

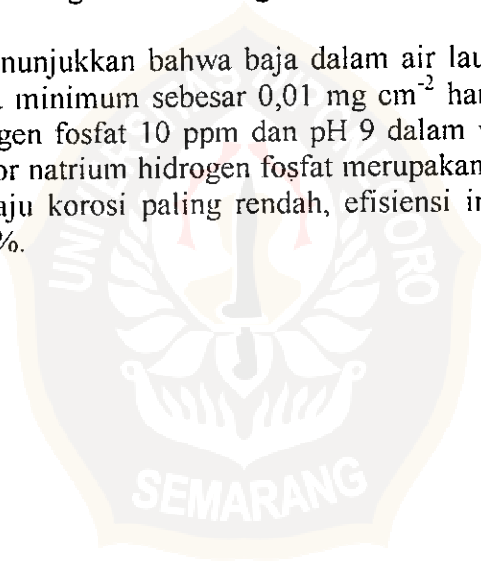
## RINGKASAN

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki curah hujan dan kelembaban yang tinggi. Kondisi ini merupakan salah satu faktor pendukung terjadinya proses korosi, khususnya pada bahan-bahan logam seperti baja. Sejalan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, senyawa natrium hidrogen fosfat dapat berfungsi sebagai inhibitor korosi yang mampu memberikan perlindungan dalam bentuk lapisan tipis melalui proses adsorpsi.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh konsentrasi dan pH inhibitor natrium hidrogen fosfat dalam air laut terhadap penentuan laju korosi dengan metode pengurangan berat dan pengukuran potensial.

Metode pengurangan berat ini dilakukan dengan cara pembersihan baja, penimbang berat sebelum terkorosi kemudian merendam sampel baja dalam air laut selama : 5, 10, 15, 20, 25 dan 30 hari, lalu dicuci dan dibersihkan, membuang secara hati – hati karat yang menempel pada baja, dicuci, dikeringkan kemudian berat baja tersebut ditimbang setelah mengalami korosi, selanjutnya mengukur potensial baja tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa baja dalam air laut mengalami korosi dengan laju korosi baja minimum sebesar  $0,01 \text{ mg cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$  pada konsentrasi inhibitor natrium hidrogen fosfat 10 ppm dan pH 9 dalam waktu 20 hari. Pada kondisi tersebut inhibitor natrium hidrogen fosfat merupakan jenis inhibitor yang dapat memperlambat laju korosi paling rendah, efisiensi inhibitor korosi yang tertinggi sebesar 93,33 %.



## SUMMARY

Indonesia is a tropical country with high rainfall and humidity. This condition is a factor to support the corrosion process, especially on metallic materials like steel. According to science development, sodium hydrogen phosphate compounds can be function as corrosion inhibitor that able to give protection in thin layer by adsorption process.

The goals of this experiment were to determine the effect of concentration and pH sodium hydrogen phosphate in seawater to determine corrosion rate with loss weight method and potential measurement.

This method involved steel cleaning, weighing the steel before corrosion and soaked of steel during 5, 10, 15, 20, 25 and 30 days in seawater, washing and cleaning rust carefully, drying and than weighing the steel after corrosion, and measurement potential of steel.

The result showed that the corrosion of steel in seawater was happened, with the minimum corrosion rate was  $0.01 \text{ mg cm}^{-2} \text{ day}^{-1}$  at 10 ppm sodium hydrogen phosphate inhibitor concentration and pH 9 in 20 days. With this condition sodium hydrogen phosphate inhibitor is a kind of inhibitor which slow with lowest corrosion rate, the highest inhibitor corrosion efficiency is 93.33 %.

