

**PENGARUH JAMUR *Ceratocystis* sp. TERHADAP ANATOMI KAYU
Acacia decurrens Willd. DI TAMAN NASIONAL GUNUNG MERAPI,
INDONESIA**

Januar Mahmud¹, Sri Rahayu², Widyanto Dwi Nugroho³

INTISARI

Acacia decurrens Willd. merupakan tumbuhan *fast growing species* yang mudah berasosiasi dengan jamur *Ceratocystis* sp. yang merupakan penyebab utama penyakit busuk batang di TNGM. Persebaran jamur yang meluas dikhawatirkan dapat mengganggu kelangsungan hidup bahkan kematian pada *A. decurrens*.

Tujuan penelitian untuk membandingkan antara inokulasi buatan, alami, pelukaan tanpa inokulasi, dengan pohon sehat, serta mengevaluasi perubahan anatomi kayu *A. decurrens* yang diinokulasi jamur *Ceratocystis* sp.. Rancangan penelitian digunakan rancangan acak lengkap dua faktorial, yaitu lama waktu setelah inokulasi meliputi 10 hari, 20 hari, 30 hari, dan 40 hari, serta inokulasi pada bagian batang dan cabang. Analisis data menggunakan ANOVA satu arah

Rerata penyebaran miselia jamur pada batang dan cabang secara berturut-turut mengalami penurunan (75,0% - 31,7%; 55,0% - 34,2%), infeksi jamur secara alami (10%; 22,5%), dan kontrol sehat memiliki sedikit miselia (0% - 20%). Penurunan miselia disebabkan adanya sistem pertahanan diri dari *A. decurrens*. Selain itu, perilaku dapat berpindahnya jamur dari gubal menuju kulit juga menjadi faktor ketahanan jenis ini. Infeksi jamur secara terus menerus mengakibatkan busuk batang, akan tetapi hingga saat ini belum ditemukan kematian *A. decurrens* akibat serangan jamur *Ceratocystis* sp. Anatomi sel-sel kayu terdapat modifikasi akibat infeksi jamur pada bagian batang maupun cabang. Elemen pembuluh semula berbentuk oval menjadi tidak beraturan, sehingga persentasenya turun (15,1% - 11,3%; 15,8% - 7,7%), diameternya turun (110,4 - 83,2µm; 79,4 - 52,2µm), sedangkan frekuensinya tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Sel parenkim menjadi banyak, sehingga persentasenya naik (7,3% - 15,8%; 7,8% - 17,5%). Sel jari-jari mengalami pembengkakan, sehingga persentasenya naik (7,6% - 17,0%; 5,8 - 18,3%), panjangnya juga meningkat (153,6 - 261,4µm; 94,7 - 199,2µm). Sel serabut memendek, sehingga persentasenya turun (70,3% - 55,9%; 70,5% - 56,6%), panjang serat turun (1,18 - 0,72mm; 0,93 - 0,70mm), diameter serat turun (13,8 - 11,5µm; 13,8% - 9,7%), diameter lumen juga menurun (7,6 - 5,6µm; 9,1 - 6,1µm), dan tebal dinding sel tidak berbeda signifikan (5,5 - 5,9µm; 4,6 - 3,6µm).

Kata Kunci : *Acacia decurrens*, *Ceratocystis* sp., TNGM, Inokulasi, Anatomi kayu

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Departemen Teknologi Hasil Hutan

²Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Departemen Budidaya Hutan

³Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Departemen Teknologi Hasil Hutan

EFFECTS OF *Ceratocystis* sp. ON WOOD ANATOMY OF *Acacia decurrens* Willd. IN GUNUNG MERAPI NATIONAL PARK, INDONESIA

Januar Mahmud¹, Sri Rahayu², Widyanto Dwi Nugroho³

ABSTRACT

Acacia decurrens Willd. is a type of fast growing species that is associated with *Ceratocystis* sp. which is the main cause stem rot disease in GMNP. The spread of the fungus which extends feared could interfere with survival even death in *A. decurrens*.

The aim of research to comparing between artificial inoculation, natural, wounding without inoculation, and healthy trees, and evaluate changes in wood anatomy of *A. decurrens* in inoculated by *Ceratocystis* sp.. The study design used a completely randomized design of two factorial, which is a long time after inoculation covers 10 days, 20 days, 30 days and 40 days, and inoculation on the stems and branches. Analysis of data using one-way ANOVA.

Average spread of fungal mycelium on the trunk and branches successively decreased (75.0% - 31.7%, 55.0% - 34.2%), fungal infections naturally (10% - 22.5%), and healthy controls had little mycelia (0% - 20%). The decrease of mycelial was due to self-defense system of *A. decurrens*. Additionally, the behavior may be migration of fungi from the sapwood to the skin is also a resilience factor of this type. Fungal infections continuously resulting stem rot, but until now has not found the death of *A. decurrens* due attack fungal of *Ceratocystis* sp. Anatomy of wood cells are modified as a result of a fungal infection in the trunk or branches. Vessel elements from oval into irregular, so the percentage decrease (15.1% - 11.3%; 15.8% - 7.7%), its diameter down (110,4 - 83,2 μ m; 79.4 - 52,2 μ m), while frequency does not have significant differences. Parenchyma cells into many, so the percentage increased (7.3% - 15.8%, 7.8% - 17.5%). Ray cell have swollen, so the percentage increased (7.6% - 17.0%; 5.8 - 18.3%), length also increased (153,6 - 261,4 μ m; 94,7 - 199,2 μ m). Cell fibers shorten, so the percentage decrease (70.3% - 55.9%, 70.5% - 56.6%), fiber length down (1,18 - 0,72mm; 0,93 - 0,70mm), fiber diameter down (13,8 - 11,5 μ m; 13.8% - 9.7%), also decreased lumen diameter (7,6 - 5,6 μ m; 9,1 - 6,1 μ m), and thick cell walls do not significantly different (5,5 - 5,9 μ m; 4,6 - 3,6 μ m).

Kata Kunci : *Acacia decurrens*, *Ceratocystis* sp., GMNP, Inoculate, Wood Anatomy

¹Student of Forestry Faculty, Gadjah Mada University, Forest Technology Department

²Lecture of Forestry Faculty, Gadjah Mada University, Forest Culture Department

³Lecture of Forestry Faculty, Gadjah Mada University, Forest Technology Department