

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasokan kayu di Indonesia mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Ini mengakibatkan produksi kayu untuk bahan konstruksi masyarakat semakin meningkat dan sebagian besar hanya meninggalkan kayu dengan kekuatan dan keawetan yang rendah (Widiatmoko, 2013). Kayu yang memiliki kekuatan dan keawetan yang rendah, dapat mudah terserang organisme perusak kayu. Salah satu kayu yang memiliki kekuatan dan keawetan yang cukup rendah yaitu kayu pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.).

Kayu pulai (*A. scholaris*) merupakan salah satu jenis kayu yang dapat diolah menjadi bahan baku industri. Kayu pulai (*A. scholaris*) termasuk ke dalam famili *Apocynaceae*. Tinggi pohon pulai dapat mencapai 40 m. Pohon pulai memiliki batang yang rapuh dan bergetah putih. Pohon pulai termasuk jenis tanaman yang cepat tumbuh dan dapat dipanen dalam kurun waktu 10-12 tahun dengan diameter 30-40 cm dan tinggi bebas cabang 10-14 m. Kayu pulai dapat dimanfaatkan sebagai pembuatan *veneer*, korek api, kerajinan (Samingan, 1980 dalam Annahyan, 2014). Kayu pulai memiliki kelas awet V dan kelas kuat IV-V sehingga mudah terserang organisme perusak kayu (Arinana *et al.*, 2009). Setiap bagian pangkal, tengah dan ujung pada kayu memiliki keawetan yang berbeda karena perkembangan sel dimulai dari bawah hingga atas pohon, dimana perbedaan sel-sel ini bisa membedakan kualitas serta sifat keawetan dari masing-masing bagian tersebut.

Keawetan alami pada kayu ditentukan oleh zat ekstraktif yang bersifat racun terhadap organisme perusak kayu, sehingga dengan sendirinya keawetan alami ini akan bervariasi sesuai dengan variasi jumlah serta jenis zat ekstraktifnya. Ada berbagai cara untuk meningkatkan keawetan kayu, salah satunya yaitu dengan metode rendaman. Penelitian ini menggunakan metode rendaman dimana contoh uji akan direndam dengan ekstrak kulit kayu akasia (*Acacia crassicaarpa* A. Cunn Ex Benth) bersama-sama kemudian dibiarkan dingin secara bersama-sama. Metode ini dipilih

karena kepraktisan dalam pelaksanaan proses pengawetannya dan juga retensi bahan pengawet lebih banyak masuk kedalam kayu (Hunt dan Garrat, 1986).

Hunt dan Garratt (1986) menyebutkan bahwa tujuan dari pengawetan kayu ini adalah untuk memperpanjang umur pemakaian kayu dan melindungi kayu tersebut dari serangan serangga perusak kayu dan menghindari penggantian yang terlalu sering dalam konstruksi. Menurut Dumanauw (1984) alasan manusia melakukan pengawetan kayu ini dikarenakan kayu yang memiliki kelas awet alami sangat sedikit dan sulit didapat dalam jumlah yang banyak, selain itu harganya cukup mahal dan juga kayu berkelas kuat III sampai dengan V cukup banyak dan cara pengerjaannya pun lebih mudah, sehingga lebih efisien bila diawetkan terlebih dahulu.

Bahan baku yang digunakan yaitu ekstrak kulit kayu akasia (*A. crassicarpa*). Potensi limbah kulit kayu akasia dari hutan tanaman industri (HTI) sangat berlimpah dengan semakin dibentuknya HTI akasia. Kulit kayu memiliki perhitungan sekitar 10% dari batang kayu, maka akan diperoleh limbah kulit kayu sekitar 3 juta ton lebih per tahun (Prasetya, 1995). Kulit kayu akasia mengandung tannin yang bermanfaat dalam pengawetan kayu dan memiliki kadar yang cukup tinggi. Tannin dapat diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut etanol.

Tanin adalah kandungan polifenol alami yang memiliki sifat larut dalam air karena tanin mengandung banyak fenol yang memiliki zat anti rayap dan jamur. Selain itu, tanin merupakan senyawa aromatik polifenol yang mempunyai rasa sepat, memiliki bentuk amorf, massanya ringan, mampu mengendapkan alkaloida dan glikosida dari larutan. Tanin tidak larut dalam benzene, ester petroleum eter, kloroform, karbon disulfide dan karbon tetraklorida.

