

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya perindustrian diberbagai Negara, penggunaan baja juga semakin meningkat. Baja banyak digunakan pada bidang konstruksi, industri kimia dan industri lainnya karena biaya yang cukup murah dan sifat mekaniknya yang baik. Masalah yang terjadi dalam penggunaan baja adalah terjadinya penurunan mutu logam yang sering dikenal dengan istilah korosi<sup>1-2</sup>.

Korosi merupakan masalah akademik dan industri yang telah menerima cukup banyak perhatian. Korosi pada struktur baja menyebabkan penurunan kinerja dari baja. Salah satu efek utama korosi yang berbahaya adalah pengurangan ketebalan material yang menyebabkan hilangnya kekuatan mekanik. Oleh karena itu, diperlukan penanganan terhadap pengaruh kerusakan korosi ini<sup>2-3</sup>.

Salah satu metode penghambat proses terjadinya korosi yaitu dengan menggunakan inhibitor korosi. Pengurangan laju korosi oleh inhibitor dilakukan dengan cara mengadsorpsi ion atau molekul pada permukaan logam. Menurut bahan dasar pembuatannya, inhibitor korosi dapat di bedakan menjadi dua jenis yaitu inhibitor yang terbuat dari bahan anorganik dan organik. Inhibitor korosi organik yaitu inhibitor korosi yang berasal dari bahan alami yang tersedia di alam. Inhibitor organik selain dapat menghambat laju korosi, juga memiliki sifat non-toksik, murah, mudah didapatkan dan diperbarui<sup>4-5</sup>.

Saat ini bidang inhibitor korosi sedang mengalami perubahan drastis dari sudut pandang kompatibilitas lingkungan. Lembaga lingkungan di berbagai negara telah memberlakukan aturan ketat dan peraturan untuk penggunaan dan pembuangan inhibitor korosi. Peraturan lingkungan yang ketat mengharuskan inhibitor korosi untuk menjadi ramah lingkungan dan aman<sup>5,7</sup>.

Senyawa inhibitor organik atau '*Green Inhibitor*' atau '*Eco-friendly Inhibitor*' akhir-akhir ini banyak diteliti, selain menunjukkan efisiensi inhibisi yang baik, inhibitor organik juga tidak beracun, ramah lingkungan

dan biaya yang dikeluarkan sangat minimal jadi hal ini sangat menarik untuk diteliti. Beberapa penelitian mengenai inhibitor organik telah dilakukan oleh beberapa ahli seperti *elephant grass (Pennisetumpurpleum)*<sup>6</sup>, *euphorbia falcate*<sup>13</sup>, *dryopteris cochleata leaf*<sup>20</sup>, dan *thebroma cacao peel*<sup>21</sup>.

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan tanaman yang telah lama dikenal masyarakat Indonesia sebagai bumbu dapur karena memiliki aroma dan citarasa yang khas, memiliki nilai harga yang murah dan mudah untuk mendapatkannya. Masyarakat selain menggunakan daun salam sebagai bumbu dapur juga mengkonsumsi ekstrak dan rebusan daun salam untuk mengobati asam urat, stroke, kolestrol tinggi, melancarkan peredaran darah, radang lambung, dan diare. Daun salam mengandung senyawa aktif seperti minyak atsiri, tanin, flavonoid, saponin, alkaloid, fenolik hidrokuinon, triterpenoid dan eugenol yang berfungsi sebagai antioksidan dan antijamur yang diharapkan dapat menghambat korosi pada logam oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan dari senyawa ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai inhibitor korosi dalam penghambatan laju korosi pada baja<sup>7-8</sup>.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun salam dapat digunakan sebagai inhibitor korosi yang ramah lingkungan?
2. Bagaimana pengaruh inhibisi ekstrak daun salam dalam pengendalian laju korosi pada baja?
3. Bagaimana potensi dan seberapa besar efisiensi ekstrak daun salam dapat menghambat laju korosi pada baja?

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan ekstrak daun salam sebagai inhibitor korosi
2. Menghitung laju inhibisi ekstrak daun salam dengan variasi konsentrasi dan pengaruh suhu dengan metode kehilangan berat terhadap korosi baja lunak.
3. Menentukan jenis inhibitor korosi dari ekstrak daun salam dengan metode kehilangan berat dan metode polarisasi potensiodinamik.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memanfaatkan ekstrak daun salam sebagai bahan pakai bermanfaat seperti pemanfaatannya pada penghambatan laju korosi. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan bermanfaat untuk mencegah dan mengendalikan kerugian akibat korosi.

