

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan manusia akan kayu akan terus meningkat seiring dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya teknologi. Kebutuhan ini dapat berupa pemanfaatan kayu sebagai bahan bangunan, kayu bakar, bahan kertas hingga rayon. Apalagi pada penggunaan kayu yang memiliki kelas kuat, kelas awet dan berkualitas tinggi seperti kayu jati (*Tectona grandis* L.f.). Luas hutan Jati di pulau Jawa adalah 1,979,407 ha atau sekitar 23.2% dari luas daratan yang ada. Perum Perhutani sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang pengelolaan hutan di pulau Jawa masih mengandalkan kayu Jati sebagai komoditas unggulan, karena mampu memberikan kontribusi yang besar, yaitu 75% dari total pendapatan Perum Perhutani (Anonim, 1998). Kayu Jati (*Tectona grandis* L.f.) merupakan salah satu bahan baku industri perkayuan yang populer karena memiliki banyak kelebihan. Meskipun pada akhir-akhir ini kecenderungan penggunaan kayu lain sudah sangat meluas, namun kayu Jati masih merupakan pilihan utama terbukti dari kebutuhan kayu Jati, baik dalam maupun luar negeri yang terus meningkat (GTEI, 2003 dalam Wahyudi dan Arifien, 2005).



Teknologi penggergajian kayu yang merupakan teknologi pengolahan kayu tertua menghasilkan rendemen yang relatif kecil untuk kayu olahan dalam bentuk papan-papan panjang, kayu persegi untuk bahan bangunan dan jenis sortimen lainnya. Hal ini disebabkan oleh jumlah kayu yang tidak mampu dipergunakan dalam arti bahan jadi atau setengah jadi, masih relatif besar. Kayu yang tidak dapat dijual dalam bentuk barang jadi biasanya dijumpai dalam bentuk sebetan-sebetan, ukuran kayu yang tidak tentu, bubuk atau serbuk gergaji dan lain sebagainya sehingga jumlahnya sering kali atau justru menjadi lebih besar daripada kayu yang berguna. Maka dengan adanya perekatan kayu dimaksudkan agar mampu menawarkan nilai rendemen yang lebih tinggi dengan menekan kemungkinan terjadinya kayu-kayu yang tidak berguna sehingga bahan alam kayu dengan volume yang sama akan mampu memenuhi kebutuhan kayu untuk jumlah dan waktu yang lebih besar (Prayitno,1996). Teknologi perekatan kayu diharapkan mampu membantu menekan kerugian – kerugian ini sampai nilai tertentu atau bahkan diharapkan dapat menghilangkan kerugian dalam penggunaan akhir kayu yang biasa dijumpai didalam praktek pengolahan kayu. Selain itu teknologi perekatan diharapkan dapat meningkatkan kualitas *furniture* di Indonesia, sehingga dipercaya oleh negara-negara lain sebagai negara yang mampu menghasilkan produk berkualitas.



Papan blok laminasi merupakan papan yang dibuat dengan merekatkan beberapa lapis kayu dengan arah serat kayu yang sejajar satu dengan lainnya. Dalam hal ini pembuatan papan laminasi lebih memungkinkan diperolehnya dimensi baik panjang, lebar maupun tebal yang lebih besar dengan bentuk akhir yang diinginkan. Produk laminasi dengan arah serat kayu yang paralel akan lebih kuat dibandingkan kayu utuh dengan ukuran yang sama. Hal ini disebabkan pada papan laminasi sejumlah mata kayu dan cacat-cacat lainnya dapat disebarkan letaknya secara acak tidak seperti pada kayu utuh dengan cacat alaminya (Haygreen dan Bowyer, 1996 : 323).

Posisi aksial batang akan berpengaruh terhadap beberapa sifat kayu yang menunjang keberhasilan perakatan. Nilai sifat mekanika kayu pada umumnya meningkat dengan bertambahnya umur pohon serta menurun dari pangkal ke ujung batang (Dwianto dan Marsoem, 2008). Dimensi panjang serat yang memendek dari posisi pangkal ke arah ujung batang juga merupakan konsekuensi dari lamanya proses pertumbuhan dan perbesaran sel. Pada pangkal batang, pertumbuhan sel ini berlangsung lebih dulu dibandingkan dengan pertumbuhan sel pada posisi ujung. Alasan yang sama juga berlaku pada tebal dinding sel yang menipis dari posisi pangkal ke arah ujung batang (Suranto, 1992).

Perilaku percabangan dan bentuk tajuk pohon yang diakibatkannya juga dipengaruhi oleh umur dan faktor lingkungan.



