

Pengaruh Perlakuan Induksi *Ethylene* dan *Methyl Jasmonate* terhadap Perubahan Biologi Sel Kayu *Aquilaria* sp.

Bagus Wisnu Prastyo¹; Widyanto Dwi Nugroho²

INTISARI

Gaharu merupakan sejenis kayu dengan berbagai bentuk dan warna yang khas, serta memiliki kandungan kadar resin wangi, berasal dari pohon atau bagian pohon penghasil gaharu yang tumbuh secara alami atau telah mati sebagai akibat dari suatu proses infeksi yang terjadi baik secara alami atau buatan pada pohon tersebut. Perlakuan Induksi *Ethylene* dan *Methyl Jasmonate* diduga mampu mendorong pembentukan gaharu pada kayu *Aquilaria* sp.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan hormonal terhadap proses pembentukan gaharu pada kayu *Aquilaria* sp.

Pohon *Aquilaria* sp (dbh 48-51 cm) dari daerah Klaten, Jawa Tengah dipilih 3 pohon sebagai ulangan. Proses inokulasi dilakukan pada bagian batang dengan jarak 30 cm dari tanah, dengan jarak 10 cm antar lubang dengan arah mata angin. Jenis sampel yang digunakan yaitu sampel blok dan bor riap. Sel biologi kayu yang akan diuji adalah diameter nukleus, luas nukleus, frekuensi nukleus, kandungan pati, persen penutupan resin, frekuensi resin, dan zona perubahan warna meliputi luas, kedalaman, tinggi dan diameter. Sebagai pembanding digunakan kayu *Aquilaria* sp. tanpa perlakuan dan kayu gaharu hasil inokulasi dari Lampung.

Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan hormon *Methyl Jasmonate*, *Ethylene* dan *Lanoline* berpengaruh nyata terhadap nilai diameter nukles, luas nukleus, lebar perubahan zona kayu, tinggi perubahan zona kayu dan luas perubahan zona kayu namun tidak berpengaruh nyata terhadap frekuensi nukleus, keberadaan pati, persen resin, frekuensi resin dan kedalam perubahan zona kayu.

Kata kunci: *Aquilaria* sp., biologi sel, gaharu, hormon, induksi.

¹Mahasiswa Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

²Dosen Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

Effects of Ethylene and Methyl Jasmonate Induction On The Change of Wood Cell Biologi *Aquilaria* sp.

Bagus Wisnu Prastyo¹; Widyanto Dwi Nugroho²

ABSTRACT

Agarwood is a kind of wood with various shapes and distinctive colors, and has a fragrant resin content, derived from trees or parts of agarwood-producing trees that grow naturally or have died as a result of a natural or artificial infection process. Treatment Induction of Ethylene and Methyl Jasmonate is expected to stimulate agarwood formation. This research aims to know the effect of hormonal treatment towards the formation of agarwood on *Aquilaria* sp.

Three *Aquilaria* sp. trees (dbh 48 – 51 cm) were selected from Klaten, Central Java. Inoculation was done on the stem part with 30 cm distance from the ground, with 10 cm distance between hole that follows the wind direction. The types of the used sample were sample blocks and stem drill. The examined cell biology was nucleus diameter, nucleus width area, nucleus frequency, starch content, percent of resin cover, and changing color zones including width, depth, height, and diameter. As a comparison, inoculated *Aquilaria* sp. wood without treatment from Lampung was used in this research.

The results are Methyl jasmonate, ethylene, and lanolin hormonal treatments have significant effects to the value of nucleus diameter, nucleus width area, width of wood zone change, height of wood zone change, and width of wood zone change, but do not significantly affect nucleus frequency, starch availability, percent of resin, resin frequency, and depth of wood zone change.

Keyword: *Aquilaria* sp., cell biology, agarwood, hormone, induction.

¹Student of Forest Product Technology Departement, Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada

²Lecturer of Forest Product Technology Departement, Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada