BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah korosi banyak sekali ditemui di Indonesia. Korosi adalah proses degradasi kualitas permukaaan logam akibat oksidasi yang prosesnya berjalan lambat dan bisa juga cepat tergantung pada lingkungan dan media sekitarnya. Namun demikian korosi jika tidak ditangani dengan langkah yang tepat akan menyebabkan banyak kerugian, baik pada material dan non material sehingga menimbulkan biaya yang besar akibat harus digantikan atau kecelakaan, misalkan korosi pada tiang jembatan atau strukturnya bisa mengakibatkan jembatan roboh, kebocoran pada pipa gas dan minyak yang dapat menyebabkan kebakaran.. Menurut Jones (1997), dalam banyak hal, korosi tidak dapat dihindarkan, hampir semua material apabila berinteraksi dengan lingkungannya secara perlahan tapi pasti akan mengalami degradasi mutu bahan, pengertian ini didefinisikan sebagai korosi, jadi proses korosi merupakan suatu gejala alamiah yang merupakan konsekuensi dari siklus hidup. Proses korosi terjadi secara alamiah yaitu logam kembali bersenyawa dengan oksigen sebagaimana bahan baku pada proses ekstraksi metalurgi pembuatan logam yang juga bersenyawa dengan oksigen. Sehingga korosi adalah kebalikan dari proses ekstraksi metalurgi dimana sejumlah energi yang ditimbulkan untuk proses pembuatan logam kembali dilepaskan pada proses korosi.

Baja karbon rendah adalah jenis logam yang paling banyak digunakan dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia, misal untuk konstruksi gedung, alat transportasi, pagar, jembatan , jalan layang dan lainnya. Korosi pada logam baja karbon rendah banyak terjadi, sifat logam baja dengan paduan carbon yang memudahkan terjadinya reaksi kimia antara logam baja karbon dengan lingkungannya. Ada beberapa cara melindungi logam agar tidak mudah bereaksi dengan lingkungannya adalah dengan melapisi Salah satu cara mengurangi atau

menghambat laju korosi adalah dengan menggunakan inhibitor, dimana inhibitor akan mengikat oksigen yang ada pada media, sehingga tidak bereaksi dengan logam yang di lindungi. Cara tersebut misalnya dengan melapisi logam induk dengan logam lainya, pelapisan dengan plastik, proteksi katodik, membuat logam menjadi masif, penambahan inhibitor, pelumasan dan pengecatan

Tembakau merupakan jenis tanaman yang banyak dibudidayakan di dunia sebagai bahan baku rokok. Selain sebagai tanaman hasil perkebunan, tembakau memiliki kandungan asam organic, komponen fenol, dan senyawa alkaloid yang berpotensi sebagai inhibitor korosi logam. Tembakau memiliki kandungan *alkaloid* nikotin, yang berbeda-beda kadarnya berdasarkan spesiesnya. Setiap bagian tubuh tembakau (bunga, daun, batang, akar) mengandung nikotin, kecuali pada bijinya. *alkaloid* adalah istilah bagi senyawa kimia yang diambil dari kata alkali, dan sebagian besar kandungannya adalah dari unsur nitrogen, biasanya bersifat netral sampai basa.

Faktor yang berpengaruh terhadap korosi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu berasal dari bahan itu sendiri dan lingkungan. Faktor dari bahan berupa kemurnian logam, struktur bahan, teknik pencampuran bahan, bentuk kristal dan sebagainya. Faktor lingkungan meliputi tingkat pencemaran udara, suhu, kelembaban, keberadaan zat-zat kimia yang bersifat korosif dan sebagainya. Sehingga pada penelitian ini akan membahas bagaimana pengaruh bubuk daun tembakau sebagai inhibitor korosi pada plat baja karbon rendah.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan bubuk daun tembakau sebagai inhibitor pada media air laut dan air tawar terhadap laju korosi pada baja karbon rendah?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menggunakan baja karbon rendah sebagai spesimen uji.

2. Penggunaan bubuk daun tembakau di variasi sebagai berikut: 2,5 gram dan 5 gram yang dilarutkan dalam media yaitu air tawar dan air laut sebanyak 200 ml, dalam cawan perendaman selama 30 hari

1.4 Tujuan penelitian

Pada Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh dari penambahan bubuk daun tembakau dalam media air laut dan air tawar terhadap laju korosi yang terjadi pada spesimen uji baja karbon rendah.
2. Untuk mengetahui Efisiensi Inhibitor Bubuk Daun Tembakau Pada Spesimen Uji Baja Karbon Rendah dalam Media Air Tawar dan Air Laut

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang di dapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai pencegahan korosi dengan menggunakan inhibitor bahan alami.
2. Memberikan manfaat bagi mahasiswa teknik mesin untuk mendapatkan informasi dan ilmu pengetahuan yang dapat di teliti lebih lanjut.
3. Sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya waktu baik untuk pembanding atau dilakukan penelitian lebih lanjut.