

PENGARUH APLIKASI JAMUR MIKORIZA ARBUSKULA DAN TRIKALSIMUM FOSFAT TERHADAP TINGKAT INFEKSI JAMUR DAN PERTUMBUHAN SEMAI *Hopea odorata*

Oleh:

Dhiemas Mahendra

INTISARI

Merawan (*Hopea odorata*) merupakan salah satu jenis dari famili dipterocarpaceae yang jumlahnya kini kian terancam. Diperlukan adanya kegiatan pengayaan agar jenis ini dapat tetap lestari. Kegiatan pengayaan tersebut dapat didukung dengan cara peningkatan kualitas bibit. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas bibit tersebut adalah dengan aplikasi jamur mikoriza arbuskula dan trikalsium fosfat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi jamur mikoriza arbuskula dan trikalsium fosfat dalam meningkatkan pertumbuhan semai merawan.

Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan dari bulan Desember 2019 sampai Bulan Mei 2020, di rumah kaca Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 6 kombinasi perlakuan antara jenis jamur mikoriza arbuskula yaitu *Acaulospora* sp. (Ac), *Gigaspora* sp. (Gi) dan tanpa inokulasi (C), serta pemberian trikalsium fosfat sebanyak 0 gr dan 2,5 gr. Sampel semai yang digunakan adalah semai merawan yang berumur 1 bulan. Masing-masing kombinasi perlakuan terdiri dari 10 ulangan, sehingga total seluruh unit eksperimen ada 60 semai. Pengamatan dilakukan selama 3 bulan. Parameter yang diamati adalah tingkat infeksi jamur, pertumbuhan tinggi dan diameter semai, panjang akar, biomassa pucuk semai, biomassa akar semai, biomassa total semai dan *root shoot ratio*.

Persen infeksi jamur berada pada rentang 0% (POC) hingga 30% (P5Gi). Aplikasi jamur mikoriza arbuskula secara nyata meningkatkan tingkat infeksi jamur dan panjang akar semai. Pemberian trikalsium fosfat secara nyata menurunkan pertumbuhan panjang akar semai. Interaksi antara jamur mikoriza arbuskula dan trikalsium fosfat tidak memberikan pengaruh nyata pada seluruh parameter pengamatan.

Kata kunci: Merawan, Mikoriza Arbuskula, Trikalsium Fosfat

EFFECTS OF ARBUSCULAR MYCORRHYZAL FUNGI AND TRICALCIUM PHOSPHATE APPLICATION ON FUNGAL INFECTION RATE AND GROWTH OF *Hopea odorata* SEEDLINGS

By:

Dhiemas Mahendra

ABSTRACT

Merawan (*Hopea odorata*) is a species of the dipterocarpaceae family which is now increasingly under threat. Enrichment activities are needed so that this species can be sustainable. This enrichment activity can be supported by improving the quality of seedlings. One way to improve the quality of seedlings is by the application of arbuscular mycorrhizal fungi and tricalcium phosphate. This study aims to determine the effect of the application of arbuscular mycorrhizal fungi and tricalcium phosphate in improving the growth of merawan seedlings.

This research was conducted for 6 months from December 2019 to May 2020, in the greenhouse of the Faculty of Forestry, Gadjah Mada University. The experimental design used was a completely randomized design with 6 treatment combinations between genuses of arbuscular mycorrhizal fungi, namely *Acaulospora* (Ac), *Gigaspora* (Gi) and without inoculation (C), and 0 gr and 2.5 gr of tricalcium phosphate as fertilizer. 1 old merawan seedlings were used for this research. Each treatment combination consisted of 10 replications, so the total experimental units were 60 seedlings. The seedlings were grown for 3 months to observe height and diameter. After harvest, the parameters observed were the rate of fungal infection, root length, shoot biomass, root biomass, total biomass of seedlings and shoot-root ratio.

Fungal infections ranged from 0% (P0C) to 30% (P5Gi). The application of arbuscular mycorrhizal fungi significantly increased the rate of fungal infection and the root length of the seedlings. The application of tricalcium phosphate significantly reduced root length of the seedlings. The interaction between arbuscular mycorrhizal fungi and tricalcium phosphate do not have a significant effect on all observed parameters.

Keywords: Merawan, Arbuscular Mycorrhizal Fungi, Tricalcium Phosphate