

PENGARUH KEDALAMAN DAN KERAPATAN *INCISING* TERHADAP KARAKTERISTIK PENGERINGAN BATANG POHON SUNKAI (*Peronema canesens* Jack.) DENGAN SUHU TINGGI

Oleh :

Muchammad Khafidh Fitri¹, Tomy Listyanto²

INTISARI

Pengeringan merupakan proses wajib dalam pengolahan kayu, yang membutuhkan waktu, energi, dan biaya yang besar. Salah satu metode untuk membantu mempercepat proses pengeringan adalah dengan cara *incising* dan penggunaan suhu tinggi. Konsep *incising* yaitu dengan membuat lubang tegak lurus arah serat kayu yang bertujuan agar proses pengeringan dapat berjalan lebih cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi dari pengaruh variasi kedalaman dan kerapatan *incising* terhadap kecepatan pengeringan, cacat-cacat pengeringan, dan sifat mekanika kayu sungkai yang telah dikeringkan.

Tiga pohon sungkai dengan diameter 30-35 cm dengan umur berkisar 20-30 tahun digunakan pada penelitian ini. Pada penelitian ini digunakan rancangan acak lengkap dengan 2 faktor, yaitu kedalaman *incising* dan kerapatan *incising*. Kedalaman *incising* meliputi setengah tebal permukaan sampel dan tembus tebal sampel, sedangkan untuk kerapatan *incising* digunakan kerapatan 2500 lubang/m² dan 5000 lubang/m². Mata bor yang digunakan untuk membuat lubang *incising* berdiameter 3 mm. Sampel dikeringkan dengan suhu 100° C hingga dicapai kadar air 12%. Parameter yang diamati meliputi kecepatan pengeringan, distribusi kadar air, cacat-cacat pengeringan, dan keteguhan lengkung statik berdasarkan standart *British 373*. Dilakukan analisis varian untuk mengetahui pengaruh dari interaksi kedalaman dan kerapatan *incising* pada taraf uji 5% terhadap kecepatan pengeringan, cacat-cacat pengeringan, dan sifat mekanika pohon sungkai. Untuk mengetahui perbedaan tersebut dilakukan uji lanjut *Tukey HSD*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi kedalaman dan kerapatan *incising* berpengaruh nyata terhadap kecepatan pengeringan. Laju pengeringan terbesar terdapat pada kedalaman tembus tebal kayu dengan kerapatan 5000 lubang/m² sebesar 18,91% per hari. Selain itu kedalaman *incising* juga berpengaruh nyata pada tegangan serat pada batas proporsi dan modulus patah pada kedalaman ½ tembus permukaan sampel. Cacat pengeringan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap variasi kedalaman dan kerapatan *incising*.

Kata kunci : Sungkai, pengeringan suhu tinggi, kedalaman *incising*, kerapatan *incising*.

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Dosen Fakultas Kehutanan UGM

THE EFFECT OF INCISING DEPTH AND DENSITY ON DRYING CHARACTERISTIC OF SUNGKAI (*Peronema canesens* Jack.) BY HIGH TEMPERATURE

By :

Muchammad Khafidh Fitri¹, Tomy Listyanto²

ABSTRACT

Drying is a mandatory process in wood processing, which requires a large amount of time, energy and cost. One method to help speed up the drying process is by incising and the use of high temperatures. The concept of incising is to make holes perpendicular to the direction of the wood grain which aims to make the drying process run faster. This study aims to determine the interaction of the effect of variations in depth and density of incisors on drying speed, drying defects, and mechanical properties of dried sungkai wood.

Three sungkai trees with a diameter of 30-35 cm with ages ranging from 20-30 years were used in this study. This study used a completely randomized design with 2 factors, namely the incising depth and the incising density. The incising depth includes half the thickness of the sample surface and the thickness of the sample, while for the incising density, the density of 2500 holes/m² and 5000 holes/m² are used. The drill bit used to make incising holes is 3 mm in diameter. The samples were dried at 100°C until a moisture content of 12% was achieved. The parameters observed included drying speed, water content distribution, drying defects, and static bending strength based on British standard 373. Analysis of variance was performed to determine the effect of the interaction depth and density of incisors. at the 5% test level on drying speed, drying defects, and mechanical properties of sungkai trees. To find out these differences, a further Tukey HSD test was carried out.

The results showed that the variation of incising depth and density significantly affected the drying speed. The greatest drying rate is found at the depth of penetration of thick wood with a density of 5000 holes/m² of 18.91% per day. In addition, the incising depth also significantly affects the fiber tension at the proportion limit and the fracture modulus at a depth of through the surface of the sample. Drying defects do not have a significant effect on variations in incising depth and density.

Key words: Sungkai, high temperature drying, incising depth, incising density.

¹ Student of the Faculty of Forestry UGM

² Lecturers of the Faculty of Forestry UGM