Semua pohon hutan mula-mula memiliki perilaku pertumbuhan teratur selama beberapa periode pada perkembangan awal, dengan kata lain pohon yang berbatang pasti bercabang setiap periode waktu (Brown, 1971 dalam Marsono dan Soeseno, 1992). Semakin tua umur dari suatu pohon, maka akan semakin tinggi nilai berat jenisnya, dikarenakan semakin panjang serat kayu. Kenaikan panjang serat yang umum terjadi berkaitan dengan umur pohon disebabkan oleh 2 fenomena, yaitu (1) kambium inisial menjadi panjang seiring dengan bertambahnya umur, dan (2) nampak ada pemanjangan yang besar pada bagian tertua dari kayu. (Panshin dan de Zeeuw, 1980). Berat jenis kayu dan persentase kerusakan kayu memiliki hubungan korelasi negatif. Semakin besar berat jenis kayu maka persentase kerusakan kayuakan semakin menurun. Hal ini berlaku bagi kayu yang memiliki berat jenis kurang dari 0,80 , sedangkan pada kayu dengan berat jenis lebih dari 0,80 fenomena kenaikan berat jenis tidak diikuti dengan menurunnya persentase kerusakan kayu. (Prayitno, 1996 : 22)

Meskipun keras dan kuat, kayu jati mudah dipotong dan dikerjakan, sehingga disukai untuk membuat *furniture* dan produk ukir-ukiran. Pola-pola lingkaran tahun pada kayu teras nampak jelas, sehingga menghasilkan gambaran yang indah. Dengan kehalusan tekstur dan keindahan warna kayunya juga, jati digolongkan sebagai kayu mewah. Oleh karena itu, jati banyak diolah menjadi mebel taman, mebel interior, kerajinan, panel, dan anak tangga yang



berkelas. Selain itu jati digunakan untuk berbagai macam keperluan, yaitu perabot rumah tangga dan konstruksi. Setiap jenis produk pasti memiliki tipe kayu yang berkualitas tinggi untuk penggunaan tersebut. Sifat kayu berpengaruh terhadap nilai guna suatu produk, terutama berat jenis, panjang serat, ketebalan dinding sel, serta kandungan selulosa dan lignin (Aji, 2008).

Perekat yang biasa digunakan dalam kayu dapat dibagi atas perekat alam dan perekat sintesis. Adapun perekat alam misalnya : gelatin (kulit dan tulang binatang), kasein (susu dan kalsium) dan lain-lain, sedangkan yang termasuk perekat sintesis adalah PVA (Polyvinylasetat) atau biasa disebut lem putih, Epoksi-resin, dan lain-lain. Perekat PVA penggunaannya hanya untuk merekatkan bahan yang yang tidak menerima beban terlalu besar karena lem putih ini memiliki ketahanan terbatas terhadap air, panas dan sebagainya. Perekat Epoksi-resin merupakan perekat khusus yang biasanya digunakan untuk menghubungkan kayu dengan kayu, logam dengan kayu, atau logam dengan logam. Dengan kegunaan tersebut maka perekat Epoksi-resin memiliki daya dukung lebih besar dari lem putih, (Frick 1982 dalam Putra, Sugita dan Padmi, 2007)

Sebagian perusahaan furniture di Jawa banyak menggunakan perekat buatan yaitu epoksi. Berdasarkan penggunaan perekat epoksi di Jepara tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sifat dan kekuatan perakatan kayu jati menggunakan perekat epoksi.



Selain mempunyai harga yang tinggi, perekat epoksi mempunyai daya kohesif (tarik-menarik) yang tinggi sehingga penggunaannya tidak perlu membutuhkan kadar yang banyak. Pemilihan kadar perekat epoksi yaitu 40#/MSGL.

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti ingin mengkaji pengaruh perbedaan umur dan posisi aksial batang terhadap sifat perekatan kayu Jati (*Tectona grandis* L.f.) dan pengaruhnya apabila perekatan kayu jati tersebut menggunakan perekat epoksi.



1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh interaksi antara umur dan posisi aksial batang terhadap sifat perekatan kayu Jati (*Tectona grandis* L.f.)

1.3 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi pengaruh umur dan posisi aksial dalam proses perekatan kayu jati yang akan berpengaruh terhadap sifat perekatannya sehingga nantinya akan diperoleh produk perekatan yang berkualitas tinggi.
2. Meningkatkan pemanfaatan kayu jati sebagai bahan baku untuk produk perekatan, seperti kayu lapis indah, glulam, papan partikel, papan mineral dan papan blok.