

Ekstraksi zat warna dari buah melastoma malabathricum L. sebagai inhibitor korosi pada mild steel ST41 dalam lingkungan 0,5 M HCl =
Extraction of natural dyes from melastoma malabathricum L. seeds as corrosion inhibitor of mild steel ST41 in 0.5 M HCl environment

Trecy Kartika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516461&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari laju korosi pada mild steel ST41 didalam larutan 0,5 M HCl dengan pemberian ekstrak buah Melastoma malabathricum L sebagai green corrosion inhibitor dengan variasi konsentrasi 0, 1000, 2000, 5000, dan 8000 ppm. Metode weight loss, polarisasi dan EIS (Electrochemical Impedance Spectroscopy) digunakan untuk mengukur laju korosi dan efisiensi inhibisi ekstrak Melastoma malabathricum L ini. Dari pengujian dengan infra merah (FTIR) dan scanning electron microscopy (SEM) terhadap sampel baja yang direndam didalam ekstrak melastoma malabathricum, diketahui bahwa lapisan inhibisi terbentuk pada permukaan sampel baja.

Dari hasil pengujian polarisasi diketahui bahwa ekstrak melastoma malabathricum bersifat mixed-type inhibitor. Berdasarkan hasil dari weight loss, polarisasi, dan EIS, kemampuan inhibisi ekstrak buah melastoma malabathricum pada baja karbon dalam lingkungan 0,5 M HCl mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan menurunnya laju korosi, namun penurunan laju korosi dan efisiensi semakin berkurang dengan bertambahnya konsentrasi tertentu inhibitor. Efisiensi inhibisi terbaik adalah 88,071% pada 8000 ppm.

.....This work was carried out to study the corrosion rate of mild steel ST41 in 0.5 M HCl solution using Melastoma malabathricum L fruit extract as green corrosion inhibitor at various extract concentrations of 0, 1000, 2000, 5000, and 8000 ppm. Weight loss, polarization and electrochemical impedance spectroscopy (EIS) were used to measure the corrosion rate and inhibition efficiency of this Melastoma malabathricum extract. The results from Fourier transform infra red (FTIR) and scanning electron microscopy (SEM) of steel samples immersed in the extract of melastoma malabathricum showed that an inhibitory layer was formed on the surface of the steel sample. The results of the polarization test revealed that the extract of melastoma malabathricum is a mixed-type inhibitor. Based on the results of weight loss, polarization, and EIS, the inhibitory ability of melastoma malabathricum fruit extract on medium carbon steel in an environment of 0.5 M HCl has increased as indicated by a decrease in the corrosion rate, but the decrease in the corrosion rate and the efficiency is reduced with the increase in certain inhibitor concentrations. The best inhibition efficiency was 88.071% at 8000 ppm.