

## **Pertumbuhan Semai Bogem (*Sonneratia caseolaris*) Dan Infeksi Fungi Mikorisa Arbuskular (FMA) Pada Akar Dengan Berbagai Tingkat Genangan**

**Oleh :**

**Almas Abdul Ibrizzah**

### **Intisari**

Hutan mangrove merupakan hutan yang di dalamnya terdapat asosiasi tanaman berbagai jenis yang mampu beradaptasi dalam genangan air pantai. Bogem adalah salah satu contoh tanaman yang dapat bertahan hidup di ekosistem mangrove. Beberapa penelitian telah menyebutkan bahwa tanaman di ekosistem mangrove bersimbiosis dengan Fungi Mikorisa Arbuskula (FMA) melalui akar. FMA adalah jamur yang bersimbiosis mutualisme dengan tanaman sehingga dapat memudahkan tanaman dalam penyerapan unsur hara dan ancaman cekaman air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama genangan air dan jenis FMA terhadap persen infeksi FMA dan pertumbuhan bogem di persemaian.

Penelitian ini dilakukan pada skala persemaian di Laboratorium Fisiologi Pohon dan Ilmu Tanah Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada. Metode penelitian yang digunakan berupa Rancangan Petak Terbagi (*Split plot*). Perlakuan yang diuji sebanyak 9 perlakuan dengan plot utama adalah lama genangan (3 perlakuan) dan anak petak adalah mikorisa (3 perlakuan). Penelitian menggunakan 3 ulangan dan masing-masing unit pengamatan terdiri dari 7 tanaman sehingga diperlukan total semai sebanyak 189 semai. Parameter yang diamati adalah infeksi FMA pada perakaran semai bogem umur 4 bulan, parameter pertumbuhan berupa tinggi, diameter, panjang daun, panjang akar, biomassa atas dan biomassa bawah. Isolasi spora dilakukan menggunakan metode penyaringan basah dengan saringan bertingkat. Pengamatan infeksi FMA dilakukan dengan menggunakan mikroskop *compound* setelah dilakukan pewarnaan akar. Proses pengolahan data dilakukan dengan uji hasil varians (ANOVA) dan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf  $\alpha$  0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tingkat genangan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter tinggi, diameter, panjang daun, panjang akar, biomassa atas dan biomassa bawah. Adapun perlakuan mikorisa juga memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi, panjang daun, biomassa atas dan biomassa bawah. Namun, tanaman yang diinokulasi memiliki tinggi, panjang daun, biomassa atas dan biomassa bawah yang lebih rendah dibandingkan tanaman yang tidak diinokulasi. Pada penelitian ini, infeksi FMA pada perakaran semai bogem tidak terlihat.

**Kata kunci :** Bogem, FMA, Genangan, Mangrove, Pertumbuhan

**Growth of Bogem Seedling (*Sonneratia caseolaris*) And Infection of  
Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) in Roots with Various Levels of  
Inundation**

**By :**  
**Almas Abdul Ibrizzah**

**ABSTRACT**

Mangrove forest is a forest which there are associations of various types of plants that are able to adapt to high-salinity coastal inundation. Bogem is one of the example of a plant that can survive in mangrove ecosystems. Several studies have stated that plants in the mangrove ecosystem have symbiosis with the Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) through the roots. AMF is a fungi that has mutualism symbiosis with plants so that it can make it easier for plants to absorb nutrients and threaten water stress. This study aims to determine the effect of standing water length and type of AMF and the most optimal role in the growth of bogem in the mangrove ecosystem.

This research was conducted on a nursery scale at the Laboratory of Tree Physiology and Forest Soil Science, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada. The research method is a split plot design. The treatments tested were 9 treatments with the main plot is inundation (3 treatments) and subplots is mycorrhiza (3 treatments). The study used 3 replications and each observation unit consisted of 7 plants so that total of 189 seedlings were needed. The parameters observed were AMF infection in the roots of bogem seedlings aged 4 months, growth parameters were height, diameter, leaf length, leaf length, root length, top biomass and bottom biomass. Isolation of spores was carried out using wet sieving method with a multilevel sieve. Observation of AMF infection was carried out using a compound microscope after root staining. The data processing was carried out by using the variance test (ANOVA) and Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the level of 0.05.

The results showed that the inundation level treatment had a significant effect on the parameters of height, diameter, leaf length, root length, top biomass and bottom biomass. The mycorrhizal treatment also had a significant effect on height, leaf length, upper and lower biomass. However, the inoculated plants had lower height, leaf length, upper and lower biomass than the uninoculated plants. In this study, AMF infection in the roots of bogem seedlings was not seen.

**Keyword :** Bogem, FMA, Inundation, Mangrove, Growth