

Teknik Pangkas Akar untuk Meningkatkan Produksi Bibit Melinjo Bermikoriza

(Root Pruning Techniques to Increase *Gnetum Mycorrhizal Seedling Production*)

Arum Sekar Wulandari*, Supriyanto

ABSTRAK

Mikoriza merupakan hasil interaksi simbiosis mutualistik antara tanaman dan fungi. Tanaman melinjo (*Gnetum gnemon*) secara alami dapat berasosiasi dengan fungi ektomikoriza *Scleroderma sinnamariense* dan *Scleroderma* sp. Inokulasi buatan dapat dilakukan untuk mendapatkan bibit bermikoriza, umumnya diterapkan pada bibit yang masih muda (umur 1–2 bulan), yang akarnya belum berkayu. Penelitian ini bertujuan menerapkan teknik pangkas akar dalam meningkatkan produksi bibit melinjo bermikoriza. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca dengan bibit yang berumur 7 bulan. Perlakuan yang diterapkan ialah tingkat pemangkasan akar (0, 30, dan 50%) dan sumber inokulum fungi ektomikoriza (kontrol, bibit bermikoriza, dan inokulum tanah). Pengamatan dilakukan selama 4 bulan pada pertumbuhan bibit dan kolonisasi akar oleh fungi ektomikoriza. Tinggi, diameter, dan biomassa bibit melinjo dari semua perlakuan tidak berbeda nyata. Dengan demikian, kegiatan pemangkasan akar tidak memengaruhi pertumbuhan bibit. Inokulasi fungi ektomikoriza menghasilkan bibit melinjo bermikoriza, sedangkan kontrol tidak terinfeksi. Pemangkasan akar meningkatkan jumlah percabangan akar melinjo. Pemangkasan dengan tingkat 50% meningkatkan produksi bibit melinjo bermikoriza, tetapi persentase akar yang terinfeksi dari semua tingkat pemangkasan tidak berbeda nyata.

Kata kunci: *Gnetum gnemon*, mikoriza, pemangkasan akar, *Scleroderma*

ABSTRACT

Mycorrhizal symbiosis is the result of mutualistic interactions between plants and fungi. *Melinjo (Gnetum gnemon)* naturally associate with ectomycorrhizal *Scleroderma sinnamariense* and *Scleroderma* sp. fungi. Artificial inoculation can be applied to young seedlings (1–2 months old), before the roots contain woody material. The purpose of this study was to apply the root pruning techniques to improve *gnetum mycorrhizal seedlings* production. The study was conducted in a greenhouse using 7 months old seedlings. The treatments consisted of 3 root pruning levels (0, 30, and 50%) and ectomycorrhizal fungi inoculum (control, mycorrhizal seedlings, and soil inoculum). Observations were carried out for 4 months to the seedling growth and root colonization by ectomycorrhizal fungi. Height, diameter, and biomass of melinjo seedlings in all treatments were not significantly different. Thus, root pruning activities do not affect the growth of seedlings. Artificial inoculation produce mycorrhizal seedlings, whereas controls were uninfected. Root pruning increased number of root branching. Root pruning at level 50% increased mycorrhizal seedlings production, but the percentage of root colonization was not significantly different at all pruning levels.

Keywords: *Gnetum gnemon*, mycorrhiza, root pruning, *Scleroderma*

PENDAHULUAN

Fungi ektomikoriza hampir selalu terdapat dalam hutan alam karena sebagian besar tanaman hutan sangat bergantung pada mikoriza untuk kelangsungan pertumbuhan dan perkembangannya (Nehls *et al.* 2007). Namun, penyediaan bibit bermikoriza melalui inokulasi buatan sangat diperlukan dalam kegiatan reboisasi lahan kosong atau alang-alang dan penanaman jenis-jenis eksotik. Hal ini karena bibit yang bermikoriza mempunyai mutu yang lebih baik dan lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan yang baru sehingga kegagalan dalam pembangunan hutan dapat dihindari (Valdes *et al.* 2009).

Inokulasi bibit dengan ektomikoriza sebaiknya dilakukan pada saat bibit masih muda untuk mendapatkan bibit dengan tingkat kolonisasi yang

tinggi (Krüger *et al.* 2004). Semakin muda umur bibit diinokulasi, semakin tinggi tingkat keberhasilan inokulasi. Inokulasi ektomikoriza masih dapat dilakukan pada bibit melinjo (*Gnetum gnemon*) yang berumur 16 bulan, tetapi untuk mendapatkan bibit yang terkolonisasi dengan baik sebaiknya bibit melinjo diinokulasi pada umur 1 bulan (Wulandari 2002). Hal ini karena pada tanaman yang lebih tua jaringan akar sudah banyak yang berkayu sehingga sulit dikolonisasi oleh fungi. Umumnya, hifa fungi menginfeksi akar lateral yang masih muda pada zona infeksi mikoriza (Hendricks *et al.* 2006).

Inokulasi ektomikoriza pada bibit melinjo yang berumur 16 bulan menghasilkan jumlah bibit yang terinfeksi sampai 40% (Wulandari 2002), namun untuk mendapatkan bibit yang terkolonisasi dengan baik oleh ektomikoriza sebaiknya bibit melinjo diinokulasi pada umur 1 bulan. Hal ini karena pada tanaman yang lebih tua, jaringan akar sudah banyak yang berkayu sehingga sulit dikolonisasi oleh fungi. Umumnya, hifa fungi menginfeksi akar lateral yang