I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kayu merupakan hasil hutan yang mudah diproses untuk dijadikan barang sesuai kemajuan tekhnologi. Kayu memiliki beberapa sifat yang tidak dapat ditiru oleh bahan-bahan lain. Pemilihan dan penggunaan kayu untuk salah satu tujuan pemakaian, memerlukan pengetahuan tentang sifat-sifat kayu. Sifat-sifat ini penting sekali dalam industri pengolahan kayu sebab dari pengetahuan sifat tersebut tidak saja dapat dipilih jenis kayu yang tepat serta macam penggunaan yang memungkinkan, akan tetapi dapat dipilih kemungkinan penggantian oleh jenis kayu lainnya apabila jenis yang bersangkutan sulit didapat secara kontinyu atau terlalu mahal (Budianto, 2000). Hutan adalah persekutuan antara tumbuhan dan hewan dalam suatu asosiasi biotis, asosiasi ini bersama lingkungannya membentuk sistem ekologis, organism di dalamnya saling berpengaruh dalam suatu siklus energi yang kompleks (Spurr, 1973).

Hasil hutan kayu maupun hasil hutan non kayu yang pada era saat ini sangat pesat dikembangkan agar memiliki manfaat yang lebih untuk mahluk hidup, lingkungan maupun untuk segi ekonomi dan tentunya sudah tidak asing lagi tentang dalam dunia kehutanan. Kayu merupakan hasil hutan utama yang didapat dari kehutanan, yang fungsinya sangat vital bagi seluruh kegiatan manusia. Kayu merupakan komponen utama bahan mentah yang kemudian diproses untuk dijadikan barang sesuai dengan kebutuhan dengan bantuan berbagai kemajuan teknologi yang ada saat ini. Kayu jati sangat diminati untuk

kebutuhan masyarakat karena memiliki kelas keawetan II, kualitas kayu yang bagus baik serta memiliki corak warna yang sangat pada kayu jati.

Pada umumnya masyarakat menggunakan kayu jati didalam berbagai keperluan misalnya bahan kontruksi, dinding rumah, maupun lantai, kapal, dan lain sebagainya. Jati tumbuh baik pada tanah yang memiliki sarang atau porositas baik terutama tanah yang mengandung kapur seperti didaerah Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sifat dasar kayu menjadi hal yang sangat penting untuk mengetahui kesesuaianya dalam berbagai pemanfaatan. Sifat-sifat kayu dipengaruhi oleh 2 faktor utama yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal diantaranya yaitu kualitas tempat tumbuh dan jenis bibit tanaman, sedangkan faktor eksternal dipengaruhi oleh sistem silvikultur yang diterapkan serta kondisi lingkungan disekitar tanaman jati rakyat tersebut. Sifat mekanika kayu adalah kemampuan kayu untuk menahan muatan atau beban dari luar. Muatan dari luar adalah gaya-gaya dari luar benda yang mempunyai kecenderungan untuk mengubah bentuk dan besarnya benda.

Sifat mekanika sangat penting dalam industri pengolahan kayu sebab dari sifat mekanika kayu tersebut tidak saja dapat dipilih jenis kayu yang tepat serta macam penggunaan yang memungkinkan akan tetapi dapat dipilih kemungkinan penggantian jenis kayu lainnya apabila jenis yang berkaitan sulit diperoleh atau harganya mahal. Pengetahuan sifat mekanika kayu jati juga akan bermanfaat pada saat manufakturing kayu jati, seperti proses pemesinan. Macam sifat mekanika kayu jati antara lain kerapatan, kekerasan, *Modulus of Elasticity* (MOE) dan *Modulus of Repture* (MOR). Berdasarkan informasi

tersebut maka untuk memperoleh kayu jati dengan kualitas tinggi serta menunjang pembuatan aplikasi furniture yang bermutu baik dan berkualitas eksport maka perlu adanya pengujian terhadap kerapatan, kekerasan, MOE dan MOR.

B. Rumusan Masalah

Kayu jati merupakan kayu yang memiliki kualitas terbaik dengan kekuatan dan keawetan yang dimiliki. Kualitas kayu jati selain dapat dilihat dari struktur anatomi, sifat fisika, sifat kimia kayu, tentu juga dapat dilihat dari sifat mekanikanya. Sifat mekanika kayu adalah sifat yang berhubungan dengan ukuran kemampuan kayu untuk menahan gaya luar yang membebani kayu. Sifat mekanika kayu jati diantaranya yaitu kekuatan tarik, kekuatan tekan, kekuatan geser, kelenturan (kekuatan lengkung), sifat kekakuan, sifat keuletan, sifat kekerasan dan sifat kekuatan belah. Sifat mekanika ini kemudian dibandingan dengan umur dan tempat tumbuh agar dapat diketahui pengaruhnya terhadap kualitas masing – masing kayu jati tersebut.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kerapatan kayu jati *(Tectona grandis*) rakyat pada berbagai umur dan arah aksial.
2. Mengetahui kekerasan kayu jati *(Tectona grandis*) rakyat pada berbagai umur dan arah aksial.
3. Mengetahui *Modulus of Elasticity* (MOE) dan *Modulus of Repture* (MOR) kayu jati *(Tectona grandis*) rakyat pada berbagai umur dan arah aksial.

D. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait sifat kerapatan, kekerasan, *Modulus of Elasticity* dan *Modulus of Repture* kepada masyarakat dan kalangan industri. Menjadi sumber pemikiran baru terhadap pemecahan masalah dan menjadi acuan yang berkaitan dengan kualitas kayu jati rakyat sehingga mampu memberi gambaran pada masyarakat agar mudah memilih kayu jati yang berkualitas, serta mampu memberikan kontribusi nyata baik dalam bentuk ilmu maupun secara pengetahuan ekonomis.