

PENGARUH KERAPATAN DAN KEDALAMAN LUBANG *INCISING*
TERHADAP SIFAT PENGERINGAN *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud.
DENGAN SUHU TINGGI

Oleh :

Rayes Ezra Aprillio¹, Tomy Listyanto²

INTISARI

Proses pengeringan kayu membutuhkan waktu, energi, serta biaya yang besar. Salah satu perlakuan awal yang dapat mempercepat proses pengeringan kayu yaitu *incising* dan pengaplikasian suhu tinggi. *Incising* merupakan pembuatan lubang secara tegak lurus arah serat kayu yang akan membantu proses distribusi panas dan pergerakan air dari dalam menuju permukaan kayu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor kedalaman dan kerapatan lubang *incising* terhadap kecepatan pengeringan, cacat yang terbentuk pada proses pengeringan, serta sifat mekanika kayu *Gliricidia sepium* (gamal).

Pada penelitian ini digunakan pohon gamal dengan diameter 11-13 cm dengan umur berkisar antara 7-8 tahun. Pada penelitian ini digunakan rancangan acak lengkap dengan 2 faktor, yaitu kedalaman dan kerapatan lubang *incising*. Faktor kedalaman lubang *incising* meliputi setengah tebal dan tembus tebal permukaan kayu. Faktor kerapatan lubang *incising* meliputi 500 lubang/m², 1000 lubang/m², dan 1500 lubang/m² dengan diameter lubang 3 mm. Sampel kemudian dikeringkan dengan pengaplikasian suhu 100°C menggunakan oven hingga kadar air mencapai 12%. Taraf uji 5% digunakan pada analisis varian untuk menentukan pengaruh antara faktor kedalaman dan kerapatan lubang *incising* terhadap parameter yang diamati meliputi laju pengeringan, terbentuknya cacat, dan sifat mekanika kayu gamal. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan tersebut dilakukan uji lanjut *Honestly Significant Difference* Tukey.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor kedalaman, kerapatan, serta interaksi antara faktor kedalaman dan kerapatan lubang *incising* berpengaruh nyata terhadap laju pengeringan. Faktor kedalaman lubang *incising* berpengaruh nyata terhadap penurunan nilai modulus elastisitas kayu gamal setelah proses pengeringan. Berdasarkan hasil pengamatan pada cacat pengeringan dan cacat perubahan bentuk menunjukkan bahwa faktor kedalaman dan kerapatan lubang *incising* tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap penurunan terbentuknya cacat.

Kata Kunci : Gamal, kedalaman lubang *incising*, kerapatan lubang *incising*, pengeringan suhu tinggi

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

²Dosen Fakultas Kehutanan UGM

EFFECT OF DENSITY AND DEPTH OF INCISING HOLES ON DRYING FEATURES OF *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud. AT HIGH TEMPERATURES

By :
Rayes Ezra Aprillio¹, Tomy Listyanto²

ABSTRACT

The wood drying process requires a lot of time, energy and cost. One of the pretreatments that can accelerate the wood drying process is incising and the application of high temperatures. Incising is the making of holes perpendicular to the direction of wood fibers that will help the process of heat distribution and water movement from the inside to the surface of the wood. This study aims to determine the effect of depth and density of incising holes factors on drying speed, defects formed in the drying process, and mechanical properties of *Gliricidia sepium* (gamal) wood.

In this study, gamal trees with a diameter of 11-13 cm with an age ranging from 7-8 years were used. This study used a completely randomized design with 2 factors, which are depth and density of incising holes. The incising depth factor includes half the thickness and through the thickness of the wood surface. The incising density factor included 500 holes/m², 1000 holes/m², and 1500 holes/m² with a hole diameter of 3 mm. The samples were then dried by applying a temperature of 100°C using an oven until the moisture content reached 12%. The 5% test level was used in the analysis of variance to determine the effect between the depth and density factors on the observed parameters including drying rate, defect formation, and mechanical properties of gamal wood. Furthermore, to determine the difference, Tukey's Honestly Significant Difference further test was conducted.

The results showed that the depth factor, density, and the interaction between the depth factor and the density of incising holes had a significant effect on the drying rate. The depth factor significantly affects the decrease in the modulus of elasticity value of gamal wood after the drying process. Based on the observation of drying defects and deformation defects, the depth and density of incising holes factors did not have a significant effect on reducing the formation of defects.

Keywords: Gamal, depth of incising holes, density of incising holes, high temperature drying.

¹Student of the Faculty of Forestry UGM

²Lecturers of the Faculty of Forestry UGM