

## ABSTRAK

### PENGARUH PENAMBAHAN *ADDITIVE* KALIUM IODIDA PADA BIO INHIBITOR KOROSI EKSTRAK DAUN KETAPANG DALAM LARUTAN H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M

Oleh:

DIAH WINARNI S 3335150001

FARI MERISDA HALAWA 3335150055

Korosi merupakan masalah besar yang ada dalam berbagai material logam termasuk baja jenis *mild steel*. Korosi dapat menyebabkan penurunan kualitas logam, oleh karena itu diperlukan bio inhibitor sebagai alternatif pencegah korosi yang aman dan mudah didapatkan. Salah satunya adalah ekstrak tanin dari daun ketapang. Di Indonesia pemanfaatan daun ketapang masih sangat terbatas khususnya sebagai bio inhibitor korosi. Penggunaan ekstrak daun ketapang dan KI sebagai bio inhibitor korosi memiliki kemampuan menurunkan laju korosi pada *mild steel* dalam media asam sulfat 1 M. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh temperatur, konsentrasi, dan waktu perendaman yang dinyatakan dalam efisiensi inhibisi dan laju korosi serta mengetahui kemampuan sinergisitas ekstrak daun ketapang dan KI sebagai bio inhibitor korosi pada *mild steel* dalam larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 M. Metode yang dilakukan yaitu dengan mengekstraksi daun ketapang menggunakan metode maserasi. Ekstrak yang dihasilkan dilakukan pengujian terhadap sifat tanin menggunakan FTIR serta pengujian terhadap morfologi permukaan *mild steel* sebelum dan setelah proses inhibisi menggunakan SEM. Kemudian pengujian terhadap kemampuan bio inhibitor ekstrak daun ketapang dengan menggunakan metode *weight loss* terhadap *mild steel* berukuran 3 cm x 2 cm dengan ketebalan 0,1 cm, dalam suasana asam dengan menggunakan asam sulfat 1 M dengan konsentrasi ekstrak daun ketapang sebesar 250, 500, 750, 1000, dan 1250 ppm selama 2, 4, dan 6 jam perendaman dalam temperatur 40, 60, dan 80°C. Hasil terbaik diperoleh pada kondisi konsentrasi ekstrak daun ketapang sebesar 1250 ppm selama 2 jam perendaman pada temperatur 40°C yang ditandai dengan efisiensi inhibisi (%IE) tertinggi sebesar 78,69% dan hasil terendah pada laju korosi sebesar 97,3 mmpy. Penambahan kalium iodida sebagai *additive* bertindak efektif sebagai senyawa penghambat korosi yang baik.

*Kata Kunci : Efisiensi Inhibisi, Ekstak Daun Ketapang, Laju Korosi, Mild Steel, Tani*