BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekitar 4000 jenis kayu Indonesia sebagian besar (80-85%) mempunyai kelas awet rendah dan hanya sedikit yang berkelas awet tinggi (Batubara, 2006). Jenis kayu yang memiliki kelas awet rendah memiliki kelemahan antara lain mudah terserang, dapat dirusak atau dilapuk oleh organisme perusak kayu, akibatnya umur kayu menjadi menurun. Keawetan alami kayu ditentukan oleh zat ekstraktif yang bersifat racun terhadap organisme perusak. Setiap jenis kayu mempunyai zat ekstraktif yang berlainan, sehingga menghasilkan ketahanan kayu terhadap faktor perusak juga berlainan. Ketahanan kayu terhadap berbagai organisme perusak kayu berbeda-beda, dipengaruhi oleh sifat fisik dan kimia yang melekat pada kayu yang bersangkutan, jenis organisme yang menyerang dan kondisi lingkungan yang mendukung kehidupan organisme perusak. Kerusakan kayu yang disebabkan oleh organisme perusak tidak hanya menimbulkan masalah secara teknis namun juga secara ekonomis.

Salah satu jenis organisme perusak kayu yang menyerang kayu dalam kondisi kering udara adalah rayap kayu kering. Golongan rayap ini mampu hidup pada kayu-kayu yang kadar airnya rendah sekitar 5-6% (Nandika *et al*. 1996). Menurut Sulistyowati (2004), cara penyerangan rayap kayu kering tidak mudah dideteksi sebab hidupnya terisolir di dalam kayu yang berfungsi sebagai sarangnya. Tanda serangan rayap ini adalah kayu yang diserang

masih utuh, meskipun bagian dalamnya sudah rusak dan berlubang. Terdapatnya butiran-butiran kecil halus yang merupakan kotoran rayap kayu kering, kecoklatan dengan ujung yang bulat di sekitar kayu yang terserang.

Salah satu cara mengatasi serangan organisme perusak kayu tersebut dengan cara melakukan pengawetan kayu sebelum digunakan, diantaranya dengan melapisi kayu menggunakan bahan beracun sehingga kayu tidak diserang organisme perusak kayu. Bahan pengawet kayu pada umumnya yang digunakan adalah bahan pengawet kimia. Resiko penggunaan bahan pengawet kimia tersebut adalah dapat merusak lingkungan dan makhluk hidup disekitarnya. Oleh karena itu dalam penelitian ini menggunakan alternatif bahan pengawet yang ramah dengan lingkungan yaitu dengan menggunakan ekstrak dari limbah kayu yang memiliki kelas awet tinggi (I dan II).

Limbah kayu yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dapat diolah menjadi bahan pengawet alami untuk meningkatkan umur pakai kayu terutama limbah kayu yang memiliki kelas awet tinggi. Bahan pengawet dengan menggunakan limbah kayu dapat mengefisien penggunaan sumberdaya alam dan dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Pengawet alami kayu terdapat pada kandungan zat ekstraktifnya. Masing-masing kayu memiliki kandungan zat ekstraktif yang berbeda-beda. Zat ekstraktif yang bersifat racun pada organisme perusak kayu dapat digunakan sebagai bahan pengawet alami yang ramah lingkungan, sehingga kayu yang diawetkan memiliki keawetan yang lebih lama.

Kayu kelapa merupakan kayu komersil yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat terutama masyarakat di daerah Yogyakarta karena kayu kelapa memiliki harga jual yang murah. Dengan murahnya harga kayu kelapa tersebut sebanding dengan kualitas kayu yang diperoleh. Menurut Mardikanto (2009), Penggunaan kayu kelapa tersebut memiliki kelas awet IV-V dapat diperpanjang masa pakainya melalui proses pengawetan kayu. Dalam penelitian ini memanfaatkan zat ekstraktif yang terkandung didalam kayu yang memiliki sifat racun terhadap organisme perusak kayu. Kayu yang memiliki zat ekstraktif yang bersifat racun terhadap organisme perusak kayu diantaranya kandungan zat ekstraktif pada kayu kamper, kayu nangka dan kayu sonokeling. Kayu kamper (*Dryobalanops* spp) mengandung zat ekstraktif kamper yang tahan terhadap serangan rayap, kayu nangka *(Artocarpus heterophyllus)* mengandung zat ekstraktif berupa morine yang tahan terhadap serangan rayap, dan kayu sonokeling *(Dalbergia latifolia)* mengandung zat ekstraktif berupa dalberquinon yang tahan terhadap serangan rayap. Salah satu metode pengawetan yang efektif dan mudah dilakukan yaitu perendaman dingin. Dalam penelitian ini dilakukan pengawetan kayu kelapa menggunakan limbah kayu kamper, kayu nangka, dan kayu sonokeling serta menggunakan lama perendaman diantaranya 1, 3, dan 5 hari. Dengan demikian dapat diketahui pengaruh jenis limbah kayu sebagai bahan pengawet dan lama perendaman terhadap keberhasilan pengawetan kayu kelapa.

B. Perumusan Masalah

Salah satu permasalahan dalam penggunaan kayu kelapa adalah rentan terhadap serangan organisme perusak kayu (OPK) karena kayu kelapa memiliki kelas awet rendah (IV-V) sehingga diperlukan pengawetan kayu sebelum dipergunakan. Adanya efek negatif terhadap penggunaan bahan kimia mendorong pembuatan bahan pengawet alami yang ramah lingkungan sebagai alternatif dalam pengawetan kayu. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pengawetan kayu kelapa menggunakan ekstrak limbah kayu kamper, nangka, dan sonokeling dengan cara perendaman dingin selama 1, 3 dan 5 hari. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah absorbsi (Kg/m^3) dan retensi bahan pengawet (Kg/m^3), mortalitas rayap kayu kering (%) dan pengurangan berat contoh uji (%) setelah pengumpanan selama 1,5 bulan.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh jenis limbah kayu yang digunakan sebagai bahan pengawet yaitu limbah kayu kamper, nangka, dan sonokeling terhadap absorbsi dan retensi bahan pengawet, mortalitas rayap kayu kering dan persentase pengurangan berat contoh uji setelah pengumpanan ke rayap kayu kering.
2. Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dalam bahan pengawet yaitu selama 1, 3, dan 5 hari terhadap absorbsi dan retensi bahan

pengawet, mortalitas rayap kayu kering dan persentase pengurangan berat contoh uji setelah pengumpanan ke rayap kayu kering.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Jenis limbah kayu sonokeling yang digunakan sebagai bahan pengawet memiliki absorbsi dan retensi bahan pengawet, mortalitas rayap kayu kering yang lebih tinggi serta persentase pengurangan berat contoh uji yang lebih rendah dibandingkan jenis limbah kayu kamper dan nangka.
2. Pengawetan kayu kelapa dengan perendaman selama 5 hari menghasilkan absorbsi dan retensi bahan pengawet, mortalitas rayap kayu kering yang lebih tinggi serta persentase pengurangan berat contoh uji yang lebih rendah dibandingkan perendaman selama 1 dan 3 hari.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan limbah kayu sebagai bahan pengawetan kayu alternatif yang ramah terhadap lingkungan, murah, mudah didapatkan dan mudah diaplikasikan kepada masyarakat.