

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Baru-baru ini banyak dikembangkan *green inhibitor* (inhibitor ramah lingkungan) untuk mengatasi masalah korosi pada logam. Hal ini disebabkan *green inhibitor* bersifat non-toksik, murah, sudah tersedia di alam, mudah diperbaharui dan tidak merusak lingkungan. *Green inhibitor* ini berasal dari tumbuh-tumbuhan atau biji-bijian. Tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan biasanya mengandung senyawa organik seperti : tanin, asam-asam organik maupun asam-asam amino, dan alkaloid yang diketahui mempunyai kemampuan menghambat korosi (Oguzie, 2007).

Kemampuan senyawa organik dalam menghambat laju korosi disebabkan karena senyawa organik mengandung atom N, P, O dan S yang memiliki pasangan elektron bebas yang dapat berikatan dengan muatan positif logam, sehingga terjadi adsorpsi antara permukaan logam dengan inhibitor. Adsorpsi ini akan membentuk lapisan pelindung pada logam akibat adanya fisisorpsi atau akan membentuk khelat pembatas yang tak larut akibat adanya kemisorpsi, yang menghindarkan logam kontak langsung dengan media korosif (Zhang *et.al.*, 2004).

Senyawa tanin yang ada dalam *green inhibitor* telah teruji efektivitasnya dalam menghambat korosi. Salah satunya dilakukan oleh Hermawan dan Ilim (2008) dengan menggunakan ekstrak buah pinang sebagai inhibitor korosi baja lunak dalam medium air laut buatan yang jenuh dengan gas CO₂ secara gravimetri. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak buah pinang dengan konsentrasi 100 ppm dapat memproteksi korosi sebesar 85,28 %.

Senyawa tanin dapat ditemukan pada beberapa jenis tumbuhan, salah satunya tumbuhan ketapang (*Terminalia Catappa* L). Tumbuhan ketapang merupakan tumbuhan tropis yang banyak ditemui di Indonesia khususnya di daerah Lampung. Menurut Howell (2004), tumbuhan bermarga terminalia ini memiliki kandungan tanin terhidrolisis dengan konsentrasi tinggi.

Senyawa tanin dalam tumbuhan ketapang dapat diekstraksi menggunakan metode maserasi. Penggunaan pelarut pada proses maserasi senyawa tanin sangatlah berpengaruh terhadap kadar tanin yang dihasilkan. Pada percobaan yang dilakukan oleh Rumokoi (1992), diperoleh hasil bahwa tanin dari buah pinang menggunakan pelarut alkohol menghasilkan tanin yang lebih banyak dibanding dengan menggunakan pelarut air.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengekstraksi senyawa tanin dari daun ketapang menggunakan pelarut etanol dan mengetahui pengaruh penambahan inhibitor senyawa tanin dari ekstrak daun ketapang dalam menurunkan laju korosi baja dalam larutan garam.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengekstraksi senyawa tanin dari daun ketapang menggunakan pelarut etanol.
- b. Mengetahui pengaruh penambahan inhibitor senyawa tanin dari ekstrak daun ketapang dalam menurunkan laju korosi baja dalam larutan garam.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut:

- a. Perluasan dan peningkatan nilai guna tanaman ketapang, khususnya pada bagian daun dengan kemampuannya sebagai inhibitor korosi yang efektif.
- b. Mendorong penelitian-penelitian lain tentang inhibitor organik berbahan baku ekstrak tanaman yang terdapat di Indonesia.