

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi jenis pelarut dalam campuran cat terhadap laju korosi baja ASTM A36 pada media perendaman air laut. Baja ASTM A36 banyak digunakan pada konstruksi dan struktur kelautan, namun rentan mengalami korosi akibat paparan lingkungan laut yang mengandung ion klorida tinggi. Salah satu metode pengendalian korosi yang umum digunakan adalah pelapisan permukaan dengan cat sebagai inhibitor fisik, di mana efektivitasnya dipengaruhi oleh jenis pelarut yang digunakan. Variasi pelarut yang digunakan dalam penelitian ini meliputi thinner A spesial, thinner A biasa, dan thinner B. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental kuantitatif. Spesimen baja ASTM A36 dilapisi cat dengan perbandingan cat dan pelarut sebesar 50% : 50%, kemudian direndam dalam air laut alami selama 30 hari. Laju korosi ditentukan menggunakan metode kehilangan massa (weight loss method), sedangkan pengamatan morfologi permukaan baja setelah perendaman dilakukan menggunakan mikroskop optik untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat kerusakan korosi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi jenis pelarut dalam campuran cat berpengaruh terhadap laju korosi baja ASTM A36. Kombinasi cat dan pelarut tertentu mampu menurunkan laju korosi lebih baik dibandingkan variasi lainnya. Perbedaan ini dipengaruhi oleh kemampuan pelarut dalam membentuk lapisan pelindung yang homogen dan memiliki daya lekat yang baik terhadap permukaan baja. Dengan demikian, pemilihan jenis pelarut yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pelapisan cat sebagai metode pengendalian korosi baja ASTM A36 di lingkungan laut.

Kata kunci: Baja ASTM A36; Korosi; Pelapisan Cat; Thinner; Laju Korosi.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of solvent variations in paint mixtures on the corrosion rate of ASTM A36 steel in a seawater immersion environment. ASTM A36 steel is widely used in construction and marine structures but is susceptible to corrosion due to exposure to seawater containing high concentrations of chloride ions. One commonly applied method for corrosion control is surface coating using paint as a physical inhibitor, whose effectiveness is strongly influenced by the type of solvent used. The solvent variations investigated in this study include thinner A special, thinner A ordinary, and thinner B. The research employed a quantitative experimental method. ASTM A36 steel specimens were coated with paint using a 50:50 ratio of paint to solvent and then immersed in natural seawater for 30 days. The corrosion rate was determined using the weight loss method. In addition, surface morphology observations after immersion were conducted using an optical microscope to identify the type and severity of corrosion damage. The results indicate that variations in solvent type within the paint mixture affect the corrosion rate of ASTM A36 steel. Certain combinations of paint and solvent were able to reduce the corrosion rate more effectively than others. These differences are attributed to the solvent's ability to form a protective coating with good adhesion and uniformity on the steel surface. Therefore, selecting an appropriate solvent type can enhance the effectiveness of paint coatings as a corrosion control method for ASTM A36 steel in marine environments.

Keywords: ASTM A36 steel; Corrosion; Paint Coating; Thinner; Corrosion rate