

## INTISARI

### PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH DURIAN (*Durio zibethinus* Murr) SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA DALAM MEDIUM ASAM KLORIDA

Oleh:

Riyoga Perisca (BP : 1210413005)  
Drs. Yeni Stiadi, M.S\*, Prof. Dr. Emriadi, M.S\*  
\*Pembimbing

Sifat-sifat adsorpsi dan efek inhibisi dari ekstrak kulit buah durian (*Durio zibethinus* Murr) pada baja dalam larutan HCl 1 N telah di pelajari menggunakan metode kehilangan berat, polarisasi potensiodinamik dan analisis permukaan pada variasikonsentrasi dan suhu perendaman selam 7 jam. Hasilnya menunjukkan laju korosi menurun dengan meningkatnya konsentrasi dari ekstrak dan meningkatnya dengan naiknya suhu, nilai efisiensi inhibisi sebaliknya. Efisiensi terbesar adalah 91,86% dalam larutan HCl 1 N yang mengandung ekstrak kulit buah durian 2 g/L pada suhu 30°C. Inhibisi korosi baja dalam HCl 1 N dengan penambahan ekstrak kulit buah durian mengikuti isoterm Freundlich. Termodinamika dari persamaan isoterm Freundlich seperti energi aktivasi, perubahan energi bebas adsorpsi, entalpi dan entropi berturut-turut adalah 39,0591 kJ/mol, -19,59 kJ/mol, 81,15 kJ/mol, 170,28 J/mol. Analisis polarisasi potensiodinamik memperlihatkan jenis inhibitor anodik. Analisis SEM memperlihatkan morfologi permukaan yang berbeda dari baja tanpa dan dengan penambahan ekstrak kulit buah durian.

**Kata kunci:** korosi, *Durio zibethinus* Murr, inhibitor korosi, metode kehilangan berat, polarisasi potensiodinamik, SEM

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF LEATHER DURIAN (*Durio zibethinus* Murr) EXTRACT AS CORROSION INHIBITOR FOR MILD STEEL IN HYDROCHLORIC ACID MEDIUM**

**By:**

**Riyoga Perisca (BP : 1210413005)**  
**Drs. Yeni Stiadi, M.S\***, Prof. Dr. Emriadi, M.S\*  
**\*Supervisor**

Adsorption properties and inhibition effects of leather durian (*Durio zibethinus* Murr) extract for mild steel in HCl 1 N solution was studied using weight loss method, potentiodynamic polarization and surface analysis at various concentration and soaking temperature. The result show that corrosion rate decreases with increasing concentration of the extract and increases with increasing temperature and also values of inhibition efficiency on the contrary. The maximum inhibition efficiency is 91,86% in 1 N HCl solution containing 2 g/L leather durian extract at 30°C. Inhibition corrosion of mild steel in 1 N HCl with addition of leather durian extract followed Freundlich adsorption isoterm. Thermodynamic parameters such as activation energy, free energy of adsorption, enthalpy and entropy shows are 39,0591 kJ/mol, -19,59 kJ/mol, 81,15 kJ/mol, 170,28 J/mol. Potentiodynamic polarization analysis shows that type of inhibitor is anodic inhibitor. SEM analysis shows the different morphology of the surface of mild steel in 1 N HCl and mild steel in 1 N HCl with additional extract.

**Keywords:** corrosion, *Durio zibethinus* Murr, corrosion inhibitors, weight loss method, potentiodynamic polarization, SEM