

BAB I

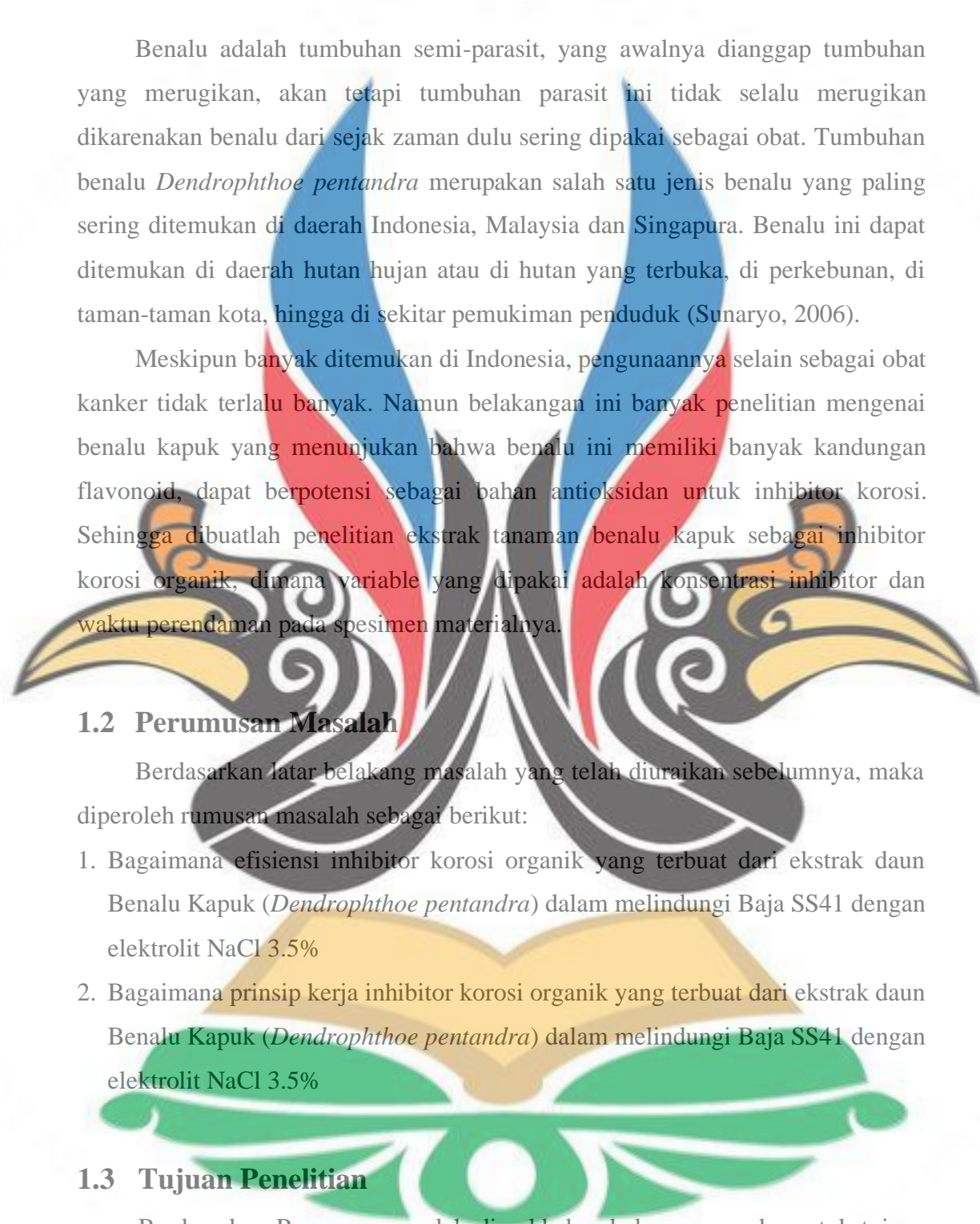
PENDAHULUAN

Pada Bab I Pendahuluan menjelaskan latar belakang masalah inhibitor korosi, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat yang hendak dicapai dan batasan masalah dalam penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

Material Besi SS41 merupakan material yang sering dipakai sebagai pipa dan tanki air. Pipa digunakan untuk mengalirkan fluida seperti air dari satu tempat ke tempat lain dan tanki digunakan untuk menyimpan air. Pipa dan tanki terbuat dari material besi, dan besi tidak bisa dipakai seumur hidup dikarenakan adanya proses *deteriorasi* / degradasi bernama korosi. Korosi adalah kerusakan atau degradasi suatu logam karena pengaruh lingkungan sekitar logam yang korosif. Fenomena korosi ini sangat merugikan untuk manusia oleh karena itu kita harus mencegah terjadinya korosi terhadap logam, namun korosi tidak bisa dihindari dan selalu akan terjadi di semua lingkungan. Oleh karena itu banyak penelitian yang meneliti / mencari cara untuk mengurangi atau mengontrol korosi pada logam, salah satu metode untuk mengurangi atau mengontrol korosi adalah inhibitor.

