

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari banyak peralatan yang terbuat dari logam, salah satu logam yang masih banyak digunakan adalah seng. Sering sekali dijumpai korosi pada logam karena ketahanan logam seng sangat terbatas dan rentan terhadap serangan korosi terutama dalam lingkungan asam dan air laut. Karena korosi terjadi secara alami, maka pengembangan metode pencegahan korosi logam dalam lingkungan tertentu akan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan umur pakai dari suatu material, sehingga kerugian akibat korosi dapat ditekan (Mega wahyuni, Dkk 2013).

Korosi merupakan penurunan kualitas suatu bahan logam yang disebabkan oleh terjadinya reaksi kimia dengan lingkungan. Korosi secara elektrokimia dapat diilustrasikan dengan reaksi antar ion logam dengan molekul air. Mula-mula akan terjadi hidrolisis yang akan mengakibatkan keasaman meningkat (Trethewey, 1991 dalam djusmaini djamas dkk, 2013). Korosi tidak dapat dicegah tetapi lajunya dapat dikurangi. Salah satu metode untuk menghambat laju korosi yang efektif untuk dikembangkan adalah inhibitor. Inhibitor korosi adalah suatu zat apabila ditambahkan pada suatu lingkungan korosif dapat menurunkan laju korosi suatu logam (Mega Wahyuni, 2013).

Daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*) merupakan tanaman yang sering digunakan untuk menyirih di masyarakat. Gambir memiliki manfaat dan khasiat bagi kesehatan, digunakan sebagai campuran obat diare, sakit kepala, obat sariawan dan masih banyak lagi manfaat dari daun gambir. Dhalimi (2006) menyatakan bahwa gambir terkandung asam *catechu tannat* atau *tannin* (20-50%), *chatechu* merah (3-5%), gambir *floresen* (1-3%), *fixed oil* (1-2%), dan lilin (1-2%). Senyawa tanin yang terkandung pada daun gambir dapat berpotensi menghambat korosi karena tanin dapat membentuk senyawa kompleks. Senyawa kompleks yang dibentuk oleh tanin nantinya akan melapisi logam dan berguna

untuk menghambat korosi. Tanin merupakan salah satu jenis senyawa yang termasuk ke dalam golongan polifenol yang merupakan senyawa makromolekul golongan polifenol yang bersifat polar sehingga ekstraksi tanin dilakukan menggunakan pelarut polar. (Rosyda dan Ersam, 2010 dalam Rima Ilandita Dkk, 2012).

Salah satu lingkungan yang rentan akan terjadinya korosi adalah pada lingkungan asam dan air laut. Hal ini karena dalam air laut terdapat berbagai macam ion elektrolit, seperti ion klorida, natrium, sulfat, dan lain – lain. Penelitian ini akan dilakukan pada medium yang menyerupai air laut yaitu menggunakan medium *sodium chloride* 3% dan *Hydrochloric Acid* 3%.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini direncanakan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Menentukan konsentrasi inhibitor ekstraksi daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*) yang optimum dalam menurunkan laju korosi logam seng dalam medium NaCl 3% dan HCl 3%.
2. Menentukan efisiensi inhibisi dari ekstrak daun gambir dalam menurunkan laju korosi logam seng dalam medium NaCl 3% dan HCl 3%.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pemanfaatan daun gambir sebagai inhibitor organik yang ramah lingkungan.
2. Dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya yang terkait bahan inhibitor organik dari daun gambir.

1.4 Permasalahan

Pencegahan korosi pada logam dapat dilaksanakan dengan memanfaatkan kandungan tanin dalam daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai inhibitor.

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi inhibitor ekstraksi daun gambir (*Uncaria gambir Roxb*) yang optimum dalam menurunkan laju korosi logam seng dalam medium NaCl 3% dan HCl 3%?
2. Berapa efisiensi inhibisi dari ekstrak daun gambir dalam menurunkan laju korosi logam seng dalam medium NaCl 3% dan HCl 3%?