

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan pulp didalam negeri dari tahun ke tahun semakin meningkat seiring dengan peningkatan kebutuhan kertas. Peningkatan produksi pulp tersebut akan meningkat pula produksi limbah cair. Penanganan limbah dari industri yang menggunakan kayu sebagai bahan baku, belum memberikan suatu nilai ekonomi bagi industri yang bersangkutan, melainkan justru menyedot dana untuk penanganannya sehingga dapat mengurangi nilai ekonomi yang diperoleh. Upaya pengolahan limbah cair berupa lindi hitam didalam industri pulp dan kertas berorientasi pada upaya pemanfaatan kembali NaOH terkandung didalamnya. Lindi hitam merupakan limbah cair hasil sisa pemasakan pada proses pembuatan pulp. Lignin yang terdapat dalam lindi hitam tersebut dapat dimanfaatkan secara komersial sebagai bahan pengikat, perekat, surfaktan, produk polimer, dispersan dan bahan pembuatan serat sintetik seperti nilon. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan proses pemisahan lignin dari lindi hitam agar dapat dimanfaatkan daripada dibuang begitu saja¹⁻².

Pemanfaatan lindi hitam dalam pembuatan lignin sebagai inhibitor korosi belum pernah dilakukan sebelumnya, padahal senyawa organik berupa lignin yang terkandung dalam lindi hitam memiliki gugus OH dan cincin aromatik yang berpotensi sebagai pusat adsorpsi membentuk lapisan inhibitor korosi. Penggunaan inhibitor sebagai salah satu cara yang efektif untuk mengendalikan laju korosi. Inhibitor adalah suatu zat yang apabila ditambahkan kedalam suatu lingkungan, dapat menurunkan laju korosi. Inhibitor terdiri dari senyawa organik dan anorganik. Senyawa anorganik biasanya mengandung silikat, molibdat, fosfat, kromat dan dikromat yang merupakan jenis bahan kimia yang berbahaya, mahal dan tidak ramah lingkungan. Penggunaan inhibitor ini dapat menyebabkan polusi pada lingkungan. Oleh sebab itu, alternatif inhibitor korosi yang baik adalah inhibitor organik alami. Penggunaan inhibitor organik ini dipilih karena bersifat aman, mudah didapat, biaya murah dan ramah lingkungan³⁻⁶.

.Melalui penelitian ini isolasi lignin dari lindi hitam diharapkan dapat menjadi inhibitor korosi yang ramah lingkungan, disamping itu dapat meningkatkan nilai ekonomi lindi hitam yang biasanya hanya terbuang sebagai limbah, sehingga limbah tersebut dapat meminimalisir permasalahan korosi yang terjadi pada beberapa industri.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa kadar lignin yang diperoleh dari lindi hitam?
2. Apakah lignin dari lindi hitam dapat digunakan sebagai inhibitor korosi yang ramah lingkungan?
3. Bagaimana pengaruh penambahan konsentrasi inhibitor lignin dalam pengendalian laju korosi pada baja?
4. Bagaimana potensi dan seberapa besar efisiensi inhibisi lignin dalam pengendalian laju korosi pada baja?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kandungan lignin dalam lindi hitam tersebut
2. Memanfaatkan lignin sebagai inhibitor korosi baja yang ramah lingkungan.
3. Mengetahui efek penambahan konsentrasi inhibitor lignin terhadap laju korosi baja dalam larutan HCl 1 M.
4. Menentukan nilai efisiensi inhibisi lignin untuk menghambat korosi pada baja.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang pemanfaatan lindi hitam dalam pembuatan lignin yang dapat digunakan sebagai inhibitor korosi pada baja, sehingga bermanfaat untuk mencegah dan mengendalikan kerugian akibat korosi.

