Bul. Agron. (29) (3) 73 – 77 (2001)

Evaluasi Beberapa Kultivar Padi Gogo Asal Kalimantan Timur untuk Ketahanan terhadap Aluminium Menggunakan Metode Kultur Hara

Evaluation of Some Upland Rice Cultivars from East Kalimantan for Resistence to Aluminium Using Nutrient Culture Method

Rusdiansyah [1]Neni Rohaeni[2] dan Trikoesoemaningtyas[3]

ABSTRACT

Twenty four upland rice cultivars from East Kalimantan and control cultivar were evaluated for tolerance to aluminium using nutrient culture with two treatments of 0 ppm and 45 ppm Al. Result showed that eight cultivars (Pimping, Ketan Hitam, Mayas, Padi Bulu, Popot, Siam Kuning, Ketan Merah, Serai) have PAR > 0.5 and were categorized as tolerant cultivar, the other 16 cultivars were categorized as suceptable. Three tolerant cultivars : Pimping, Ketan Merah and Mayas. even have PAR higher than a control , Krowal.

Key words : Rice, Al, PAR, Nutrient

PENDAHULUAN

Salah satu kendala produksi tanaman padi gogo adalah keracunan Aluminium (Al). Keracunan Al umumnya terjadi pada tanaman padi gogo yang dibudidayakan pada tanah mineral masam. Di Indonesia, tanah mineral masam umumnya didominasi oleh tanah Podsolik Merah Kuning (Ultisol) yang luasnya diperkirakan mencapai 48.3 juta ha atau 29.7 % dari total luas daratan Indonesia (Sujadi, 1984).

Selain keracunan Al, pengaruh buruk lain pada tanah mineral masam adalah pH tanah yang rendah, keracunan Mn, defisiensi hara N,P,K, Ca, Mg dan Mo serta laju penguraian bahan organik yang lambat (Fageria *et al.*, 1988; Baligar *at al.*,1989; Marzuki *et al.*, 1989). Keracunan Al terutama terjadi pada tanah dengan pH $\leq$ 5.0 dan secara jelas diekspresikan pada penghambatan pertumbuhan akar serta tidak teramati sebelum gejala pada akar berkembang (Gupta, 1997).

Penghambatan petumbuhan akar akibat keracunan Al pada tanaman padi telah banyak dilaporkan (Howeler dan Cadavid, 1976; Coronel *et al.*, 1990; Nasution dan Suhartini, 1991; Sivaguru dan Paliwal, 1993; Khatiwada *et al.*, 1996) dan pada banyak tanaman lainnya. Akar yang banyak mengalami keracunan Al umumnya pendek gemuk (*stubby*) dan rapuh (Tan *et al.*,1993), pembentukan akar lateral sedikit (Blum, 1988), menurunnya akumulasi bahan kering dan serapan hara N, P, K, Ca dan Mg (Hai *et al.*,1989), menurunnya panjang akar relatif (Nelson, 1983; Nasution dan Suhartini, 1991; Suwarto *et al.*, 1996). Oleh karena itu, penghambatan pertumbuhan akar ini sering kali digunakan sebagai parameter untuk menilai ketenggangan suatu tanaman terhadap keracunan Al (Delhaize dan Ryan, 1995).

Salah satu metode yang efektif untuk mengevaluasi tingkat ketenggangan tanaman terhadap Al adalah dengan metode kultur hara pada stadia bibit. Metode ini juga digunakan oleh Coronel *et al.* (1990), Khatiwada *et al.*, (1996) dan Jagau (2000). Metode kultur hara tersebut selanjutnya juga digunakan pada penelitian ini untuk mengevaluasi beberapa kultivar padi gogo asal Kalimantan Timur untuk sifat ketenggangan terhadap Al.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Pusat Studi Pemuliaan Tanaman dan rumah plastik Kebun Percobaan IPB, Tajur mulai bulan Mei hingga Agustus 2000. Sebanyak 26 kultivar padi gogo ditanam pada larutan hara Yoshida (Yoshida *et al.*, 1976) dengan perlakuan 0 ppm dan 45 ppm Al yang berasal dari $AlCl_3$

1) Mahasiswa Program S1 Jurusan BDP, Faperta IPB
2) Mahasiswa Program S1 Jurusan BDP, Faperta IPB
3) Staf Pengajar Jurusan BDP, Faperta IPB