

**SINTESIS LAPISAN ANTIKOROSI MENGGUNAKAN
TANIN DARI KULIT BATANG BAKAU SEBAGAI
INHIBITOR**

SKRIPSI



**Muhammad Frassetia Lubis
1510442018**

**Pembimbing:
Dr. Dahyunir Dahlan**

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

2019

SINTESIS LAPISAN ANTIKOROSI MENGGUNAKAN TANIN DARI KULIT BATANG BAKAU SEBAGAI INHIBITOR

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang sintesis lapisan antikorosi menggunakan tanin dari kulit batang bakau sebagai inhibitor. Lapisan dibuat dari campuran tembaga (II) sulfat 1 M, asam borat 0,24 M dan akuabides tanpa dan dengan ekstrak kulit batang bakau pada konsentrasi 0%; 0,5%; 1%; 1,5%; 2%; 2,5% dan 3% dalam volume dengan metode elektrodeposisi. Larutan NaOH 1 M digunakan sbg media pengkorosi selama 4,5 jam. Karakterisasi dilakukan dengan mikroskop optik pada semua sampel; sampel terbaik dilakukan dengan Scanning Electron Microscopy (SEM) setelah elektrodeposisi dengan variasi 0% dan 2,5% volume inhibitor serta X-Ray Diffractometer (XRD) dilakukan setelah elektrodeposisi dengan 2,5% volume inhibitor baik sebelum maupun setelah dilakukan pengukuran laju korosi. Perubahan tegangan setelah elektrodeposisi adalah sebesar 0,1 V untuk semua variasi inhibitor. Perubahan berat pelat baja memiliki hubungan yang linier setelah pengukuran laju korosi pada larutan NaOH selama 4,5 jam. PH larutan memiliki hubungan yang linier sebelum dielektrodeposisi. Laju korosi dan efisiensi inhibisi memiliki perubahan signifikan pada 2,5% volume inhibitor. Lapisan pasif pada karakterisasi SEM terlihat menyebar pada berbagai bagian permukaan lapisan baja setelah pengukuran laju korosi baik pada pelat baja tanpa penambahan inhibitor maupun pada penambahan 2,5% volume inhibitor.

Kata kunci: Tanin, Kulit Batang Bakau, Inhibitor Korosi, Elektrodeposisi, Tembaga (II) Sulfat.



SYNTHESIS OF ANTICORROSION LAYERS BY USING TANNIN FROM MANGROVE BARK AS INHIBITORS

ABSTRACT

A research has been conducted on the synthesis of anticorrosion layers using tannins from mangrove bark as inhibitors. The coating was made from a mixture of 1 M copper (II) sulfate, 0.24 M boric acid and aquabides without and with mangrove bark extract at a concentration of 0%; 0.5%; 1%; 1.5%; 2%; 2.5% and 3% in volume by the electrodeposition method. 1 M NaOH solution was used as a corroding medium for 4.5 hours. Characterization was carried out by optical microscopy in all samples; the best sample is done by Scanning Electron Microscopy (SEM) after electrodeposition with variations of 0% and 2.5% volume inhibitors and X-Ray Diffractometer (XRD) is done after electrodeposition with 2.5% volume inhibitors both before and after corrosion rate measurements. The change in voltage after electrodeposition is 0.1 V for all variations of the inhibitor. The change in the weight of the steel plate has a linear relationship after measuring the corrosion rate in the NaOH solution for 4.5 hours. The pH of the solution has a linear relationship before being electrodeposited. Corrosion rate and efficiency of inhibition have a significant change in 2.5% volume inhibitor. Passive layers on SEM characterization appear to spread on various parts of the surface of the steel layer after measuring corrosion rates both on the steel plate without the addition of inhibitors or at the addition of 2.5% volume inhibitors.

Keywords: Tannin, Mangrove Bark, Corrosion Inhibitor, Electrodeposition, Copper (II) Sulfate.

