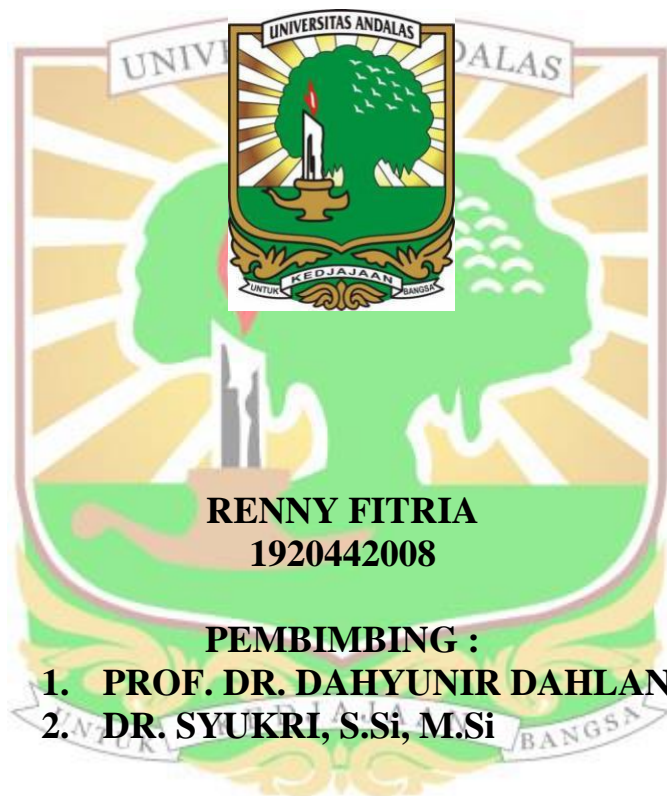


**EKSTRAK DAUN MATOA (*Pometia pinnata*) SEBAGAI  
INHIBITOR KOROSI BAJA KARBON SS-304**

**TESIS**



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

**2023**

**EKSTRAK DAUN MATOA (*Pometia pinnata*) SEBAGAI  
INHIBITOR KOROSI BAJA KARBON SS-304**

**TESIS**

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



**RENNY FITRIA  
1920442008**

**PEMBIMBING :**

- 3. PROF. DR. DAHYUNIR DAHLAN**
- 4. DR. SYUKRI, S.Si, M.Si**

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

**2023**

**EKSTRAK DAUN MATOA (*Pometia pinnata*)  
SEBAGAI INHIBITOR KOROSI  
BAJA KARBON SS-304**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan pengujian inhibitor dari ekstrak daun matoa untuk menghambat laju korosi pada baja karbon SS-304. Ekstrak daun matoa digunakan sebagai inhibitor korosi pada baja karbon SS-304 direndam dalam medium karosif  $H_2SO_4$  1 M. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi inhibitor dan suhu perendaman terhadap korosi baja dilakukan dengan variasi konsentrasi inhibitor yaitu 0%, 1%, 2%, dan 3% dan variasi suhu yaitu  $35^{\circ}C$  dan  $40^{\circ}C$ . Pengujian laju korosi dilakukan dengan metode kehilangan berat. Peningkatan laju korosi seiring dengan meningkatnya kehilangan berat sampel. Didapatkan inhibitor ekstrak daun matoa yang paling efisien yaitu pada konsentrasi 3% dengan suhu perendaman  $35^{\circ}C$  yaitu 0,09 mmpy. Sampel juga di karaktersasi XRD dan SEM. Hasil XRD menunjukkan puncak maksimal menghasilkan kristal FeC dan FeNi, kemudian diikuti oleh kristal FeO. Hasil karakterisasi SEM juga menunjukkan bahwa pada sampel tanpa inhibitor terlihat lebih terkorosi, dan pada sampel yang menggunakan konsentrasi inhibitor 3% terlihat sedikit terkorosi

Kata kunci : ekstrak daun matoa, baja Karbon SS-304, inhibitor korosi, kehilangan berat



## THE EXTRACT OF MATOA LEAF (*Pometia pinnata*) AS CORROSION INHIBITOR OF SS-304 STEEL

### ABSTRACT

Inhibitor testing of matoa leaf extract has been carried out to inhibit the corrosion rate of SS-304 steel. The extract of matoa leaf used as corrosion inhibitor of SS-304 steel in  $H_2SO_4$  1 M solution. To determine the effect of inhibitor concentration and immersion temperature on steel corrosion is done with variation of inhibitor concentration there were 0, 1, 2 and 3% and temperature variation is  $35^\circ C$  and  $40^\circ C$ . Corrosion rate testing is done by weight loss method. Increased corrosion rate along with increasing sample weight loss. Obtained inhibitor matoa leaf extract were the most efficient at concentration of 3% with soaking temperature at  $35^\circ C$  is 0,09 mmpy. Samples were also in the characterization of XRD and SEM. The XRD results showed that maximum peak produced FeC and FeNi crystals and then by FeO. The SEM characterization results also showed that in samples without inhibitors look more corroded, and in samples using 3% inhibitor concentrations look slightly corroded

Keywords: extract of matoa leaf, SS-304 carbon steel, corrosion inhibitor, weight loss

