Bul. Agron. (32) (1) 26 – 31 (2004)

Media Campuran Tanah-Pasir dan Pupuk Anorganik untuk Memproduksi Inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA)

Soil-Sand Mixture Growth Medium and Inorganic Fertilizers for Arbuscula Mycorrhizal Fungus (AMF) Inoculant Production

Iswandi Anas[1] dan J. L. O. Tampubolon[2]

Diterima 4 Desember 2003 / disetujui 23 Maret 2004

ABSTRACT

AMF fungi are obligate biotroph, they can not be multiplied on artificial growth medium. The growth of AMF fungi depends on photosynthates of the host plant. The AMF inoculant production so far is done on special growth media such as vermicullite or zeolite and using a certain composition of fertilizer such as Hyponex (N:P:K = 25:5:20). The aims of this experiment were (1) to study the possibility of using soil-sand mixture for growth medium in AMF inoculant production, and (2) to study the possibility of using Urea, SP-36 and KCl as fertilizers in AMF inoculant production. The results of the experiment showed that soil-sand mixture was a better growth medium for AMF inoculant production than zeolite. The number of AMF fungi spore, the root infection rate and the root biomass of the host plant (shorgum) were higher on soil-sand mixture growth medium compared to zeolite. Urea, SP-36 and KCl can be used as subtitute to Hyponex fertilizer in AMF inoculant production.

Key words: CMA, Produksi inokulum, Entrophospora colombiana, Glomus manihotis

PENDAHULUAN

Inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) tidak dapat diperbanyak dengan menggunakan media buatan. Produksi inokulan CMA umumnya dilakukan di rumah kaca dengan menggunakan tanaman inang seperti sorgum, krotalaria (*Crotalaria juncea*), jagung dan mentimun (Dehne dan Backhaus, 1986). Dalam memproduksi inokulum CMA digunakan media tanam yang khusus seperti vermikulit, zeolit atau gambut (Barea, 1988) dan pupuk yang juga mempunyai komposisi khusus seperti Hyponex. Dengan cara ini, petani tidak mungkin memproduksi inokulan CMA sendiri. Bila inokulan CMA bisa diperbanyak oleh petani, maka penggunaan inokulan CMA akan lebih meluas dan manfaat CMA akan lebih dirasakan oleh banyak petani. Untuk itu, dalam memproduksi inokulan mikoriza, diperlukan bahan-bahan yang mudah diperoleh dan harganya murah.

Hambatan utama dalam memproduksi inokulan CMA oleh petani adalah pupuk dan media tanam yang digunakan. Pupuk yang biasa digunakan adalah Hyponex, yaitu pupuk majemuk dengan komposisi N:P:K = 25:5:20. Pupuk ini dipasarkan secara terbatas dan harganya relatif mahal. Media tanam yang banyak digunakan adalah zeolit. Zeolitpun sukar diperoleh atau kalaupun dapat diperoleh petani, harganya juga relatif mahal.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) meneliti penggunaan campuran tanah dengan pasir sebagai media tumbuh sorgum dalam memproduksi inokulan CMA, dan (2) meneliti penggunaan pupuk Urea, SP-36 dan KCl untuk memproduksi inokulan CMA.

BAHAN DAN METODE

Tanaman inang yang digunakan untuk memproduksi inokulan CMA adalah sorgum (*Sorgum bicolor*) varietas UPCA-S1 yang diperoleh dari Biotrop Bogor. Sebagai media tumbuh digunakan zeolit dan campuran tanah dengan pasir bangunan. Zeolit berasal dari Bayah, Sukabumi Selatan yang berukuran sekitar 2 mm sedangkan tanah Latosol (Ultisol) diambil dari Desa Cimahpar, Kecamatan Kedung Halang, Kabupaten Bogor. Pasir bangunan berasal dari Cimangkok, Sukabumi. Inokulan CMA adalah *Entrophospora colombiana* (41-3) dan *Glomus manihotis* (78-1) yang

[1] Departemen Tanah, Fakultas Pertanian IPB,
Jl. Meranti, Kampus IPB Bogor 16680, Telepon: 0251- 422047, Fax: 0251-629358,
E-mail: aiswandi@indo.net.id, (penulis untuk korespondensi)
[2] Alumni Departemen Tanah, Fakultas Pertanian IPB