

Studi pengaruh waktu rendam inhibitor organik ramah lingkungan pada baja SPCC dalam lingkungan air laut

Randha A. Leoraianta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20293279&lokasi=lokal>

Abstrak

Korosi berpotensi menjadi sebuah masalah yang besar pada aplikasi yang menggunakan logam, contohnya dibidang industri minyak dan gas. Proses korosi akan mengakibatkan kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung. Kerugian langsung seperti biaya penggantian material, biaya perawatan, overdesign, dll. Kerugian tidak langsung seperti plant shutdown, lost production, kontaminasi produk, dll. Salah satu cara untuk menangani masalah korosi ini adalah dengan menggunakan inhibitor.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teh hijau sebagai inhibitor organik ramah lingkungan pada lingkungan air laut dan mengetahui efisiensi ekstrak teh hijau terhadap waktu pengujian. Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini, maka diadakan suatu pengujian dalam skala laboratorium dengan menggunakan baja SPCC dalam lingkungan air laut, dengan menggunakan inhibitor dari ekstrak teh hijau yang mengandung zat anti oksidan polifenol dan turunannya serta zat kafein yang diasumsikan keduanya dapat menekan laju korosi. Pengujian laju korosi menggunakan metode kehilangan berat dimana sampel baja SPCC direndam dalam air laut selama 3, 5, dan 7 hari.

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan ekstrak teh bekerja baik dilingkungan air laut karena terjadi penurunan laju korosi antara perendaman dengan inhibitor dan perendaman tanpa inhibitor terhadap lamanya waktu pengujian. Penurunan laju korosi terbesar pada hari ke-3, yaitu sebesar 32%.

.....Corrosion potential to become a major problem in applications that use the metal, for example in the field of oil and gas industry. Corrosion process will result in loss either directly or indirectly. Direct losses such as material replacement costs, maintenance costs, over-design, etc.. Indirect losses such as plant shutdown, lost production, product contamination, etc.. One way to handle this problem is to use a corrosion inhibitor.

This study aims to determine the effect of green tea as an environmentally friendly organic inhibitors on the environment know the efficiency of sea water and green tea extract against time pengujian. Untuk achieve the objectives of this study, then conducted a test in a laboratory scale using SPCC steel in sea water environment, by using inhibitors from green tea extract containing anti-oxidant polyphenol and caffeine derivatives and substances which are assumed that they can suppress the corrosion rate. Tests for the corrosion rate using weight loss method in which SPCC steel samples immersed in sea water for 3, 5, and 7 days.

In this research suggested tea extracts worked well in the environment of sea water due to a decline in the rate of corrosion between immersion with inhibitor and without inhibitor immersion of the test duration. The biggest decrease in corrosion rate on day 3, ie by 32%.