

**INOKULASI ENDOMIKORIZA DAN RHIZOBIUM PADA
PERTUMBUHAN SEMAI *Acacia crassicaarpa* A. Cunn. Ex Benth DENGAN
METODE *TRANSPLANTING* DI PERSEMAIAN PT MAYANGKARA
TANAMAN INDUSTRI, KALIMANTAN BARAT**

Stephanie Verina Kusuma¹ Handojo Hadi Nurjanto² Daryono Prehaten³

INTISARI

Acacia crassicaarpa merupakan salah satu jenis tanaman kehutanan yang tergolong sebagai *fast growing species* dengan kemampuan beradaptasi yang baik. Jenis ini sesuai untuk komoditas hutan tanaman industri, khususnya industri *pulp* dan kertas. Salah satu perusahaan industri *pulp* dan kertas yang mengembangkan jenis ini yaitu PT Mayangkara Tanaman Industri. Asosiasi endomikoriza dan rhizobium yang terbentuk sebelum penyapihan (*transplanting*), diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan awal semai *A. crassicaarpa* di persemaian. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh inokulasi endomikoriza dan rhizobium pada semai *A. crassicaarpa* di persemaian PT Mayangkara Tanaman Industri, Kalimantan Barat.

Penelitian dilaksanakan di Persemaian PT Mayangkara Tanaman Industri, Kalimantan Barat pada Desember 2024 hingga Maret 2025 dan di Laboratorium Fisiologi Pohon dan Tanah Hutan Fakultas Kehutanan UGM pada Maret hingga April 2025. Pembentukan asosiasi endomikoriza dan rhizobium dilakukan melalui inokulasi dengan mencampur inokulum ke dalam media perkecambahan. Penelitian ini menggunakan rancangan CRD dengan 2 faktorial. Pengolahan data dilakukan secara deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya inokulasi, pertumbuhan awal semai *A. crassicaarpa* cenderung memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak diinokulasi. Inokulasi ganda memberikan pengaruh terbaik terhadap persen infeksi endomikoriza, jumlah dan berat bintil akar, serta persen tanaman berbintil pada semai *A. crassicaarpa* di Persemaian PT Mayangkara Tanaman Industri.

Kata Kunci: Endomikoriza, Rhizobium, *Acacia crassicaarpa*, *Transplanting*, Persemaian

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² *Staff* Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

***INOCULATION OF ENDOMIKORIZA DAN RHIZOBIUM ON THE
GROWTH OF *Acacia crassicaarpa* A. Cunn. Ex Benth SEEDLINGS USING
THE TRANSPLANTING METHOD IN THE NURSERY OF PT
MAYANGKARA TANAMAN INDUSTRI, WEST KALIMANTAN***

Stephanie Verina Kusuma¹ Handojo Hadi Nurjanto² Daryono Prehaten³

ABSTRACT

Acacia crassicaarpa is a fast-growing forestry species with good adaptability. This species is suitable for industrial forest plantations, particularly for the pulp and paper industry. PT Mayangkara Tanaman Industri is one of the pulp and paper companies that cultivating this species. The endomycorrhizal and rhizobium associations formed before transplanting are expected to enhance the initial growth of *A. crassicaarpa* seedlings in the nursery. This study aimed to analyzed the effect of endomycorrhizal and rhizobium inoculation on *A. crassicaarpa* seedlings in the PT Mayangkara Tanaman Industri nursery, West Kalimantan.

The research was conducted at the PT Mayangkara Tanaman Industri Nursery in West Kalimantan from December 2024 to March 2025 and at the Tree and Soil Physiology Laboratory, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, from March to April 2025. The formation of endomycorrhizal and rhizobium associations was achieved through inoculation by mixing the inoculum into the germination medium. This study used a two-factorial CRD design. Data processing was conducted using quantitative descriptive methods.

The results showed that inoculation tended to improve the growth of *A. crassicaarpa* seedlings compared to uninoculated ones. Double inoculation had the best effect on the percentage of endomycorrhizal infection, the number and weight of root nodules, and the percentage of nodulated plants in *A. crassicaarpa* seedlings at the PT Mayangkara Tanaman Industri Nursery.

Keywords: *Endomycorrhizae, Rhizobium, Acacia crassicaarpa, Transplanting, Nursery*

¹ Student of Faculty of Forestry UGM

² Lecturer of Faculty of Forestry UGM