



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 Latar Belakang**

Korosi adalah kerusakan logam sebagai akibat reaksi elektrokimia dengan lingkungannya. Lingkungan tersebut dapat berupa air, udara, gas, larutan asam, larutan garam dan lain-lain. Korosi menyebabkan terjadinya penurunan mutu pada logam tersebut, misalnya kebocoran boiler yang akan mempengaruhi usia peralatan sehingga pada akhirnya menyebabkan kerugian materi.

Pada saat ini industri modern, struktur yang berbahan logam semakin banyak digunakan, seperti jaringan pipa, vessel maupun struktur penyangga bangunan. Hal ini merupakan suatu investasi yang sangat besar, oleh sebab itu untuk mengurangi bahkan menghindari kerugian yang diakibatkan oleh proses korosi, maka perlu dilakukan pengendalian terhadap korosi. Ada beberapa metode yang dapat dikembangkan untuk memperlambat laju korosi diantaranya Inhibitor, dimana inhibitor adalah zat kimiawi yang ditambahkan dalam jumlah sedikit pada lingkungannya dan merupakan salah satu cara penghambatan korosi yang relatif murah dan mudah untuk dilakukan. Pemakaian inhibitor disesuaikan dengan lingkungan dan jenis logam yang dilindungi seperti besi atau logam paduan.

Pada penelitian ini digunakan metode inhibitor untuk meminimalisir terjadinya korosi. Inhibitor dibagi menjadi dua yaitu inhibitor organik dan inhibitor anorganik. Inhibitor anorganik adalah inhibitor yang diperoleh dari mineral-mineral yang tidak mengandung unsur karbon dalam senyawanya. Material dasar dari inhibitor anorganik antara lain kromat, nitrit, silikat, dan pospat. Inhibitor anorganik bersifat sebagai inhibitor anodik karena inhibitor ini memiliki gugus aktif, yaitu anion negatif yang berguna untuk mengurangi korosi. Senyawa-senyawa ini juga digunakan dalam aplikasi pelapisan antikorosi, tetapi mempunyai kelemahan utama yaitu bersifat toksik. Sedangkan inhibitor organik adalah inhibitor yang bekerja dengan membentuk senyawa kompleks yang mengendap akibat adsorpsi pada



*Laporan Penelitian*  
*“Pengendalian Laju Korosi Logam Paduan SS 304 dan SS 201 Dengan Menggunakan Inhibitor Phosphate Dalam Lingkungan Larutan NaCl 3,5%”*

---

permukaan logam sebagai lapisan pelindung yang bersifat hidrofobik, dan dapat menghambat reaksi logam tersebut dengan lingkungannya. Bila ditambahkan dengan konsentrasi yang tepat, inhibitor dapat melindungi seluruh permukaan logam.

### **I.2 Tujuan Penelitian**

1. Menentukan kondisi terbaik phosphate dalam mengendalikan laju korosi SS 304 dan SS 201 dalam lingkungan NaCl 3,5 %
2. Mengetahui inhibisi phosphate terhadap pengendalian laju korosi SS 304 dan SS 201 dalam lingkungan Larutan NaCl 3,5%

### **I.3 Manfaat Penelitian**

1. Mengetahui kinerja inhibitor phosphate dalam mengendalikan laju korosi SS 304 dan SS 201 dalam lingkungan Larutan NaCl 3,5%
2. Mengetahui mekanisme inhibitor phosphate dalam menghambat laju korosi *stainless steel* dalam lingkungan larutan NaCl 3,5%