

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu masalah besar pada bahan logam adalah korosi, beberapa masalah yang ditimbulkan korosi pada logam adalah terjadinya penurunan kekuatan material dan biaya perbaikan akan naik jauh lebih besar, sehingga sangat di perlukan suatu usaha pencegahan-pencegahan terhadap serangan korosi [1].

Lingkungan yang korosif akan memicu terjadinya reaksi degradasi atau kerusakan pada logam, dapat juga diartikan sebagai proses yang merusak logam karena terjadinya reaksi kimia atau elektrokimia dengan lingkungan. Pengkaratan adalah istilah awam dari korosi merupakan fenomena kimia pada bahan-bahan logam di berbagai kondisi lingkungan. Penyelidikan tentang sistem elektrokimia telah banyak membantu menjelaskan mengenai korosi ini, yaitu reaksi kimia antara logam dengan zat-zat yang ada di sekitarnya atau dengan partikel-partikel lain yang ada di dalam matrik logam itu sendiri. Jadi dilihat dari sudut pandang kimia, korosi pada dasarnya merupakan reaksi logam menjadi ion pada permukaan logam yang berkontak langsung dengan lingkungan berair dan oksigen. Bila ditinjau dari interaksi yang terjadi, korosi adalah proses transfer elektron dari logam ke lingkungannya. Logam bertindak sebagai sel yang memberikan elektron (anoda) dan lingkungan bertindak sebagai penerima elektron (katoda). Sedangkan penurunan mutu yang diakibatkan interaksi secara fisik bukan disebut korosi, namun biasa dikenal sebagai erosi dan keausan. Dengan reaksi ini sebagian logam akan “hilang”, menjadi suatu senyawa yang lebih stabil. Di alam, logam pada umumnya berupa senyawa, karena itu peristiwa korosi juga dapat dianggap sebagai peristiwa kembalinya logam menuju bentuknya sebagaimana ia terdapat di alam. Dan ini merupakan kebalikan dari proses

extractive metallurgy, yang memurnikan logam dari senyawanya.(analisa laju korosi logam tak sejenis) [2].

Korosi pada baja kapal yang di pengaruhi kondisi lingkungan seperti suhu air laut dan kadar salinitas. Penelitian ini di lakukan untuk mengetahui pengaruh suhu air laut dan salinitas terhadap laju korosi baja kapal A36 pada pengelasan SMAW yang menggunakan tiga sel elektroda. Hasil dari pengujian menunjukan bahwa semakin besar suhu dan salinitas, maka akan mempercepat laju korosinya[3].

Penelitian berikutnya adalah Inhibitor organik dalam proses korosi dapat diperoleh dari eceng gondok. Tumbuhan ini mempunyai kandungan saponin, yang dapat mengikat pelindung logam dari korosi. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati penurunan laju korosi pada air ledeng dan air hujan dengan kandungan saponin eceng gondok yang di ekstrak dengan proses maserasi menggunakan bahan metanol. Perbandingan proses maserasi menggunakan : metanol = 1 : 9 (b/v). Pengujian dilakukan selama lima hari di air ledeng dan air hujan. Berdasarkan hasil pengujian, kandungan saponin pada eceng gondok yang di ekstrak dapat dibuktikan dari kestabilan buih yang dihasilkan. Hasil menunjukkan peningkatan laju korosi pada sampel air hujan dari 11,3% menjadi 52,9% dan air ledeng dari 47,7% menjadi 94,5% pada konsentrasi inhibitor 75 ppm. Berdasarkan hasil penelitian, eceng gondo yang di ekstrak dengan menggunakan bahan pelarut metanol dapat diaplikasikan sebagai inhibitor korosi [4].

Namun demikiandari penelitian yang sudah di lakukan belum mewakiliterkait dengan penyebab terjadinya korosi plat besi pada lantai kendaraan mobil pengangkut hewan kambing. Maka dari itu penulis akan mengambil tema skripsi yang belum di lakukan peneliti sebelumnya yaitu pengaruh urine kambing terhadap laju korosi plat besi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan maka penulis dapat mengambil suatu permasalahan yang harus diselesaikan Yaitu Pengaruh Urine Kambing Terhadap Laju Korosi Plat Besi dengan melakukan perendamaan cairan tersebut pada plat besi yang sudah ditentukan kosentrasi asam tersebut. Hal yang menjadikan permasalahanya antara lain:

- a. Bagaimana laju korosi plat besi yang di rendam pada larutan urine kambing?
- b. Bagaimana struktur permukaan plat besi yang di rendam pada larutan Urine Kambing?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Menganalisis laju korosi pada plat besi yang mendapat perlakuan perendaman dalam Urine Kambing.
- b. Mengetahui pengaruh konsentrasi Urine Kambing terhadap perubahan sruktur plat besi.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tepat sasaran dalam melakukan penelitian penulis perlu membatasi lingkup pembahasan. Adapun ruang lingkup batasan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Bahan yang akan di uji korosinya adalah plat besi.
- b. Bahan uji di rendam ke dalam Urine Kambing yang di campur air aquades dengan campuran yang bervariasi.
- c. Lama perendaman sampai dengan 4 minggu dengan perlakuan pemanasan 2 jam per hari dengan suhu (50°C) dan pengambilan data 1 minggu sekali.
- d. Pengujian dan pengamatan yang akan dilakukan adalah mengetahui laju korosi dan hasil pengujian microscop makro.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian tersebut penulis mendapatkan informasi dan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui laju korosi yang di sebabkan urine kambing terhadap plat besi.
2. Dapat mengetahui hasil pengamatan mikroskop makro.
3. Sebagai referensi dan pengembangan penelitian berikutnya.

