EFEK SINERGETIK ION IODIDA TERHADAP INHIBISI KOROSI BAJA DENGAN EKSTRAK DAUN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense*) DALAM LARUTAN ASAM KLORIDA

TESIS

PUTRI UNTARI

NIM : 1820412012

Pembimbing I : Prof. Dr. Emriadi, MS

Pembimbing II : Dr. Mai Efdi

PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA

JURUSAN KIMIA FAKULTAS MIPA

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020

EFEK SINERGETIK ION IODIDA TERHADAP INHIBISI KOROSI BAJA DENGANEKSTRAK DAUN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense*) DALAM LARUTAN ASAM KLORIDA

Oleh :

Putri Untari (1820412012)
Prof. Dr. Emriadi, MS dan Dr. Mai Efdi

Abstrak

Efek sinergetik ion iodida terhadap inhibisi korosi baja dengan ekstrak daun jambu bol dalam HCl 1 N diselidiki dengan metoda kehilangan berat *(weight loss)*, pengukuran polarisasi potensiodinamik, spektroskopi *UV-Vis* , *Fourier Transform Infrared spectroscopy* (FTIR), analisis *Scanning Electron Microscopy* (SEM) dan karakterisasi *X-Ray Diffraction* (XRD). Efisiensi inhibisi meningkat dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak dan iodida serta dengan bertambahnya suhu. Efisiensi tertinggi adalah 88,11% dengan penambahan ekstrak daun jambu bol 7 g/L tanpa penambahan ion iodida dan efisiensi inhibisi meningkat pada penambahan 0,08 g/L ion iodida menjadi 92,05 %. Adsorpsi ekstrak daun jambu bol pada permukaan baja sesuai dengan isoterm Langmuir. Spektrum FTIR menunjukkan adanya interaksi ekstrak daun jambu bol dengan permukaan baja ditandai dengan pergeseran puncak gugus fungsi senyawa dari ekstrak. Pengukuran polarisasi potensiodinamik menunjukkan jenis inhibitor ekstrak daun jambu bol merupakan jenis inhibitor campuran. Analisis spektrum UV-Vis mengindikasikan pembentukan kompleks antara ekstrak dengan permukaan baja. Analisis SEM memperlihatkan adanya perbedaan permukaan baja yang direndam dalam medium HCl 1 N tanpa dan dengan adanya pembahan ekstrak serta penambahan iodida. Karakterisasi menggunakan XRD untuk menentukan pembentukan oksida besi yang terdapat pada lapisan pasif dipermukaan baja. Parameter sinergetik dipelajari dari nilai efisiensi inhibisi.

Kata Kunci: *Syzygium malaccense*, *weight loss*, inhibisi korosi, polarisasi potensiodinamik, isoterm Langmuir, SEM, efek sinergetik.