

INTISARI

Korosi didefinisikan sebagai penurunan kualitas suatu material atau logam akibat reaksi elektrolit pada lingkungannya yang mempengaruhi umur dari material tersebut. Proses korosi terjadi pada lingkungan asam, air laut, air hujan, dan tanah merupakan akibat dari reaksi kimia yang juga di akibatkan oleh proses elektrokimia. Salah satu cara untuk meminimalis terjadinya korosi adalah dengan cara memberi inhibitor pada lingkungannya. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui nilai kekuatan tarik, regangan, modulus elastisitas, dan laju korosi dari logam yang diberi asam askorbat dan yang tidak diberi asam askorbat dengan suhu 50°C.

Penelitian ini menggunakan aluminium plat yang akan direndam selama tiga bulan dengan larutan NaCl dan akan dibandingkan dengan larutan NaCl + asam askorbat. Cara pengambilan data dengan melakukan pengujian tarik pada setiap spesimen aluminium plat yang telah diberi perlakuan korosi dengan variasi pemberian asam askorbat dan yang tidak diberi asam askorbat pada suhu 50°C.

Dari penelitian ini diperoleh nilai rata-rata kekuatan tarik tertinggi terjadi pada spesimen C1 yaitu 10,76 kg/mm² atau 105,48 MPa yang direndam dengan larutan air + NaCl dan nilai rata-rata kekuatan tarik terendah terjadi pada spesimen A2 yaitu 10,45 kg/mm² atau 102,44 MPa yang direndam dengan larutan air + NaCl + asam askorbat. Nilai regangan rata-rata tertinggi terjadi pada spesimen C1 yaitu 27,6% dan nilai regangan rata-rata terendah terjadi pada spesimen bulan nol yaitu 8,82%. Nilai rata-rata modulus elastisitas tertinggi terjadi pada spesimen bulan nol yaitu 13,9 MPa dan nilai modulus elastisitas rata-rata terendah terjadi pada spesimen C1 yaitu 3,81 Mpa. Nilai laju korosi rata-rata tertinggi terjadi pada spesimen A2 yaitu 0,82 Mpy dan nilai laju korosi rata-rata terendah terjadi pada spesimen C1 yaitu 0,18 Mpy.

Kata kunci: Korosi, asam askorbat, NaCl, kekuatan tarik, regangan, modulus elastisitas

ABSTRACT

Corrosion is defined as a decrease in the quality of material caused the reaction of electrolyte in the environment, that affect lifespan of material. The process of corrosion in acid environment, sea water, rain water, and the soils is the result of chemical reaction caused an electrochemical process. A way to at least onset of corrosion is giving an ascorbic acid on environment. The purpose of this study was to determine value of tensile strenght, strain, modulus of elasticity, and corrosion rate of material being treated with variations ascorbic acid and without ascorbic acid in temperature 50° C.

This research uses plate aluminium and will be soak as long as three months with NaCl solution will be compared with NaCl solution+ ascorbic acid solution. The method of data collection by doing tensile tests on each plate aluminium that has been treated corrosion with variations of ascorbic acid and without ascorbic acid in temperature 50°C.

From this study, the highest average value of tensile strenght in specimen C1 is 10,76 kg/mm² or 105,48 MPa with NaCl without ascorbic acid and the lowest average value of tensile strenght in specimen A2 is 10,45 kg/mm² or 102,44 MPa with NaCl + ascorbic acid. The highest average value of strain in specimen C1 is 27,6% and the lowest average value of strain in specimen without corrosion experiment is 8,82%. The highest average value of modulus of elasticity in specimen without corrosion experiment is 13,9 MPa and the lowest average value of modulus of elasticity in specimen C1 is 3,81 MPa. The highest average value of corrosion rate in specimen A2 is 0,82 Mpy and the lowest average value of corrosion rate in specimen C1 is 0,18 Mpy.

Keywords : Corrosion, ascorbic acid, NaCl, tensile strenght, strain, modulus of elasticity