

ABSTRAK

Korosi merupakan kerusakan atau keausan dari material akibat terjadinya reaksi oleh lingkungan yang didukung dengan beberapa faktor tertentu. Banyak faktor yang memicu material menjadi terkena korosi, salah satunya yaitu adanya kehadiran elektrolit, seperti NaCl yang menempel pada logam. Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk memperlambat laju korosi, salah satunya dengan cara memberi perlindungan *coating* pada logam. *Coating* yang digunakan menggunakan bahan yang ramah lingkungan, yaitu campuran epoxy dan bahan dari alam, yang mudah ditemukan dan harganya relative murah. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *coating* epoxy dan ekstrak daun teh 30% dan 60% dalam memperlambat laju korosi.

Dalam penelitian ini bahan alam yang digunakan untuk *coating* pada logam baja adalah ekstraksi daun teh hijau. Nantinya logam yang sudah *tercoating* akan direndam pada media NaCl 3,5% selama 6 minggu. Metode yang digunakan untuk mengambil data laju korosi pada baja ST 41 adalah perhitungan *weight loss* dengan variasi *coating* dengan mencampurkan 30% ekstrak daun teh dan juga 70% epoxy dalam gelas ukur 50 ml, *coating* dengan mencampurkan 60% ekstrak daun teh dan 40% epoxy dalam gelas ukur 50 ml, *coating* 100% epoxy dan tanpa perlakuan *coating*.

Penambahan variasi *coating* ekstrak daun teh dapat menghambat laju korosi pada baja ST 41, dengan media perendaman NaCl 3,5%. Hasil pengujian *weight loss* menunjukkan bahwa perendaman selama enam minggu dengan penambahan variasi *coating* 30% ekstrak daun teh dan juga 70% epoxy memberikan nilai efisiensi paling tinggi, yaitu sebesar 43,90% dengan nilai laju korosi paling rendah, yaitu 0,682 mpy, sedangkan spesimen tanpa perlakuan *coating* memiliki nilai laju korosi tertinggi, yaitu 1,829 mpy.

Kata Kunci: baja ST 41, ekstrak daun teh, korosi

ABSTRACT

Corrosion is the damage or wearing down of materials due to reactions in the environment supported by certain factors. Many factors can trigger materials to undergo corrosion, one of which is the presence of an electrolyte, such as NaCl, adhering to the metal. There are various methods that can be employed to slow down the corrosion rate, one of which is by providing protective coating on the metal. The coating used employs environmentally friendly materials, namely a mixture of epoxy and natural substances that are readily available and relatively inexpensive. In this study, the natural material used for coating on steel is the extraction of green tea leaves. The coated metal will be immersed in a 3.5% NaCl solution for 6 weeks. The method used to collect corrosion rate data on ST 41 steel is weight loss calculation with variations in coating, including a mixture of 30% green tea leaf extract and 70% epoxy in a 50 ml beaker, a mixture of 60% green tea leaf extract and 40% epoxy in a 50 ml beaker, 100% epoxy coating, and no coating treatment.

The addition of various coatings of green tea leaf extract can inhibit the corrosion rate on ST 41 steel in a 3.5% NaCl immersion medium. The weight loss test results indicate that immersion for six weeks with the addition of a 30% green tea leaf extract and 70% epoxy coating variation provides the highest efficiency value, which is 43.90%, with the lowest corrosion rate value of 0.682 mpy. In contrast, specimens without coating treatment have the highest corrosion rate value, which is 1.829 mpy.

Key word: ST 41 steel, green tea leaf extract, corrosion