

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi, pertumbuhan ekonomi, dan pembangunan dari tahun ke tahun mengakibatkan meningkatnya penggunaan berbagai logam, seperti baja, besi, aluminium, dan perak. Logam-logam tersebut digunakan di berbagai industri baik sebagai komponen utama maupun komponen tambahan, akan tetapi dalam kehidupan sehari-hari banyak faktor yang menyebabkan daya guna logam ini menurun. Salah satu penyebab hal tersebut adalah terjadinya korosi atau pengkaratan pada logam¹⁻³.

Pencegahan korosi dapat dilakukan dengan beberapa cara, pertama dengan melakukan pelapisan, dilakukan dengan memberikan suatu lapisan yang dapat mengurangi kontak antara logam dan lingkungannya. Lapisan pelindung yang sering dipakai adalah bahan metalik, anorganik maupun organik yang relatif tipis. Cara kedua adalah aliansi logam yaitu dengan cara mencampurkan logam satu dengan logam yang lain. Aliansi logam ini bertujuan agar mutu suatu logam akan meningkat. Sedangkan cara terakhir adalah penambahan inhibitor. Inhibitor merupakan senyawa tertentu yang ditambahkan pada elektrolit untuk membatasi korosi logam⁴⁻⁶.

berbagai cara yang paling mudah dan paling murah adalah dengan penambahan inhibitor ke dalam media. Inhibitor adalah senyawa yang jika ditambahkan dengan konsentrasi yang kecil ke dalam lingkungan elektrolit akan menurunkan laju korosi. Inhibitor korosi dapat berasal dari bahan alami dan sintetis. Pada kenyataan inhibitor sintetis ini merupakan bahan kimia yang berbahaya, harga yang relatif mahal, dan tidak ramah lingkungan, sehingga industri-industri kecil dan menengah jarang menggunakan inhibitor sintetis ini. Untuk itu penggunaan inhibitor yang aman dari ekstrak alam adalah solusinya karena aman, mudah didapatkan, bersifat *biodgradable*, biaya murah, dan ramah lingkungan^{7,8}.

Penelitian mengenai ekstrak bahan alam dalam menangani masalah korosi telah dilakukan oleh beberapa ahli seperti penggunaan bagian tumbuhan *matoa*, *cacao peels*, *Nigella Sativa*, dan daun jambu biji yang terbukti efektif menghambat laju korosi. Pada penelitian ini dilakukan penelitian mengenai kemampuan dari ekstrak

daun sembung rambat (*Mikania micrantha*) sebagai inhibitor korosi. Ekstrak daun sembung rambat belum diteliti kegunaannya sebagai inhibitor korosi.

Penentuan laju korosi pada penelitian ini dilakukan dengan metode elektrokimia dan kehilangan berat yang dilakukan dalam medium asam klorida (HCl) dan baja sebagai bahan uji korosi. Asam klorida digunakan sebagai medium korosif dikarenakan asam klorida sering digunakan sebagai asam pembersih peralatan industri dan asam pengawet. Pengawetan oleh asam klorida digunakan untuk menghilangkan sisik pada permukaan dan biasanya diterapkan pada elektroplating⁸.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak daun sembung rambat dapat digunakan sebagai inhibitor korosi yang ramah lingkungan?. Bagaimana pengaruh inhibisi ekstrak daun sembung rambat dalam pengendalian laju korosi pada baja lunak? Bagaimana potensi dan seberapa besar efisiensi ekstrak sembung rambat dapat menghambat laju korosi pada baja lunak?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Memanfaatkan senyawa organik bahan dari ekstrak daun sembung rambat sebagai inhibitor korosi yang ramah lingkungan.
2. Mengetahui efisiensi inhibisi dan laju korosi yang terjadi pada baja dalam medium HCl 1 M tanpa dan dengan penambahan ekstrak daun sembung rambat.
3. Menentukan jenis inhibitor korosidari ekstrak daun sembung rambat dengan pengukuran polarisasi potensiodinamik.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan ekstrak daun sembung rambat dalam pengendalian laju korosi pada baja, sehingga dapat dijadikan sebagai referensi dan bermanfaat untuk pencegahan dan pengendalian kerugian akibat korosi. Selain itu penelitian ini juga bermaksud untuk memberikan pemikiran baru dalam memanfaatkan bahan organik yakni daun sembung rambat sebagai bahan bermanfaat pada penghambat laju korosi.

