Bul. Agron. (36) (3) 214 – 220 (2008)

Invigorasi Benih untuk Memperbaiki Perkecambahan Kacang Panjang (Vigna unguiculata Hask. ssp. sesquipedalis) pada Cekaman Salinitas

The Effect of Invigoration to Improve Seed Germination of Yard-long bean (Vigna unguiculata Hask. ssp. sesquipedalis) under Salinity Stress

Erinnovita[1], Maryati Sari[2*] dan Dwi Guntoro[2]

Diterima 8 Mei 2008/Disetujui 4 November 2008

ABSTRACT

The objective of this research was to study the influence of invigoration on yard-long bean seed germination under salinity stress. The research was conducted at Seed Science and Technology Laboratory, Department of Agronomy IPB from September to December 2007. Seed of two yard-long bean (Vigna unguiculata Hask. ssp. sesquipedalis) varieties, i.e. 777 and Landung Super, were used to investigate the effects of invigoration treatments, i.e. water soaking, sand priming, sawdust matriconditioning, osmoconditioning with $CaCl_2$, NaCl, KCl and KNO_3, under salinity 1.0% NaCl (w/v) stress condition. Sand priming and water soaking treatments significantly enhanced the germination percentage, speed of germination and dry matter of normal seedling under the salinity stress condition. Germination percentage of seed with sand priming was 33.33% higher than tgat of control, and germination percentage of seed with water soaking was 28.66% higher than that of control. The result suggested that sand priming and water soaking were the effective methods to improve yard-long bean seed germination under salinity stress condition.

Key words: invigoration, salinity stress, sand priming, water soaking, yard-long bean seed

PENDAHULUAN

Upaya meningkatkan toleransi tanaman terhadap lahan marginal, diantaranya lahan dengan tanah salin, semakin penting dengan semakin berkurangnya lahan subur karena meningkatnya alih fungsi. Tanah salin banyak terdapat di daerah rawa, daerah pasang surut dan muara. Menurut Najiyati et al. (2005) di Indonesia luas lahan rawa mencapai 33.4 juta ha (±17% dari luas daratan), meliputi 20.1 juta ha lahan pasang surut dan 13.3 juta ha lahan rawa non pasang surut. Tanah salin mengandung garam NaCl terlarut dalam jumlah banyak sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman. Tanah salin juga menjadi masalah serius, khususnya di Propinsi Nangro Aceh Darussalam pasca tsunami tahun 2004. Sebagai contoh pada tanaman padi, menurut catatan UN-FAO (2005) jika nilai electrical conductivity dalam ekstrak jenuh (EC(e)) <4 mS/cm maka perkiraan kehilangan hasil tidak lebih dari 10%, jika nilai EC(e) >4 mS/cm maka perkiraan kehilangan hasil 10-20%, jika nilai EC(e) >6 mS/cm maka perkiraan kehilangan hasil 20-50%, dan jika nilai EC(e) >10 mS/cm maka perkiraan kehilangan hasil >50%.

Benih yang vigor mampu tumbuh dan berproduksi normal pada kondisi tanah yang beragam, termasuk kondisi sub-optimum. Keberhasilan tanaman sangat tergantung pada pertumbuhan dan perkembangannya pada fase perkecambahan. Periode pekecambahan merupakan periode yang sangat rentan terhadap cekaman, sehingga perlakuan invigorasi untuk mempercepat periode perkecambahan diharapkan dapat meningkatkan toleransinya terhadap cekaman. Berbagai metode invigorasi telah dikembangkan dan pengaruhnya spesifik pada setiap jenis benih. Menurut Hu et al. (2006) pasir dapat menjadi media priming yang mampu meningkatkan perkecambahan benih dan pertumbuhan kecambah alfalfa pada kondisi cekaman salinitas. Beberapa jenis bahan juga cukup murah dan mudah digunakan sebagai media matriconditioning, seperti arang sekam dan serbuk gergaji (Ilyas et al., 2002). Sementara itu, beberapa jenis garam dilaporkan cukup efektif sebagai media osmoconditioning benih, diantaranya KNO_3 (Widajati et al., 1990; Farooq et al., 2005), NaCl (Hussain et al., 2006), dan $CaCl_2$ (Farooq et al., 2006).

[1] Alumni Departemen Agronomi dan Hortikultura, Faperta, IPB
[2] Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB, Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor. Telp/fax 0251-8629353, e-mail:maryatisari@yahoo.com (* Penulis untuk korenpondensi)