

Infeksi Ektomikoriza pada Semai *Shorea macroptera*, *Shorea leprosula*, *Shorea fallax*, dan *Shorea parvifolia* dari Wanagama II Kabupaten Tebo Jambi

Oleh:

Fanny Diah Ningrum¹, Handojo Hadi Nurjanto², Dwi Tyaningsih Adriyanti²

INTISARI

Meranti merupakan salah satu jenis spesies yang terbesar dalam famili Dipterocarpaceae dan dapat tumbuh pada tanah-tanah miskin unsur hara khususnya fosfor. Meranti memiliki kemampuan untuk berasosiasi dengan ektomikoriza untuk membantu pengambilan hara dalam tanah serta melindungi akar dari patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi persen infeksi ektomikoriza dan hubungan persen infeksi ektomikoriza dengan parameter pertumbuhan seperti biomassa bawah, biomassa atas, biomassa total, tinggi, serta diameter pada *S. macroptera*, *S. leprosula*, *S. fallax*, dan *S. parvifolia* yang telah diberi perlakuan berbagai dosis Pupuk NPK.

Penelitian ini melanjutkan penelitian sebelumnya yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 blok sebagai ulangan tanpa perlakuan inokulasi. Terdapat 2 faktor perlakuan yakni jenis meranti (*S. macroptera*, *S. leprosula*, *S. fallax*, dan *S. parvifolia*) dan dosis pupuk NPK (0 gr; 0,25 gr; 0,5 gr; 0,75 gr). Pengamatan infeksi ektomikoriza dilakukan dengan pembersihan akar dan pengecatan akar menggunakan laktogliserol *trypan blue*. Pengamatan anatomi ektomikoriza menggunakan irisan melintang dan pengamatan morfologi ektomikoriza menggunakan irisan membujur. Hasil pengamatan berupa persen infeksi akar dan persen infeksi *root tips* dianalisis dengan ANOVA pada taraf 5% sedangkan hubungan infeksi akar, persen infeksi *root tips* dengan parameter pertumbuhan dianalisis menggunakan Uji Korelasi Pearson dan Analisis Regresi Linear.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis meranti, dosis pupuk NPK, dan interaksi jenis meranti*dosis pupuk NPK tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap persen infeksi ektomikoriza yang ada. Terdapat hubungan yang signifikan untuk hasil korelasi Pearson dan hubungan yang sedang hingga cukup kuat pada hasil regresi linear untuk *S. macroptera* di variabel biomassa atas, infeksi akar, dan infeksi *root tips*; *S. fallax* di variabel biomassa bawah, biomassa atas, biomassa total, dan infeksi akar; serta variabel infeksi akar dengan tinggi pada dosis 0,25 gr.

Kata kunci: Semai meranti, ektomikoriza, dosis pupuk NPK, parameter pertumbuhan

¹ Mahasiswa Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

² Dosen Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

Ectomycorrhizal Infection on *Shorea macroptera*, *Shorea leprosula*, *Shorea fallax*, and *Shorea parvifolia* Seedlings from Wanagama II Tebo District Jambi

By:

Fanny Diah Ningrum¹, Handojo Hadi Nurjanto², Dwi Tyaningsih Adriyanti²

ABSTRACT

Meranti is one of the largest species in the Dipterocarpaceae family and can grow in nutrient-poor soils, especially lack of phosphorus. Meranti has the ability to associate with ectomycorrhiza to aid nutrient uptake in the soil as well as protect roots from pathogens. This study is aimed to evaluate the percentage of ectomycorrhizal infection and the relationship between percentage of ectomycorrhizal infection and growth parameters such as underground biomass, above ground biomass, total biomass, height, and diameter in *S. macroptera*, *S. leprosula*, *S. fallax*, and *S. parvifolia* treated with various doses of NPK fertilizer.

This study is a continuation of the previous research that used Randomized Completely Block Design (RCBD) with 3 blocks as a replication without inoculation treatment. There are 2 treatment factors, the type of meranti (*S. macroptera*, *S. leprosula*, *S. fallax*, and *S. parvifolia*) and NPK fertilizer dosages (0 gr; 0.25 gr; 0.5 gr; 0.75 gr). Observation of ectomycorrhizal infection was performed by root cleaning and root staining using trypan blue lactoglycerol. Observation of ectomycorrhizal anatomy using transverse slices and observation of ectomycorrhizal morphology using longitudinal slices. The results of observation of root infection percentage and root tip infection percentage were analyzed by ANOVA at α 5% while the relationship between root infection, root tip infection with growth parameters were analyzed using Pearson Correlation Test and Linear Regression Analysis.

The results showed that there was no significant difference between the treatments (type of meranti, NPK fertilizer dosages, and interaction between type of meranti*NPK fertilizer dosages) and percentage of ectomycorrhizal infections. However, there is a significant relationship for Pearson correlation and a moderate to strong relationship on linear regression for *S. macroptera* in above ground biomass, root infection, and *root tips* infection variables; *S. fallax* infections in underground biomass, aboveground biomass, total biomass, and root infection variables; root infection and height variables at 0.25 gr dosage.

Keywords : Meranti seedlings, ectomycorrhiza, NPK fertilizer dosage, growth parameters

¹ Undergraduate Student of the Department of Silviculture, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

² Lecturers, Department of Silviculture, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University