PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Korosi merupakan permasalahan serius dalam penggunaan logam, terutama dalam lingkungan yang agresif seperti larutan asam. Salah satu metode perlindungan terhadap korosi adalah pelapisan logam (elektroplating), seperti pelapisan tembaga pada baja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis laju korosi pada baja ST 42 yang telah dilapisi tembaga melalui proses elektroplating, ketika direndam dalam larutan HCI 32%.Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah weight loss, yaitu dengan mengukur perubahan massa sampel sebelum dan sesudah proses perendaman. Sampel baja ST 42 dibagi menjadi dua kelompok, yaitu baja tanpa pelapisan dan baja yang telah dilapisi tembaga melalui proses elektroplating menggunakan arus listrik DC. Selanjutnya, sampel direndam dalam larutan HCI 32% selama 24 jam, 48 jam, dan 72 jam. Data kehilangan massa yang diperoleh kemudian digunakan untuk menghitung laju korosi dalam satuan mdd (milligrams per square decimeter per day). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel baja ST 42 tanpa pelapisan mengalami kehilangan massa yang lebih besar dibandingkan dengan sampel baja ST 42 yang dilapisi tembaga. Hal tersebut menunjukkan bahwa lapisan tembaga mampu menurunkan laju korosi baja ST 42 pada lingkungan asam. Meskipun demikian, kemampuan perlindungan lapisan tembaga dipengaruhi oleh kualitas hasil elektroplating, terutama kerataan lapisan dan daya lekat lapisan pada permukaan baja. Oleh karena itu, elektroplating tembaga dapat digunakan sebagai salah satu metode perlindungan korosi pada baja ST 42, meskipun efektivitasnya pada larutan HCI 32% masih terbatas.

Kata Kunci: Korosi, Baja ST 42, Elektroplating, Tembaga, HCI 32%, weight loss

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Corrosion is a serious problem in the use of metals, especially in aggressive environments such as acid solutions. One method of corrosion protection is metal coating through electroplating, such as copper coating on steel. This study aims to analyze the corrosion rate of ST 42 steel coated with copper through the electroplating process when immersed in a 32% HCI solution. The method used in this study is the weight loss method, which measures the change in sample mass before and after the immersion process. The ST 42 steel samples were divided into two groups, namely uncoated steel and steel coated with copper through an electroplating process using DC electric current. The samples were then immersed in a 32% HCI solution for 24 hours, 48 hours, and 72 hours. The obtained mass loss data were used to calculate the corrosion rate in mad (milligrams per square decimeter per day). The results showed that the uncoated ST 42 steel samples experienced greater mass loss than the copper-coated ST 42 steel samples. This indicates that the copper coating was able to reduce the corrosion rate of ST 42 steel in an acidic environment. However, the protective ability of the copper coating was influenced by the quality of the electroplating results, particularly the uniformity of the coating and its adhesion to the steel surface. Therefore, copper electroplating can be used as one method of corrosion protection for ST 42 steel, although its effectiveness in a 32% HCl solution remains limited.

Keywords: *Corrosion, ST 42 Steel, Electroplating, Copper, HCI 32%, weight loss*