

**PENGARUH LAMA PERLAKUAN DAN KONSENTRASI HORMON
ETHYLENE TERHADAP SIFAT ANATOMI KAYU *Aquilaria* sp.**

Charolina Riana Christianty¹, Widyanto Dwi Nugroho²

INTISARI

Pembentukan kayu dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah hormon. Empat hormon utama yang mendorong dan mengontrol pembentukan kayu di pohon adalah auksin, sitokinin, giberelin, dan *ethylene*. *Ethylene* merupakan zat pengatur tumbuh yang dapat merangsang perkembangan tanaman, merangsang pembentukan fitoleksin, dan berperan dalam meningkatkan pertahanan tanaman terhadap infeksi. Pada penelitian ini digunakan salah satu spesies penghasil gaharu yaitu *Aquilaria* sp. 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. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengamati pengaruh lama perlakuan dan konsentrasi hormon *ethylene* terhadap sifat anatomi kayu *Aquilaria* sp.

Penelitian dilakukan dengan memberikan perlakuan hormonal pada pohon *Aquilaria* sp. dengan 4 variasi konsentrasi yaitu 0% (kontrol); 0,1%; 0,05% dan 0,01% dengan lama perlakuan 6 bulan dan 9 bulan. Parameter yang diamati untuk mengetahui perubahan struktur anatomi meliputi serat, pembuluh, parenkim jari-jari, parenkim aksial, *interxylary phloem*, dan perubahan warna kayu.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian hormon *ethylene* dengan variasi konsentrasi dan lama perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap struktur anatomi dan perubahan warna kayu. Variasi konsentrasi hormon *ethylene* pada pohon *Aquilaria* sp. berpengaruh terhadap diameter pembuluh, panjang, lebar, luas, kedalaman zona yang berubah warna. Variasi lama perlakuan hormon *ethylene* tidak berpengaruh terhadap sifat anatomi kayu *Aquilaria* sp.

Kata kunci : anatomi kayu, *Aquilaria* sp., *ethylene*, konsentrasi hormon, lama perlakuan hormonal

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

EFFECTS OF TREATMENT DURATION AND ETHYLENE HORMONE CONCENTRATION ON ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF

Aquilaria sp.

Charolina Riana Christianty¹, Widyanto Dwi Nugroho²

ABSTRACT

Wood formation is affected by several factors, one of which is hormone. Four main hormones that drive and control wood formation in the tree are auxin, cytokinin, gibberellin and ethylene. Ethylene is plant growth regulators that can stimulate plant growth, stimulate formation of phytoalexin, and has a role to improve plant defense against infection. In this study, *Aquilaria* sp. one of the agarwood-producing plants was used. 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. There is limited information about the effect of treatment duration and concentration of ethylene on anatomical characteristics of *Aquilaria* sp. Therefore, the aims of this study were to observe the effect of ethylene on characteristics anatomy of *Aquilaria* sp.

The study was carried out by applying the hormonal treatment on *Aquilaria* sp. trees with 4 variations of concentrations which are 0% (control); 0,01%; 0,05%; and 0,1%. For treatment duration, the hormonal treatments were applied for 6 months and 9 months. The anatomical characteristics observed under microscope which are fiber cell, vessel, ray parenchyma, axial parenchyma, interxylary phloem, and wood color changing.

This study showed that the treatment duration and ethylene hormone concentration had no effect on anatomical characteristics of *Aquilaria* sp. Wood color changing and vessel diameter were affected by hormone concentration. Treatment duration had no effect on anatomical characteristics of *Aquilaria* sp.

Keywords : *Aquilaria* sp., ethylene, hormone concentration, treatment duration, wood anatomy

¹ Student of Faculty of Forestry UGM

² Lecturer of Faculty of Forestry UGM