Inhibitor korosi adalah salah satu metode mengurangi korosi dengan menggunakan zat kimia (*inhibitor inorganic*) yang ditambah ke lingkungan korosifnya untuk mengurangi sifat korosif lingkungan tersebut. Inhibitor dengan zat kimia ini (seperti fosfat dan logam berat lainnya) sangat beracun / berbahaya kepada lingkungan sekitar sehingga penggunaannya terbatas. Akan tetapi ada jenis inhibitor korosi yang ramah lingkungan, *biodegradable*, dan lebih murah dari inhibitor korosi kimia, yaitu dinamakan "*Green Corrosion Inhibitors*" yang menggunakan bahan organik ekstrak tanaman seperti Buah Naga, batang pohon dan benalu, bahan organik sebagai anti *corrosion agent* ini sangat ramah lingkungan dibandingkan *inhibitor inorganic* (Shehata, 2017).



Benalu adalah tumbuhan semi-parasit, yang awalnya dianggap tumbuhan yang merugikan, akan tetapi tumbuhan parasit ini tidak selalu merugikan dikarenakan benalu dari sejak zaman dulu sering dipakai sebagai obat. Tumbuhan benalu *Dendrophthoe pentandra* merupakan salah satu jenis benalu yang paling sering ditemukan di daerah Indonesia, Malaysia dan Singapura. Benalu ini dapat ditemukan di daerah hutan hujan atau di hutan yang terbuka, di perkebunan, di taman-taman kota, hingga di sekitar pemukiman penduduk (Sunaryo, 2006).

Meskipun banyak ditemukan di Indonesia, penggunaannya selain sebagai obat kanker tidak terlalu banyak. Namun belakangan ini banyak penelitian mengenai benalu kapuk yang menunjukkan bahwa benalu ini memiliki banyak kandungan flavonoid, dapat berpotensi sebagai bahan antioksidan untuk inhibitor korosi. Sehingga dibuatlah penelitian ekstrak tanaman benalu kapuk sebagai inhibitor korosi organik, dimana variabel yang dipakai adalah konsentrasi inhibitor dan waktu perendaman pada spesimen materialnya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efisiensi inhibitor korosi organik yang terbuat dari ekstrak daun Benalu Kapuk (*Dendrophthoe pentandra*) dalam melindungi Baja SS41 dengan elektrolit NaCl 3.5%
2. Bagaimana prinsip kerja inhibitor korosi organik yang terbuat dari ekstrak daun Benalu Kapuk (*Dendrophthoe pentandra*) dalam melindungi Baja SS41 dengan elektrolit NaCl 3.5%

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah di subbab sebelumnya, maka untuk tujuan tugas akhir ini yaitu :

1. Mengetahui efisiensi inhibitor korosi organik yang terbuat dari ekstrak daun Benalu Kapuk (*Dendrophthoe pentandra*) dalam melindungi Baja SS41 dengan elektrolit NaCl 3.5%.

- Mengetahui cara kerja inhibitor korosi organik yang terbuat dari ekstrak daun Benalu Kapuk (*Dendrophthoe pentandra*) dalam melindungi Baja SS41 dengan elektrolit NaCl 3.5%.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini yaitu :

- Memaksimalkan atau meningkatkan penggunaan salah satu sumber daya alam Indonesia yaitu Benalu Kapuk (*Dendrophthoe pentandra*) yang sebelumnya hanya digunakan sebagai bahan obat.
- Alternatif inhibitor korosi organik yang tidak membahayakan lingkungan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

- Benalu yang dipakai adalah "*Dendrophthoe pentandra*" yang bisa tumbuh di berbagai macam tanaman lain dengan kandungan yang kurang lebih sama, akan tetapi untuk kehomogenan kandungan dipakai benalu *Dendrophthoe pentandra* pada Pohon Kapuk untuk penelitian ini.
- Baja JIS G3101 SS41 dianggap homogen dan bebas cacat.

1.6 Kerangka Pemikiran Penelitian

Gambar Kerangka penelitian dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Kerangka Penelitian