

## **KARAKTERISASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR *INDIGENOUS* PADA SEMAI *Acacia crassicarpa* Cunn. Ex. Benth DI PT MAYANGKARA TANAMAN INDUSTRI, KALIMANTAN BARAT**

Oleh:

Aida Nurul Santi<sup>1</sup> Handojo Hadi Nurjanto<sup>2</sup> Daryono Prehaten<sup>3</sup>

### **INTISARI**

*Acacia crassicarpa* merupakan tanaman yang memiliki kemampuan adaptasi baik pada lingkungan yang kurang baik. Tanaman ini merupakan tanaman komersial sebagai bahan industri pulp dan kertas, salah satunya di PT Mayangkara Tanamna Industri (PT MTI), Kalimantan Barat. Di perusahaan ini, *A. crassicarpa* ditanam pada lahan gambut yang memiliki keasaman cukup tinggi dan miskin hara sehingga memerlukan bahan yang dapat meningkatkan kemampuan adaptasi tanaman yaitu mikoriza. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persen infeksi minoriza yang terjadi pada akar, mengkarakterisasi mikoriza arbuskular pada rizhifer semai, dan mengetahui genus jamur mikoriza arbuskular yang mampu membentuk asosiasi pada akar semai *A. crassicarpa*.

Penelitian ini dilakukan 6 tahap penelitian yang dilakukan pada dua lokasi yaitu persemaian PT MTI dan Laboratorium Fisiologi Pohon dan Tanah Hutan, Universitas Gadjah Mada. Di PT MTI, dilakukan pengamatan kondisi lingkungan persemaian dan pengamatan kondisi semai *A. crassicarpa*. Semai yang telah diambil dari lapanga kemudian diproses di laboratorium. Di Laboratorium Fisiologi Pohon dan tanah Hutan, dilakukan pengambilan sampel akar, pengecatan akar, pengamatan infeksi FMA, dan identifikasi spora.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat infeksi pada semai *A. crassicarpa* pada semai berumur 10, 11, dan 12 minggu dengan nilai yang rendah dan sangat rendah. Persen infeksi yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor seperti suhu, kelembaban, curah hujan, intensitas cahaya, dan perawatan yang diberikan pada semai. Adanya infeksi FMA yang terjadi pada akar mempengaruhi pertumbuhan tinggi, diameter, dan biomassa semai. Adapun spora yang ditemukan berjumlah 12 spora untuk seluruh umur semai dengan ciri yang berbeda.

**Kata Kunci:** *Acacia crassicarpa*, tanah gambut, fungi mikoriza arbuskular (FMA), spora

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Kehutanan UGM

<sup>3</sup> Dosen Fakultas Kehutanan UGM

## CARACTERIZATION OF INDIGENOUOS ARBUSCULAR MYCORRHIZAL FUNGI ON *Acacia crassicaarpa* Cunn. Ex. Benth SEEDLINGS AT PT MAYANGKARA TANAMAN INDUSTRI, KALIMANTAN BARAT

By:

Aida Nurul Santi<sup>1</sup> Handojo Hadi Nurjanto<sup>2</sup> Daryono Prehaten<sup>3</sup>

### ABSTRACT

*Acacia crassicaarpa* is a plant that has the ability to adapt well to unfavorable environments. This plant is a commercial plant as an ingridients fo the pulp and paper industry, one of company that cultivate *A. crassicaarpa* is PT Mayangkara Tanaman Industri (PT MTI) in Kalimantan Barat province. In this company, *A. crassicaarpa* planted in peatlands which have quite high acidity and are poor in nutrients, so they require materials that can increase the plant's adaptability, this material is mycorrhiza. This research aims to determine the percentage of mycorrhizal infections that occur in roots, to characterize arbuscular mycorrhizal fungi in seedling rhizomes, dan to determine the genus of arbuscular mycorrhizal fungi that are capable of forming associations in the roots of *A. crassicaarpa* seedlings.

This research was carried out in 6 research stages at two locations, the first location is PT Mayangkara Tanaman Industri nursery dan the second location is the Forest Tree and Soil Physiology Laboratory, Universitas Gadjah Mada. At PT MTI, observations were made of the environmental conitions of the nursery and the condition of the *A. crassicaarpa* seedlings. Seedlings that have been taken from the field are processed in the laboratory. In is the Forest Tree and Soil Physiology Laboratory, root samples are taken, root painting, observation of arbuscular mycorrhizal fungi infection, and identification of spores.

The results showed that there was infection in *A. crassicaarpa* seedling at 10, 11, and 12 weeks old with low and very low values. The percentage of the infections that occur is caused by several factors such as temperature, humidity, rainfall, light intensity, and the care given to the seedlings. The presence of arbuscular mycorrhizal fungi infections that occurs in the roots affects the growth of seedling height, diameter, and biomass. There were 12 spores found throught the life of the seedlings with different characteristicks.

**Key word:** *Acacia crassicaarpa*, peatland, arbuscular mycorrhizal fungi (AMF),  
spore

---

<sup>1</sup> Student of Faculty of Forestry UGM

<sup>2</sup> Lecturer of Faculty of Forestry UGM

<sup>3</sup> Lecturer of Faculty of Forestry UGM