

ABSTRAK

Stainless steel adalah baja paduan yang memiliki sifat tahan korosi (karat), sehingga secara luas digunakan dalam industri kimia, pupuk, makanan & minuman, industri yang berhubungan dengan air laut dan semua industri yang memerlukan material yang tahan terhadap lingkungan artinya yang memiliki laju korosi yang rendah. Korosi merupakan proses atau reaksi elektrokimia yang bersifat alamiah dan berlangsung dengan sendirinya pada logam yang berada dalam suatu lingkungan korosif, baik itu berbentuk gas maupun cairan/elektrolit. Oleh karena itu korosi tidak dapat dicegah atau dihentikan sama sekali, tetapi proses korosi dapat dikendalikan, sehingga akan memperlambat proses perusakannya. Air laut merupakan media yang korosif, dimana hal ini dapat menyebabkan korosi pada logam, penyebab korosi antara lain adalah kandungan klorida (Cl^-) yang cukup tinggi

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari besarnya laju korosi pada logam stainless steel AISI 304 dilingkungan air laut dan untuk mempelajari karakteristik pengaruh konsentrasi inhibitor NaNO_2 yang optimum, untuk menghambat laju korosi.

Teknik pengujian korosi digunakan adalah polarisasi *resistance*, potensiodinamik dengan menggunakan alat potensiostat dan software 342 *Sotcorr Corrosion Measurement software* dan foto optik untuk analisis permukaan.

Dengan menggunakan polarisasi *resistance* didapat laju korosi pada *stainless steel* dilingkungan air laut 0,2319 mpy, penambahan inhibitor NaNO_2 dengan konsentrasi 1% 0,1946 mpy, 2% 0,1592 mpy, 3%. Hasil pengujian stainless steel AISI 304 dilingkungan air laut yang menggunakan inhibitor NaNO_2 umumnya mengalami pasivasi, inhibitor NaNO_2 yang paling optimum dan terbaik untuk digunakan memproteksi logam stainless steel karena memiliki potensial korosi -294,04 arus korosi 0,39 dan laju korosi 0,1592, dari hasil analisa inhibitor ini bersifat sebagai inhibitor katodik. Analisa dengan menggunakan foto optik pada sampel yang tidak menggunakan inhibitor terlihat lubang pada sampel sedangkan pada penggunaan inhibitor terlihat pada permukaan terbentuk lapisan oksida dimana permukaan logam terlindungi oleh lapisan inhibitor yang secara reaksi kimia membentuk senyawa kompleks yang tidak mudah larut pada permukaan logam.

Kata Kunci:

Stainless steel, korosi, laju korosi, inhibitor, polarisasi *resistance*, potensiodinamik.