rate and the most optimal inhibition efficiency was at a concentration of 5%, which was  $0.00085 \text{ g/cm}^2 \cdot \text{hour}$ , and the inhibition efficiency was 74.6269%. An increasing concentration will result in a smaller corrosion rate if the concentration of the inhibitor given is right. Coating with electrodeposition method produces a thick, smooth and well coated steel surface.

Keywords: guava leaf, electrodeposition, corrosion inhibitor, weight loss