

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemesinan menurut Suranto (2006) dan Koch (1964) adalah suatu tata cara menyelenggarakan (proses) pemotongan (pengeratan) secara efisien terhadap kayu sebagai benda kerja dengan menggunakan satu atau lebih alat potong (alat kerat) agar kayu memiliki bentuk dan ukuran (dimensi) tertentu serta memiliki permukaan pemotongan yang berkualitas. Pengertian lain dari pemesinan kayu (*wood machining*) adalah proses pabrikasi dari produk kayu seperti kayu gergajian dan *vener* dengan tujuan untuk menghasilkan suatu bentuk dan dimensi yang diinginkan dengan memiliki ketelitian yang akurat dan kualitas permukaan yang baik (*Forest Product Society*, 1999).

Kualitas pemesinan ditentukan oleh beberapa faktor sebagai berikut: bahan baku kayu/ benda kerja yang meliputi : struktur kayu, anatomi kayu, sifat fisika, sifat mekanika, sifat kimia, kemudian kondisi mesin dan alat potong serta cara pengumpanan, berkaitan dengan arah dan sudut pengumpanan. Pada penelitian ini, kualitas pemesinan ditinjau pada kualitas permukaan kayu yaitu cacat-cacat apa saja yang muncul setelah kayu dimesin.

Pada prakteknya, pemesinan dilakukan pada dua kondisi. Masing-masing kondisi tersebut adalah kondisi kering yaitu mengeringkan bahan baku terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan proses pemesinan dan diakhiri dengan proses perangkaian atau *assembly*. Penggunaan metode ini biasanya akan menghasilkan

kayu yang berkualitas tinggi. Kondisi yang ke dua yaitu kondisi basah adalah melakukan proses pemesinan terhadap bahan baku dalam kondisi basah, kemudian diikuti dengan proses perangkaian dan biasanya diakhiri dengan proses pengeringan. Kondisi basah jarang dilakukan, karena akan menghasilkan kualitas kayu yang kurang tinggi. Hal ini disebabkan karena adanya penyusutan dimensi terhadap komponen-komponen penyusun selama ataupun setelah pemakaian suatu produk dari pemesinan, sehingga hubungan dan sambungan antara komponen akan merenggang. Walaupun begitu kondisi basah biasanya dilakukan atau dipraktikkan oleh industri mebel untuk dapat memenuhi pesanan mebel dalam jumlah yang banyak dan menghemat waktu pemesinan kayu. Oleh karena itu, pemesinan kayu pada kondisi basah merupakan suatu proses yang menarik untuk dilakukan penelitian. Salah satu aspek penelitian yang berkaitan dengan hal ini adalah penelitian mengenai pemesinan kayu ketika kayu tersebut masih dalam kondisi segar. Pengertian kayu dalam kondisi segar adalah kayu dimana air masih berada dalam rongga sel dan dinding sel (Suranto, 2004). Di dalam konteks penelitian ini akan menggunakan kayu jati sebagai objek-nya.

Kayu jati merupakan jenis kayu yang banyak digunakan untuk berbagai keperluan terutama di Pulau Jawa. Beberapa kalangan masyarakat merasa bangga apabila tiang dan papan bangunan rumah serta perabotannya terbuat dari kayu jati. Berbagai konstruksi terbuat dari kayu jati seperti bantalan rel kereta api, tiang jembatan, balok dan galagar rumah, serta kusen pintu dan jendela. Pada industri kayu lapis, jati digunakan sebagai *vener* muka karena memiliki serat gambar yang indah. Pada industri perkapalan, kayu jati sangat cocok dipakai untuk papan

kapal yang beroperasi di daerah tropis yang sedangkan di industri yang lain merupakan bahan baku pembuatan mebel (Irwanto, 2006). Hal ini disebabkan karena jati merupakan kayu kelas satu karena kekuatan, keawetan dan keindahannya.

