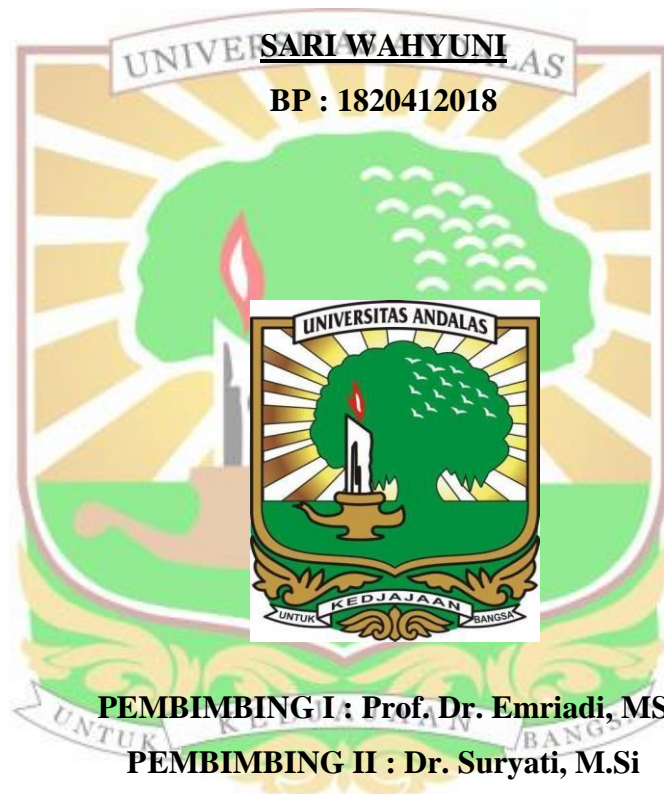


**EFEK SINERGETIK ION IODIDA TERHADAP INHIBISI KOROSI BAJA
DENGAN EKSTRAK DAUN KECAPI (*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr)
DALAM LARUTAN ASAM KLORIDA**

TESIS

Oleh :



**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
JURUSAN KIMIA FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2021

**EFEK SINERGETIK ION IODIDA TERHADAP INHIBISI KOROSI BAJA
DENGAN EKSTRAK DAUN KECAPI (*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr)
DALAM LARUTAN ASAM KLORIDA**

SARI WAHYUNI

BP : 1820412018



**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Magister pada
Program Studi Magister Kimia**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
JURUSAN KIMIA FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2021

**EFEK SINERGETIK ION IODIDA TERHADAP INHIBISI KOROSI BAJA
DENGAN EKSTRAK DAUN KECAPI (*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr)
DALAM LARUTAN ASAM KLOORIDA**

Oleh :
Sari Wahyuni (1820412018)
Prof. Dr. Emriadi, MS dan Dr. Suryati, M.Si

ABSTRAK

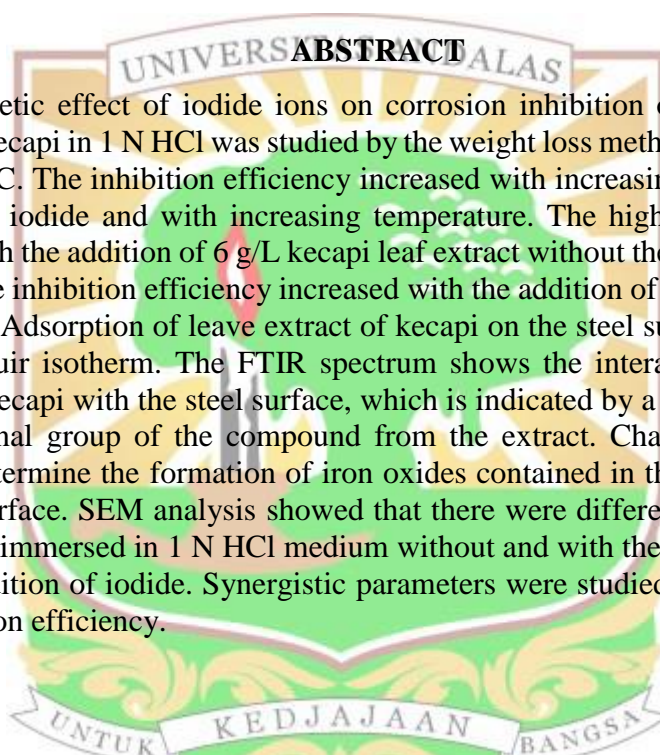
Efek sinergetik ion iodida terhadap inhibisi korosi baja dengan ekstrak daun kecapi dalam HCl 1 N dipelajari dengan metode kehilangan berat (*weight loss*) pada suhu 30 – 60°C. Efisiensi inhibisi meningkat dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak dan iodida serta dengan penambahan suhu. Efisiensi tertinggi adalah 86,61% dengan penambahan ekstrak daun kecapi 6 g/L tanpa penambahan ion iodida dan efisiensi inhibisi meningkat pada penambahan 0,5 g/L ion iodida menjadi 92,63%. Adsorpsi ekstrak daun kecapi pada permukaan baja sesuai dengan isotherm Langmuir. Spektrum FTIR menunjukkan adanya interaksi ekstrak daun kecapi dengan permukaan baja ditandai dengan pergeseran serapan gugus fungsi senyawa dari ekstrak. Karakterisasi menggunakan XRD untuk menentukan pembentukan oksida besi yang terdapat pada lapisan pasif dipermukaan baja. Analisis SEM memperlihatkan adanya perbedaan permukaan baja yang direndam dalam medium HCl 1 N tanpa dan dengan adanya penambahan ekstrak serta penambahan iodida. Parameter sinergetik dipelajari dari nilai efisiensi inhibisi.

Kata Kunci: *Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr, *weight loss*, inhibisi korosi, isotherm Langmuir, FTIR, XRD, SEM, efek sinergetik.



**SYNERGETIC EFFECT OF IODIDE ION ON THE CORROSION
INHIBITION OF MILD STEEL USING LEAVES EXTRACT OF KECAPI
(*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr) IN HYDROCHLORIC ACID
MEDIUM**

**By :
Sari Wahyuni (1820802018)
Prof. Dr. Emriadi, MS dan Dr. Suryati, M.Si**



The synergetic effect of iodide ions on corrosion inhibition of steel with leave extract of kecap in 1 N HCl was studied by the weight loss method at a temperature of 30 – 60°C. The inhibition efficiency increased with increasing concentration of extract and iodide and with increasing temperature. The highest efficiency was 86.61% with the addition of 6 g/L kecap leaf extract without the addition of iodide ions and the inhibition efficiency increased with the addition of 0.5 g/L iodide ions to 92.63%. Adsorption of leave extract of kecap on the steel surface according to the Langmuir isotherm. The FTIR spectrum shows the interaction of the leave extract of kecap with the steel surface, which is indicated by a shift in the peak of the functional group of the compound from the extract. Characterization using XRD to determine the formation of iron oxides contained in the passive layer on the steel surface. SEM analysis showed that there were differences in the surface of the steel immersed in 1 N HCl medium without and with the addition of extract and the addition of iodide. Synergistic parameters were studied from the value of the inhibition efficiency.

Keyword : *Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr, weight loss, corrosion inhibition, Langmuir isotherm, FTIR, XRD, SEM , synergistic effect