

# **PENGARUH APLIKASI MIKORIZA PADA BIBIT SENGON TERHADAP SERANGAN PENYAKIT KARAT TUMOR (*Uromycladium falcatarium*)**

Disusun oleh : Eva Vanodya Mutiarahma

Dibimbing oleh : Chimayatus Solichah, Tutut Wirawati, dan Liliana Baskorowati

## **ABSTRAK**

Serangan penyakit karat tumor (*Uromycladium falcatarium*) pada tanaman sengon dapat menghambat pertumbuhan sampai mematikan tanaman sehingga mengakibatkan penurunan produk kayu sengon. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh indukan sengon dan mikoriza dalam menekan penyakit karat tumor pada tanaman sengon. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2019 sampai bulan September 2019 di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dua faktor dengan 3 ulangan. Faktor I merupakan perlakuan penggunaan indukan yaitu  $I_1=1-1-63-1$ ,  $I_2=1-8-77-4$ ,  $I_3=$ Malang (Bulk), dan  $I_4=$ Solomon (Bulk). Faktor II merupakan perlakuan dosis mikoriza yaitu  $M_0=$ tanpa mikoriza,  $M_1 =$ mikoriza 5 g/tanaman,  $M_2=$ mikoriza 10 g/tanaman,  $M_3=$ mikoriza 15 g/tanaman. Parameter yang diamati yaitu intensitas serangan, luas serangan, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah tangkai daun, bobot segar, bobot kering, dan nodul akar. Data pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) pada taraf  $\alpha$  5% dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf  $\alpha$  5 %. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi pada kombinasi perlakuan Indukan dengan dosis mikoriza pada tinggi tanaman 8 MST dan diameter batang pada 8 MST. Indukan 1-8-77-4, Malang (Bulk), dan Solomon (Bulk) memiliki pertumbuhan yang baik ditinjau dari hasil bobot kering akar dan bobot kering total. Indukan 1-8-77-4 dan 1-1-63-1 memiliki hasil intensitas serangan penyakit karat tumor paling rendah pada 13-16 MST dan luas serangan terendah penyakit karat tumor paling rendah pada 12 dan 13 MST. Mikoriza mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman ditinjau dari hasil bobot kering total serta mampu menekan serangan penyakit karat tumor ditinjau dari persentase intensitas serangan dan luas serangan.

**Kata kunci:** Mikoriza, Penyakit karat tumor, Sengon.

# **THE EFFECT OF MYCORRHIZA APPLICATION IN SENGON SEEDS ON GALL RUST DISEASES ATTACKS (*Uromycladium falcatarium*)**

By: Eva Vanodya Mutiarahma

Supervised by: Chimayatus Solichah, Tutut Wirawati, and Liliana Baskorowati

## **ABSTRACT**

Gall rust diseases (*Uromycladium falcatarium*) in sengon plants can inhibit growth even kill plants thereby inhibiting the decline in sengon wood products. The purpose of this research was to determine the effect of sengon and mycorrhiza doses in preventing gall rust diseases in sengon plants. This research was conducted from April 2019 to September 2019 at the Center for Research and Development of Biotechnology and Forest Plant Development in Yogyakarta. Two-factor complete randomized design with 3 replications were used in this study. First factor is seed source treatments, namely  $I_1 = 1-1-63-1$ ,  $I_2 = 1-8-77-4$ ,  $I_3 =$  Malang (Bulk), and  $I_4 =$  Solomon (Bulk) and second factor is the dose of mycorrhiza, namely  $M_0 =$  without mycorrhiza,  $M_1 =$  mycorrhiza 5 g/plant,  $M_2 =$  mycorrhiza 10 g/plant,  $M_3 =$  mycorrhiza 15 g/plant. Disease intensity, disease incidence, plant height, stem diameter, number of leaf stems, fresh weight, dry weight, and root nodules were collected for data. Data were analyzed using variance (ANOVA) at  $\alpha$  level 5% and continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at  $\alpha$  level 5%. The results of the study showed interactions on combinations that were in line with mycorrhiza doses on tall plants and stem diameter of 8 week after planting. Seed source 1-8-77-4, Malang (Bulk), and Solomon (Bulk) have good growth in terms of root weight and total dry weight. Seed source 1-8-77-4 and 1-1-63-1 showed the lowest disease severity on 13-16 week after planting and disease incidence on 12-13 week after planting. Mycorrhiza can increase plant growth in terms of total dry weight results and be able to prevent gall rust diseases in terms of disease severity and incidence.

**Keywords:** Mycorrhiza, Gall rust diseases, Sengon,