

Studi pengaruh waktu perendaman terhadap inhibisi korosi baja api 5L (ASTM A53) dalam air formasi (Connate Water) dengan air rendaman kulit buah sawo (Manilkara Zapota) menggunakan metode kehilangan berat = Study effect of immersion time against corrosion inhibition of api 5l steel (ASTM A53) in formated water (Connate Water) with soaking water of Sapodilla skin fruit (Manilkara Zapota) using the weight loss method

Aryo Eko Budiarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332016&lokasi=lokal>

Abstrak

Korosi adalah degradasi material akibat interaksi dengan lingkungan, dimana menyebabkan material mengalami kegagalan dan kerugian. Salah satu cara yang paling efektif dalam mencegah kerugian akibat korosi pada industri minyak dan gas bumi adalah mengisolir logam dari lingkungannya. Penggunaan inhibitor korosi berbahan alami menjadi salah satu alternatif baru untuk mencapai tujuan tersebut.

Telah dilakukan penelitian dalam mempelajari perilaku inhibisi air rendaman kulit sawo dalam lingkungan air formasi terhadap baja API 5L menggunakan metode kehilangan berat dengan variabel waktu rendaman (3, 6, 9, dan 12 hari) dan konsentrasi inhibitor 30 ml. Penggunaan air rendaman kulit sawo sebagai inhibitor organik didasari oleh adanya kandungan senyawa antioksidan di dalamnya berupa gugus phenolik, yaitu senyawa tannin.

Hasil penelitian menunjukkan hasil yang baik, dimana air rendaman kulit sawo mampu menurunkan laju korosi dengan efisiensi sebesar 80,85% pada hari ke-3 perendaman dan turun sampai 58,30% pada hari ke-12 perendaman. Terbentuknya lapisan tipis tidak kasat mata ferric tannate pada permukaan sampel menunjukkan mekanisme inhibisi inhibitor kulit sawo, dengan mekanisme adsorpsi campuran sebagai cara senyawa tannin melakukan inhibisi.

.....Corrosion is the degradation of the material due to interaction with the environment, which lead to material failure and loss. One of the most effective ways to prevent losses due to corrosion in the oil and gas industry is to isolate the metal from the environment. The use of corrosion inhibitor made from natural become one of the new alternatives to achieve these objectives.

Has conducted research in the study of behavioral inhibition of sapodilla skin soaking water in connate water environment of the API 5L steel using weight loss method with immersion time variable (3, 6, 9, and 12 days) and the concentration of inhibitor is 30 ml. The use of sapodilla skin water soaking as organic inhibitors based on the content of antioxidant compounds in the form of phenolic group, the tannin compounds.

A good results showed, with sapodilla skin soaking water can reduce the corrosion rate with an efficiency of 80.85% on the 3rd day of immersion and dropped to 58.30% on the 12th day of immersion. The formation of a invisible thin layer of ferric tannate on the surface of the samples showed inhibition mechanism of sapodilla skin inhibitor, with a mixture adsorption mechanism as the way of doing the inhibition from tannin compounds.