

Studi pengaruh penggunaan Ekstrak Jahe sebagai Inhibitor Pipa Baja API-5L pada lingkungan larutan NaCl 3.5% = study effects of ginger extract as inhibitors using steel pipe API-5L environment at 3.5% NaCl solution

Martina Yttria Mertoprawiro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368704&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari perilaku inhibisi ekstrak jahe pada pipa baja API-5L di lingkungan NaCl 3,4% dengan menggunakan metode Polarisasi Tafel dan EIS. Ekstrak jahe dipilih sebagai inhibitor korosi karena mengandung senyawa antioksidan yang dapat menghambat laju korosi. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak jahe efektif untuk pipa baja API-5L di lingkungan NaCl 3,5% karena dapat menurunkan laju korosi secara signifikan. Efisiensi inhibisi ekstrak jahe sebesar 57% dengan penambahan 1 ml ekstrak jahe.

Ekstrak jahe bekerja dengan membentuk suatu lapisan tipis (terlihat maupun tidak terlihat secara kasat mata) atau senyawa kompleks, yang mengendap (adsorpsi) pada permukaan logam sebagai lapisan pelindung yang dapat menghambat reaksi logam tersebut dengan lingkungannya. Mekanisme ini juga didukung dengan meningkatnya nilai tahanan transfer muatan dari permukaan baja setelah ditambahkan inhibitor.

This research was conducted to study the behavior of ginger extract on inhibition of API - 5L steel pipe in 3.4 % NaCl environment by using Tafel polarization and EIS . Ginger extract as a corrosion inhibitor selected because they contain antioxidant compounds that can inhibit the rate of corrosion. The results showed ginger extract effective for steel pipe API - 5L in 3.5 % NaCl environment because it can significantly decrease the corrosion rate.

Ginger extract inhibition efficiency of 57% with the addition of 1 ml of ginger extract. Ginger extract works by forming a thin layer (visible or not visible by naked eye) or complex compounds, which settles (adsorption) on the surface of the metal as a protective coating that can inhibit the reaction of the metal with its environment. This mechanism is also supported by the increased charge transfer resistance value of the steel surface after Adding the inhibitor.