

ANATOMI TUMOR KAYU PADA SENGON TRUBUSAN YANG TERSERANG JAMUR *Uromycladium tepperianum*

Shofi Rukhama¹, Widyanto Dwi Nugroho²

INTISARI

Sengon (*Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & J.W. Grimes) merupakan tanaman *fast growing* yang pertumbuhannya relatif cepat, masa panen yang pendek, teknik budidaya yang relatif mudah. Permudaan melalui trubusan memiliki beberapa keuntungan antara lain pertumbuhan yang relative lebih cepat, volume kayu yang dihasilkan lebih banyak dan dapat mengurangi biaya penanaman. Akan tetapi, tanaman sengon melalui trubusan memiliki kecenderungan lebih rentan terhadap penyakit karat tumor (*gall rust*) yang disebabkan oleh jamur *Uromycladium tepperianum*. Penyakit karat tumor pada trubusan sengon dapat menghambat pertumbuhan, cacat pada batang yang dapat mengurangi volume dan kualitas kayu bahkan dapat menyebabkan kematian pada trubusan.

Tujuan penelitian untuk mengetahui anatomi karat tumor pada sengon dan mengetahui perubahan anatomi kayu yang menunjukkan gejala serangan karat tumor meliputi perubahan susunan, ukuran serta jumlah sel penyusun kayu. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua faktor meliputi kondisi tumor dan kondisi kayu. Kondisi tumor terdiri dari tumor besar (diameter > 1,1 cm), tumor sedang (diameter 0,8 – 1 cm) dan tumor kecil (diameter < 0,8 cm). Kondisi kayu terdiri dari kayu terserang (KTR) dan kayu terinfeksi (KTI).

Hasil penelitian meliputi anatomi tumor dan anatomi sel-sel penyusun kayu. Anatomi tumor terdiri dari *dark substrate content* dan elemen pembuluh yang semakin meningkat dari tumor kecil ke tumor besar yaitu 4,59% sampai 7,44%, dan 13,67% sampai 14,15% dan penurunan nilai prosentase kalus dari tumor kecil ke tumor besar yaitu 81,74% menjadi 78,40%, terdapat sedikit serabut pada tumor karena sedikit thormon giberelin, terdapat sklereid pada kulit tumor serta adanya pola berombak pada susunan kalus. Anatomi sel-sel penyusun kayu yaitu adanya penurunan persentase dan ukuran diameter pembuluh pada kayu yang terinfeksi tumor yaitu 2,83% dan 0,14 mm sedangkan pada kayu sehat sebesar 7,05% dan 0,24 mm karena pengaruh hormone etilen, terdapat peningkatan jumlah parenkim (parenkim longitudinal dan jari - jari). Persentase parenkim dan jari – jari pada kayu terinfeksi di belakang tumor kecil sebesar 21,86%; 22,23% dan pada kayu sehat sebesar 7,96%; 9,54% karena pengaruh hormone auksin dan sitokinin serta terjadi modifikasi penyebaran parenkim menjadi bentuk pita pada kayu terinfeksi di belakang tumor kecil.

Kata kunci : anatomi, karat tumor, sengon, trubusan, *Uromycladium tepperianum*.

¹Mahasiswa Bagian Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

²Staff Pengajar Bidang Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

ANATOMY OF GALL RUST IN COPPICE SENGON INFECTED BY
Uromycladium tepperianum

by:

Shofi Rukhama¹, Widyanto Dwi Nugroho²

ABSTRACT

Sengon (*Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & J.W. Grimes) is a fast growing species with short - harvest period, simple culture technique, high productivity, and is able to grow in all soil condition. Regeneration through coppice has several advantages, among others, the relatively more rapid growth, the volume of wood produced more and can reduce the cost of planting. But problem appears when it tends to be fragile by attack of gall rust of *Uromycladium tepperianum*. This disease inhibits growth, produces defect on stem reducing volume and wood quality, even leads to the death as the worst effect.

This research aims to investigate the anatomy of gall rust in sengon and its wood anatomical changes representing by the arrangement, size and amount of cell. Completely randomized designed was used as research method with two main factors were the condition of gall rust and wood. Gall rust condition included three differences on size diameter which were big (> 1.1 cm), medium (0.8 – 1 cm) and small (< 0.8 cm) while wood condition parameters were attacked wood and infected wood.

Result was shown through anatomy of gall rust and wood cells. In gall rust anatomy, dark substrate contents and vessel elements showed an increase as the size of gall rust increased which were from 4,59% to 7,44% and 13,67% and 14,15% respectively. The decrease of kalus from small to big of gall rust was found from 81,74% to 78,40%. Furthermore there was little fiber on the gall rust because of lack of gibberelin, there sklereid skin tumors as well as the wavy pattern on the composition of the callus. The decrease at percentage and size of vessel diameter on infected wood was 2,83% and 0,14 mm respectively while in healthy wood was found 7,05% and 0,24 mm as the effects of etilen hormone. The increase of parenchyma number represented through longitudinal parenchyma and ray cells was 21,86% and 22,23% respectively in infected wood while it was 7,96% and 9,54% in healthy wood as result of auxin and sitokinin, and a modification deployment parenchyma into shape ribbon in infected wood behind a small gall rust.

Keywords : anatomy, gall rust, sengon, coppice, *Uromycladium tepperianum*.

¹Mahasiswa Bagian Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

²Staff Pengajar Bidang Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM