

Pengaruh mikoriza terhadap pertumbuhan *Paraserianthes falcataria* pada media tanam buatan mengandung logam berat Cu (tembaga) dan Cd (kadmium) = The effect of mycorrhizae on growth of *Paraserianthes falcataria* in artificial growth medium containing heavy metals Cu (copper) and Cd (cadmium)

Seti Listiani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20495047&lokasi=lokal>

Abstrak

Logam berat Cu dan Cd yang berlebihan memberikan dampak negatif bagi tanaman. Mikoriza adalah simbiosis antara akar dan fungi mikoriza yang dapat meningkatkan kemampuan tanaman bertahan di bawah cekaman logam berat dan mengurangi dampak toksisitasnya. Berdasarkan penelitian sebelumnya, mikoriza dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman *Paraserianthes falcataria* di bawah cekaman Pb.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mikoriza terhadap pertumbuhan *P.*

falcataria pada media tanam yang mengandung logam berat Cu (tembaga) dan Cd (kadmium). Tanaman *P. falcataria* diinokulasi mikoriza dengan dosis 0, 15, dan 25 gram dan diberi perlakuan logam berat dengan dosis CuSO_4 150 mg/kg dan CdSO_4 15 mg/kg pada media tanam.

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, berat basah, dan warna daun pada usia 43 hari setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inokulasi mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan tinggi tanaman *P. falcataria* pada perlakuan Cu dan Cd. Pengukuran berat basah pada perlakuan Cu dan Cd menunjukkan bahwa kelompok perlakuan yang diberi mikoriza memiliki berat basah lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak diberi mikoriza.

Berdasarkan hasil pengamatan warna daun, ditemukan tanaman mati pada kelompok perlakuan tanpa mikoriza pada kedua perlakuan logam berat tersebut. Selain itu, ditemukan perubahan warna pada hampir semua daun terbawah tanaman pada perlakuan Cu yang diinokulasi mikoriza dan tanpa mikoriza. Pada perlakuan Cd, tanaman yang daunnya berwarna normal jumlahnya semakin banyak pada dosis mikoriza yang semakin tinggi. Pemberian mikoriza dapat membantu meringankan dampak toksisitas yang ditimbulkan oleh konsentrasi logam berat Cu dan Cd berlebih.

.....Excessive heavy metals Cu and Cd has negative effect on plants. Mycorrhizae is a symbiosis between roots and mycorrhizal fungi which can improve plant's ability to survive under heavy metal stress and reduce its toxicity. Based on previous study, mycorrhizae can increase the growth of *Paraserianthes falcataria* under Pb stress.

The aim of this study is to reveal the effect of mycorrhizae on growth of *P. falcataria* in artificial growing media containing heavy metals Cu (copper) and Cd (cadmium). *P. falcataria* inoculated with 0, 15 and 25 grams of mycorrhizae and treated with 150 mg/kg of CuSO_4 and 15 mg/kg of CdSO_4 . Parameters observed in this study were plant height, fresh weight, and leaf color at 43 days after planting. The results showed that mycorrhizal inoculation did not significantly increase the height of *P. falcataria* treated with Cu and Cd. Fresh weight of *P. falcataria* in Cu and Cd treatment showed higher in mycorrhizal plants than without mycorrhizae.

Based on observation of leaf color, there were dead plants that were without mycorrhizal inoculation in both heavy metal treatment. Discoloration also found in most of the lowest leaves in Cu treatment plants

inoculated with mycorrhizae and without mycorrhizae. Plants with normal colored leaves in Cd treatment increased at higher mycorrhizal amount. The inoculation of mycorrhizae can improve plant's ability to alleviate the effects of toxicity caused by excessive concentrations of heavy metals Cu and Cd.