Dalam kaitannya dengan hutan jati, Simon (1993) menyatakan kualitas tempat tumbuh atau bonita adalah bilangan yang menggambarkan kelas kesuburan tanah untuk suatu jenis hutan. Dalam pengertian yang lain bonita adalah kemampuan tempat tumbuh bagi suatu jenis kayu dalam memberi hasil. Bonita tergantung pada tanah dan iklim dan ditentukan oleh perkembangan jenis kayu bersangkutan yaitu oleh tumbuh meningginya. Penentuan bonita untuk beberapa jenis pohon di lingkungan kehutanan di Indonesia dilakukan dengan menggunakan ukuran yang disebut peninggi yaitu tinggi rata-rata dari sepuluh pohon tertinggi di dalam satu tegakan seumur. Bonita tanaman jati tidak berubah dalam jangka waktu singkat, tetapi memerlukan waktu yang cukup lama untuk perubahan bonita jati secara alami, hal ini dapat dimengerti karena menurunnya kualitas tanah sejalan dengan bertambahnya waktu. Kisaran bonita untuk tanaman jati berkisar dari I sampai VI, namun untuk menemukan bonita dengan nilai V atau VI sekarang ini hampir jarang dijumpai, hal ini mungkin akibat dari menurunnya tingkat kesuburan tanah dari waktu ke waktu dan seringkali terjadi degradasi tanah. Kriteria bonita yang kurang atau tidak sesuai untuk tanaman jati adalah bonita I, I/II dan II (dibawah II) dan yang sesuai untuk tanaman jati adalah bonita diatas II (Anonim, 2003).

Bonita atau kualitas tempat tumbuh diduga berpengaruh terhadap kualitas pemesinan kayu jati. Tanaman jati yang tumbuh pada kelas bonita dengan kualitas tempat tumbuh yang tinggi memiliki kecepatan pertumbuhan yang baik. Tanaman jati yang cepat tumbuh memiliki sifat anatomi yaitu dinding sel yang tipis dan rongga sel yang besar sehingga nilai berat jenis dan kerapatannya kecil, sedangkan pada tanaman jati yang tumbuh pada kelas bonita yang kurang baik kualitas tempat tumbuhnya memiliki nilai berat jenis dan kerapatan yang besar karena dinding sel yang lebih tebal dan rongga sel yang kecil. Menurut Supriadi dan Rachman (2002) nilai kerapatan kayu yang paling besar menghasilkan kualitas pemesinan yang paling baik. Maka dari itu, penelitian pemesinan kayu dilakukan pada tanaman Jati dengan bonita III, III/IV, dan IV untuk mengetahui kualitas mana yang terbaik dari ketiga bonita tersebut.

Kasmudjo (2001b) menyatakan bahwa variasi sifat pengerjaan kayu dalam hubungannya dengan kedudukan dalam batang/ pohon banyak berhubungan dengan sifat dasar kayu (fisik, kimia, mekanika, dan struktur anatomi kayu) itu sendiri. Perbedaan sifat-sifat dasar kayu dijumpai juga dalam jenis maupun letak asalnya dalam batang/pohon, contohnya nya letak bagian kayu (aksial), batang dan cabang. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa berat jenis, kekuatan kayu mengalami penurunan dari bagian pangkal pohon menuju ke bagian ujung pohon, sedangkan untuk nilai kadar air kayu menunjukkan peningkatan pada arah yang sama dan ukuran pori menunjukkan kecenderungan semakin besar dari bagian pangkal pohon menuju ke bagian ujung pohon. Varisasi tersebut akan menimbulkan variasi juga pada sifat pengerjaannya, dimana semakin ke ujung

maka sifat pengerjaannya cenderung akan semakin jelek. Hal ini dibuktikan pada penelitian yang dilakukan Supriadi dan Rachman (2002) tentang sifat pemesinan 4 jenis kayu kurang dikenal yang memberikan hasil yang bahwa semakin rendah berat jenis maka sifat pemesinannya semakin jelek.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu adanya suatu penelitian pada tingkat kualitas pemesinan berdasarkan faktor bonita dan posisi longitudinal pohon kayu jati (*Tectona grandis* L.f) kondisi segar. Disini penulis menggunakan lima parameter sifat pemesinan yaitu pengetaman (*planing*), pembentukan (*moulding*), pengeboran (*boring*), pembubutan (*turning*), dan pengampelasan (*sanding*).

1.2 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh interaksi bonita dan posisi longitudinal pohon terhadap kualitas pemesinan kayu jati (*T. grandis* L.f) kondisi segar.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemesinan kayu jati kondisi segar, khususnya cacat yang terjadi karena perbedaan bonita dan posisi longitudinal pohon pada proses pemesinan. Selain itu juga untuk mendapatkan komposisi optimal antara perbedaan bonita dan posisi longitudinal pohon, sehingga didapat kualitas permukaan kayu yang optimal.