

***RESPONSES OF FIVE FORESTRY SPECIES TISSUES ON *Ceratocystis* sp. FUNGI IN THE NURSERY***

By:

*Anni Amrina Mudmainah*

**ABSTRACT**

*Ceratocystis* sp. is a pathogen that causing stem rot and wilt on various agriculture, plantation, and forestry plant. The aims of the research are: (1) Evaluate the growth performance and *Ceratocystis* sp. inoculum infection as the causes of stem rot disease on *Acacia mangium* and other forest plant species; (2) determine the dispersion ability of *Ceratocystis* sp. mycelial inoculum on various type of forest plant tissues.

The research was conducted in Forest Health and Protection Laboratory, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada. The research design that used was Completely Randomized Design (CRD) with five types of seedlings each type with four repetition, which are *Acacia mangium*, *Eucalyptus* sp., *Arthocarpus cadamba*, *Aleurites moluccana*, and *Falcataria moluccana*. Artificial inoculation conducted on each seedlings at 10 centimeters height from the stem base with four wounds using the needle. Two circle of cork drill *Ceratocystis* sp. culture on PDA media then inoculated on the artificial wound ( $\pm 0,8$  cm). Anatomical observation conducted every ten days with wasted sampling method until forty days after inoculation.

The result shows that *Ceratocystis* sp. fungi have the ability to adapt, spread, and infecting all the seedlings from each types that observed. However, the mycelia dispersion intensity on each plant types varied. The total dispersion intensity rate of *Ceratocystis* sp. mycelia on *Eucalyptus* sp. shows the lowest rate (54%) because *Eucalyptus* sp. wood have highest wood durability class among the other species that tested. The presence of *Ceratocystis* sp. mycelia damage the cells in form of cells shape and size alteration. The highest cells damage occurred on *Acacia mangium* seedlings (phloem: 73%, xylem: 58%).

*Keywords: Ceratocystis* sp., inoculation, plant tissue, disease

## **RESPON JARINGAN 5 JENIS TANAMAN HUTAN TERHADAP JAMUR *Ceratocystis* sp. DI PERSEMAIAN**

Oleh:

Anni Amrina Mudmainah

### **INTISARI**

*Ceratocystis* sp. merupakan patogen penyebab busuk batang dan layu pada berbagai tanaman pertanian, perkebunan dan kehutanan. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengevaluasi kemampuan tumbuh dan infeksi inokulum jamur *Ceratocystis* sp. penyebab busuk batang dari *Acacia mangium* sebagai patogen pada berbagai jenis tanaman hutan (2) mengetahui kemampuan penyebaran miselia inokulum jamur *Ceratocystis* sp. dari *Acacia mangium* pada jaringan dan sel berbagai jenis tanaman hutan.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kesehatan dan Perlindungan Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 jenis semai, yaitu semai mangium, eukaliptus, jabon, kemiri serta sengon dengan masing-masing semai dibuat 4 ulangan. Inokulasi buatan dilakukan pada masing-masing semai pada ketinggian 10 cm dari bagian pangkal batang dengan cara membuat 4 luka menggunakan jarum. Pada luka buatan ( $\pm$  0,8 cm) diinokulasi dengan biakan jamur *ceratocystis* pada media PDA sebanyak 2 bulatan bor gabus (1.2 cm). Pengamatan anatomi dilakukan setiap 10 hari sekali dengan metode sampel terbuang sampai 40 hari setelah inokulasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jamur *Ceratocystis* sp. mampu beradaptasi, menyebar dan menginfeksi semua semai jenis tanaman hutan baik akasia, eukaliptus, jabon, kemiri, maupun sengon. Namun intensitas penyebaran miselia jamur *Ceratocystis* sp. pada jaringan batang semai bervariasi. Total intensitas penyebaran miselia jamur *Ceratocystis* sp. pada jaringan batang jenis eukaliptus menunjukkan paling rendah (54%) karena kayu eukaliptus merupakan kayu yang memiliki kelas awet paling tinggi daripada jenis semai lainnya. Keberadaan miselia jamur *Ceratocystis* sp. menyebabkan adanya kerusakan sel berupa perubahan bentuk dan ukuran sel. Kerusakan sel paling besar adalah kerusakan sel pada semai jenis mangium (floem: 73%, xylem: 58%).

Kata Kunci: *Ceratocystis* sp., Inokulasi, Jaringan tumbuhan, Penyakit