Menurut hasil penelitian Pujirahayu *et al.* (2015) dengan judul Pemanfaatan Tannin Kulit Kayu Akasia untuk Pengawetan Jati Putih (*Gmelina arborea*) Terhadap Rayap Tanah (*Coptotermes curvignathus Holmgren*) menyebutkan bahwa tannin memiliki sifat dapat larut dalam air atau alkohol karena tannin banyak mengandung fenol yang memiliki gugus OH serta mengandung zat anti rayap dan jamur. Tannin banyak terkandung dalam kulit kayu akasia dan kulit kayu bakau. Penelitian ini menggunakan kayu jati putih yang berumur 10 tahun dengan ukuran 2,5 cm x 2,5 cm

x 0,5 cm sebanyak 20 sampel. Proses yang digunakan yaitu rendaman dingin dengan waktu perendaman 24 jam, 48 jam, dan 72 jam. Pengawetan kayu dilakukan dengan cara merendam contoh uji ke dalam larutan bahan pengawet tannin yang terdiri dari tiga konsentrasi yaitu 3%, 5% dan 7%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian perlakuan konsentrasi dan perbedaan waktu perendaman berpengaruh nyata terhadap retensi, sedangkan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap retensi. Konsentrasi tannin 3% berbeda nyata dengan konsentrasi 5% dan 7%. Waktu perendaman 24 jam dan 48 jam tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata terhadap perendaman selama 72 jam.

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian Daviyana, *et al.*, (2000) yang menggunakan kulit kayu gerunggang sebagai bahan pengawet dari kayu karet. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit kayu, maka semakin tinggi pula retensinya. Nilai retensi kulit kayu gerunggang pada kayu karet yaitu 3,75 kg/m³ (konsentrasi 7%) dan 2,45 kg/m³ (konsentrasi 5%). Nilai retensi ini tergolong rendah karena belum sesuai dengan standar SNI 03-5010-1999 yang menyebutkan bahwa pemakaian dibawah atap dan diluar atap masing-masing 8,2 kg/m³ dan 11,3 kg/m³ (Karlinasari *et al.*, 2010).

Dengan memanfaatkan kulit kayu dapat mengurangi hasil samping dan ramah terhadap lingkungan. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, permasalahan ini dirasa layak untuk dijadikan sebagai bahan penelitian dengan tema “**Analisis Ekstrak Kulit Kayu Akasia (*Acacia crassicarpa* A. Cunn Ex Benth) Sebagai Bahan Pengawet Alami Kayu Pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) Terhadap Serangan Jamur *Schizophyllum commune* Fires**”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh interaksi bagian kayu pulai dan ekstrak etanol kulit kayu akasia (*A. crassicarpa*) terhadap keawetan kayu pulai (*A. scholaris*) terhadap serangan jamur *Schizophyllum commune* Fires.?
2. Apakah bagian kayu pulai (*A. scholaris*) yang sudah diawetkan memberikan pengaruh keawetan yang berbeda terhadap serangan jamur *S. commune* Fires.?
3. Apakah perbedaan konsentrasi ekstrak etanol kulit kayu akasia (*A. crassicarpa*) memberikan pengaruh yang berbeda terhadap keawetan kayu pulai (*A. scholaris*) terhadap serangan jamur *S. commune* Fires.?

1.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini yaitu:

1. Interaksi antara bagian kayu pulai dan konsentrasi ekstrak etanol kulit kayu akasia memberikan pengaruh terhadap peningkatan keawetan kayu pulai (*A. scholaris*) terhadap serangan jamur *S. commune* Fires.
2. Bagian kayu pulai (*A. scholaris*) memberikan pengaruh keawetan kayu pulai terhadap serangan jamur *S. commune* Fires.
3. Perbedaan konsentrasi ekstrak etanol kulit kayu akasia memberikan pengaruh keawetan kayu pulai terhadap jamur *S. commune* Fires.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis pengaruh interaksi antara bagian kayu dengan ekstrak etanol kulit kayu akasia (*A. crassicarpa*) terhadap keawetan kayu pulai (*A. scholaris*)
2. Menganalisis pengaruh bagian kayu pulai (*A. scholaris*) terhadap keawetannya pada jamur *S. commune* Fires.
3. Menganalisis pengaruh konsentrasi ekstrak etanol kulit kayu akasia (*A. crassicarpa*) terhadap keawetan kayu pulai (*A. scholaris*) pada jamur *S. commune* Fires.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa mengawetkan kayu pulai (*A. scholaris*) menggunakan ekstrak etanol kulit kayu akasia (*A. crassicarpa*) menjadi bahan pengawet alami yang aman bagi manusia dan lingkungan.