

ABSTRAK

Korosi merupakan kerusakan atau penurunan kualitas material, khususnya logam yang mengalami suatu reaksi antara logam tersebut dengan lingkungannya. Proses penanganan korosi telah menelan banyak biaya, untuk mengatasi hal tersebut banyak metode yang digunakan untuk menghambat laju korosi dengan biaya yang lebih murah serta ramah lingkungan. Salah satunya adalah menggunakan inhibitor organik. Inhibitor organik yang digunakan berasal dari bahan alami yang mudah didapatkan serta memiliki sifat tidak beracun, murah, dan dapat diperbaharui. Inhibitor organik tersebut berasal dari bahan yang sudah disediakan oleh alam, bahan yang digunakan sebagai inhibitor pada penelitian ini adalah ekstrak daun teh. Inhibitor organik tersebut diaplikasikan pada material baja ST41 dalam media NaCl 3,5%. Laju korosi dihitung menggunakan metode *weight loss*. Inhibitor dari ekstrak daun teh ditambahkan dalam media larutan korosif NaCl 3,5% dengan variasi konsentrasi 0%, 10%, 20, 30%, dengan waktu perendaman selama enam minggu.

Penambahan inhibitor ekstrak daun teh dapat menurunkan laju korosi pada baja ST41 yang direndam dalam media NaCl 3,5%. Setelah dilakukan pengujian kehilangan berat (*weight loss*) selama 6 minggu dengan penambahan inhibitor ekstrak biji kopi sebesar 30% menghasilkan efisiensi inhibitor tertinggi sebesar 43,25% dengan nilai laju korosi sebesar 3,433 mpy pada minggu pertama perendaman. Perendaman spesimen tanpa penambahan inhibitor memiliki nilai laju korosi paling tinggi sebesar 6,05 mpy.

Kata kunci: *Baja ST 41, Ekstrak Daun Teh, Inhibitor Organik, Korosi*

ABSTRACT

Corrosion is damage or decrease in the quality of materials, especially metals that experience a reaction between the metal and its environment. The process of handling corrosion costs a lot, to overcome this issue many methods are used to inhibit the rate of corrosion at a lower cost and are environmentally friendly. One way is to use organic inhibitors. The organic inhibitors used come from natural ingredients that are easily gathered and are non-toxic, inexpensive, and can be renewed. These organic inhibitors come from materials that have been provided by nature, the material used as an inhibitor in this study was tea leaf extract. The organic inhibitor was applied to ST41 steel material in 3.5% of NaCl medium. The corrosion rate was calculated using the 'weight loss' method. Inhibitor from tea leaf extract was added in 3.5% NaCl corrosive solution media with various concentrations of 0%, 10%, 20, 30%, with a soaking time of six weeks.

The addition of tea leaf extract inhibitors can reduce the corrosion rate of ST41 steel immersed in 3.5% NaCl media. After testing the weight loss for 6 weeks with the addition of 30% coffee bean extract inhibitor, the highest inhibitor efficiency was 43.25% with a corrosion rate value of 3.433 mpy in the first week of immersion. Soaking specimens without the addition of inhibitors has the highest corrosion rate value of 6.05 mpy.

Keywords : ST 41 Steel, Tea Leaf Extract, Organic Inhibitor, Corrosion