

Pengaruh Inhibitor Urea dan Tiourea terhadap Laju Korosi Baja Karbon Din St 35.8

Grace Tj. Sulungbudi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=82168&lokasi=lokal>

Abstrak

Korosi merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh sistem pendingin sekunder Reaktor Serbaguna G.A. Siwabessy, di samping masalah deposit dan mikroorganisme. Mengingat fungsinya, maka dibutuhkan inhibitor korosi untuk menghambat laju korosi yang terjadi. Inhibitor yang digunakan adalah Nalco 7354 yang dicampurkan ke dalam air pendingin bersama NaOCl dan Nalco 7330 sebagai kontrol mikroorganisme. Faktor-faktor yang diteliti adalah konsentrasi inhibitor, pengaruh penambahan NaOCl dan Nalco 7330, pH dan kekasaran permukaan sampel. Selanjutnya diteliti pengaruh penggunaan inhibitor urea dan tiourea terhadap laju korosi. Laju korosi diukur dengan perangkat alat dari EG&G Princeton Applied Research Corporation, yang terdiri dari perangkat lunak M342 Softcorr, potensiostat M273 dan sel korosi. Teknik yang digunakan adalah Tahanan Polarisasi dan Potensiodinamik. Sampel berupa baja karbon DIN ST 35.8 yang dibuat kepingan lingkaran berdiameter 1,5 cm. Sampel sebelum dan sesudah dioptimasi dilakukan analisis permukaan dengan SEM-EDAX. Kondisi optimum inhibitor Nalco 7354 diperoleh pada pH 7,0 dan konsentrasi Nalco 7354 50 ppm, dengan efisiensi inhibisi 32,49 %; kondisi optimum inhibitor urea diperoleh pada pH 8,0 dan konsentrasi urea 70 ppm, dengan efisiensi inhibitor 80,80 %; kondisi optimum inhibitor tiourea diperoleh pada pH 7,0 dan konsentrasi tiourea 20 ppm, dengan efisiensi inhibitor 86,80 %. Konsentrasi NaOCl dan Nalco 7330 masing-masing 1 ppm dan 50 ppm; kekasaran permukaan sampel sesuai dengan amplas nomor 800. Adanya deposit sulfur pada permukaan sampel dengan inhibitor tiourea yang memberi percepatan laju korosi sampel ditunjukkan oleh hasil analisis SEM-EDAX dan didukung oleh hasil potensiodinamik. Laju korosi dipengaruhi oleh macam inhibitor yang digunakan.