

INTISARI

Aluminium paduan seri 2024-T3 telah banyak diaplikasikan pada industri kapal terbang, otomotif dan kapal laut karena memiliki kekuatan tarik relatif tinggi (sampai 450 MPa), ringan dan ketahanan korosi yang relatif baik, aluminium paduan 2024-T3 rentan terhadap fatik korosi bila diaplikasikan di lingkungan korosif seperti air laut dan pada saat yang sama mengalami beban dinamis. Salah satu upaya untuk mengendalikan korosi adalah pemakaian *inhibitor*. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh *inhibitor* kalium kromat (K_2CrO_4) dalam menurunkan laju korosi dan laju perambatan fatik pada Al 2024-T3.

Pada penelitian ini pengujian laju korosi diukur dengan metode sel potensial tiga elektroda dengan calomel jenuh (Hg_2Cl_2) sebagai elektroda baku sedangkan elektroda tambahan berupa platina (Pt). Uji korosi dilakukan di lingkungan air laut dan ditambah *inhibitor*. Selanjutnya perilaku laju perambatan retak fatik korosi aluminium paduan 2024-T3 dipelajari dengan menggunakan eksperimen fatik dengan stress rasio (R) = 0,1 dan frekuensi 15 Hz. Lingkungan korosi berupa air laut yang ditambahkan *inhibitor* K_2CrO_4 dengan konsentrasi 0,1%; 0,3% dan 0,5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi *inhibitor* K_2CrO_4 cenderung menurunkan laju korosi dan mencapai kondisi minimal dan stagnants pada konsentrasi 0,5% K_2CrO_4 . Selain itu penambahan *inhibitor* juga meningkatkan umur fatik korosi Al 2024-T3. Pada kondisi ini, penurunan laju perambatan retak fatik korosi di lingkungan air laut akibat penambahan K_2CrO_4 terjadi pada ΔK rendah yaitu $< 15 \text{ MPa} \cdot m^{1/2}$.

Kata kunci: aluminium paduan 2024-T3, korosi fatik, air laut, *inhibitor*