

Pengaruh penambahan inhibitor polyaspartate terhadap laju korosi baja karbon rendah pada lingkungan NaCl

Reza Pribadi Umbara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245538&lokasi=lokal>

Abstrak

Korosi merupakan suatu permasalahan yang seringkali dijumpai pada berbagai sektor industri terutama minyak dan gas, dan dapat memberikan kerugian yang cukup besar. Korosi umumnya terjadi akibat reaksi oksidasi material logam dalam suatu elektrolit. Makin cepat reaksi oksidasi berlangsung maka laju korosi akan makin besar. Inhibitor polyaspartate merupakan salah satu jenis inhibitor organik yang dapat memperlambat laju korosi. Dalam aplikasinya, inhibitor ini ditambahkan ke dalam sistem korosi pada jumlah tertentu untuk mengetahui efisiensi tiap penambahan inhibitor setelah dilakukan pengujian selama 3, 5 dan 7 hari, serta pengaruhnya terhadap laju korosi. Pengujian ini dilakukan dalam skala laboratorium. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian statik yang mengacu kepada standard ASTM G1-03 dan ASTM G3172. Material yang digunakan adalah baja karbon rendah. Penghitungan laju korosi dilakukan dengan metode kehilangan berat. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa laju korosi baja karbon rendah pada penambahan berturut-turut 50, 100, dan 1000 ppm inhibitor pada lingkungan 0,5 % NaCl selama tiga hari adalah 2,69; 2,41; dan 2,13 mpy, pada hari kelima laju korosi naik menjadi 3,58; 3,14; dan 2,88 mpy dan pada hari ketujuh turun hingga 2,13; 1,76; dan 1,45 mpy. Pada penambahan 50, 100, dan 1000 ppm inhibitor pada lingkungan 2 % NaCl selama tiga hari adalah 2,91; 2,8; dan 2,52 mpy, pada hari kelima laju korosi naik menjadi 3,38; 3,49; dan 2,75 mpy dan pada hari ketujuh turun hingga 2,92; 2,84; dan 2,05 mpy. Pada penambahan berturut-turut 50, 100, dan 1000 ppm inhibitor pada lingkungan 3,5 % NaCl selama tiga hari adalah 4,46; 3,27; dan 2,13 mpy, pada hari kelima laju korosi menjadi 4,39; 3,97; dan 2 mpy dan pada hari ketujuh menjadi 4,73; 3,82; dan 2,02 mpy. Dari penelitian diketahui pula bahwa efisiensi inhibitor akan berkurang seiring dengan bertambahnya waktu perendaman, namun pada beberapa kondisi, efisiensi inhibitor akan meningkat.