Bul. Agron. (36) (3) 248 – 254 (2008)

Perbaikan Pertumbuhan dan Kualitas Tanaman Lidah Buaya di Tanah Gambut dengan Aplikasi Mikoriza Arbuskula dan Pemupukan

Improving Growth and Quality of Aloe vera by Application of Arbuscular Mycorrhiza and Fertilization in Peat Soil

Iwan Sasli[1*], Sudirman Yahya[2], Sudradjat[2], Yadi Setiadi[3] dan Sudarsono[4]

Diterima 16 Juni 2008/Disetujui 25 November 2008

ABSTRACT

This research was aimed at studying the effectiveness of mycorrhiza, inorganic and organic fertilizer (fish and shrimp waste) on growth, yield and quality of Aloe in peat soil. The study was conducted on peat area, North Pontianak, West Kalimantan. Mycorrhizal application levels (without mycorrhiza, Mycofer and mycorrhizal from pineapple's rhizosphere) were as main-plot. The inorganic fertilizer (composition of N:P:K:Mg) rates (without inorganic fertilizer; 5 : 4 : 7.5 : 2.5 g/plant; 10 : 8 : 15 : 5 g/plant; and 20 : 16 : 30 : 10 g/plant) were as sub-plot. Organic fertilizers: (fish; shrimp; fermented fish; and fermented shrimp wastes) were as sub-sub plot. The observed variables were: leaf width, leaf length, leaf fresh weight, plant dry weight, and nutrient uptake (N, P, K, Mg). The results showed that mycorrhizal application improved growth performance and increased N, P, Mg uptake. The best plant growth performance was achieved by N : P: K : Mg =10 : 8 : 15 : 5 g/plant and fermented shrimp waste treatments. The highest N, P, K, Mg nutrients uptake was achieved by application of fermented organic fertilizer. Combination of mycorrhiza from pineapple's rhizosphere with fermented fish and shrimp waste resulted in higher amino acids content compared to standard cultivation of Aloe vera Center in Pontianak.

Key words: Aloe vera, arbuscular mycorrhiza, inorganic fertilizer, organic fertilizer

PENDAHULUAN

Tanaman lidah buaya (Aloe vera) merupakan salah satu komoditas pertanian daerah tropis yang mempunyai peluang sangat besar untuk dikembangkan di Indonesia sebagai usaha agribisnis dengan prospek yang cukup menjanjikan. Luas potensi lahan untuk pengembangan tanaman lidah buaya di Kabupaten Pontianak dan Kota Pontianak mencapai 14511 ha sedangkan yang sudah diusahakan seluas 139 ha. Sampai tahun 2004, jumlah tanaman lidah buaya yang ditanam di kota Pontianak sudah mencapai 655250 tanaman dengan melibatkan petani sebanyak 115 orang. Realisasi ekspor pelepah lidah buaya dari daerah sentra produksi ini sampai tahun 2004 mencapai 3066.47 ton dengan negara tujuan Malaysia, Hongkong, dan Singapura (Dinas Urusan Pangan Kota Pontianak, 2004).

Tanaman lidah buaya tumbuh subur terutama pada tanah-tanah yang kaya bahan organik. Budidaya lidah buaya di lahan gambut Kota Pontianak Propinsi Kalimantan Barat mampu menghasilkan produksi 8000 kg/ha/bulan, dengan bagian pelepah yang dipanen dapat mencapai rata-rata 1.5 kg per pelepah dan panjang pelepah mencapai 70 cm (Dinas Urusan Pangan Kota Pontianak, 2004). Pengembangan lidah buaya di lahan gambut menghadapi berbagai kendala terutama yang berkaitan dengan tingkat kesuburan gambut yang rendah, yaitu rendahnya pH, kapasitas tukar kation (KTK) yang tinggi sehingga kation-kation Ca, Mg, K, dan Na digantikan oleh ion H^+ pada kompleks jerapan (sehingga tanah gambut bereaksi masam ketika gugus reaktif karboksil dan fenol yang mendominasi komplek jerapan tersebut terdisosiasi), kejenuhan basa rendah, dan tingkat serangan patogen yang tinggi di tanah gambut. Tanaman lidah buaya sangat rentan terhadap serangan patogen tanah yang disebabkan oleh Erwinia chrysanthemi (penyebab busuk lunak) dan Fusarium sp. (penyebab busuk kering) (Rianto dan Sarbino, 2003).

Upaya peningkatan serapan hara oleh tanaman lidah buaya dan sekaligus upaya peningkatkan ketahanan terhadap patogen tanah dapat merujuk kepada pemanfaatan mikroorganisme potensial antagonis yang selama ini sudah banyak diterapkan pada jenis tanaman lain, diantaranya yaitu Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA). Pemanfaatan FMA selain tidak berdampak negatif terhadap lingkungan karena bersifat hayati, juga

[1] Staf Pengajar Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak
Jl. Ahmad Yani Email : in_one2003@yahoo.com Fax. (0561) 740191 (* Penulis untuk korespondensi)
[2] Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura Faperta IPB, Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga
[3] Staf Pengajar Departemen Manajemen Hutan, Fahutan IPB
[4] Staf Pengajar Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Faperta IPB. Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga Bogor