

Kitin, Kitosan dan Karboksimetil Kitosan Sebagai Inhibitor Korosi Baja Lunak

Dalam Media Air Gambut

Disertasi S3 oleh MARIA ERNA. Pembimbing : 1. Prof. Dr. Emriadi, MS. 2. Prof. Dr. Admin Alif, DEA. 3. Prof. Dr. Syukri Arief, M.Eng

ABSTRAK

Kitin, kitosan dan karboksimetil kitosan (KMK) telah dipelajari interaksinya dengan ion Fe dan ditest efisiensi menggunakan metode berat hilang serta dipelajari mekanisme inhibisi korosinya pada baja lunak dalam air gambut.. Efisiensi inhibisi korosi dipengaruhi oleh pH air gambut, waktu perendaman dan konsentrasi inhibitor. Mekanisme inhibisi korosi kitin, kitosan dan KMK pada permukaan baja mematuhi persamaan isotherm Langmuir, yaitu peristiwa adsorpsi kimia pada permukaan logam dan bersifat spontan. Adsorpsi kimia terjadi karena adanya pemakaian bersama (*sharing*) pasangan elektron bebas dari atom-atom yang ada dalam gugus-gugus fungsi kitin, kitosan dan KMK, seperti -OH, -NH, -CO, -COO dan -NH₂ dengan orbital-d yang kosong dari Fe membentuk ikatan kovalen koordinasi. Mekanisme inhibisi ini diperkuat berdasarkan nilai energi aktivasi, analisa foto *SEM* pada permukaan baja, analisa persentase unsur Fe dan C berdasarkan spektrum *EDX*, analisa produk korosi berdasarkan spektrum *FT-IR* sebelum dan setelah menggunakan inhibitor serta berdasarkan nilai parameter elektrokimia yang ditentukan menggunakan metode polarisasi potensiodinamik. Hasil penelitian ini menemukan bahwa, kitin, kitosan dan KMK dapat menghambat terjadinya korosi pada baja lunak dalam air gambut, dengan cara teradsorpsi secara kimia pada permukaan baja membentuk lapisan pasif, yaitu senyawa kompleks Fe-khelat.

Kata kunci: Air gambut, Baja lunak, Inhibitor korosi, Karboksimetil kitosan, Kitin