Bul. Agron. (30) (2) 39 – 44 (2002)

Evaluasi Ketenggangan Galur Padi Gogo terhadap Cekaman Aluminium dan Efisiensi Penggunaan Hara Kalium

Evaluation of Upland Rice (Oryza sativa L.) for Tolerance to Aluminum (Al) and Efficiency of Potassium Utilization

Desta Wirnas, Amris Makmur, Didy Sopandie, Hajrial Aswidinnoor[1)]

ABSTRACT

A study was conducted to reevaluate 15 upland lines previously selected in a field experiment and nutrient culture experiment for tolerance to aluminum toxicity and potassium efficiency in the plastic house of Center for Crop Improvement Studies, Tajur, Bogor. The experiment was conducted in pot culture using Red Yellow Podzolic soil from Jasinga, Bogor. Two levels of Al stress (no Al stress and Al stress with pH 4.8, Al saturation 80%, and exchangeable Al 16.6 me/100 g) and two levels of potassium fertilizer (6 kg K_2O/ha and 60 K_2O/ha) were applied. The study showed that the upland rice lines performed poorer under Al-stress condition compared to under non stress condition in plant height at harvest, total number of tiller, number of productive tiller, length of spikelet and grain weight/pot. The performance of the upland rice lines was also significantly different under different level of potassium fertilizer in total number of tiller and number of productive tiller. Lines that showed significant difference in its performance under Al-stress and non stress condition were considered as tolerant lines. The result showed that Lalantik Bamban, Sigundil, CT6510-24-3-1, Hawara Bunar, Ketombol, and Grogol were classified as Al-tolerant and K-efficient lines.

Key words : Upland rice, Aluminum, Potassium

PENDAHULUAN

Konsumsi beras sebagai makanan pokok bangsa Indonesia terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Usaha mengimpor beras telah dilakukan sejak beberapa tahun lalu untuk mencukupi kebutuhan pangan nasional. Selama ini kebutuhan pangan nasional ditunjang oleh padi sawah, sedangkan padi gogo baru menyumbang sekitar 6% dari total produksi nasional karena produktivitas padi gogo sangat rendah yaitu hanya sekitar 2.8 t/ha (Puslitbangtan, 1994).

Upaya menggali potensi dan meniadakan kendala dalam produksi padi gogo perlu dilakukan. Setiap tahun pemerintah berusaha memperluas areal pertanian dengan cara membuka lahan marjinal yang ada di luar Pulau Jawa. Lahan pertanian yang ada di luar Pulau Jawa sebagian besar adalah tanah Podsolik Merah Kuning yang ditandai dengan pH rendah, tingkat kemasaman tinggi, miskin unsur hara makro, dan kelebihan unsur Al, Fe, dan Mn yang menjadi racun bagi tanaman (Sunarto, 1985). Dengan menghilangkan kendala tersebut maka lahan ini sangat potensial dikembangkan untuk meningkatkan produksi padi gogo.

Pemberian kapur dan bahan kimia lain dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dengan Al_{dd} tinggi tetapi cara ini kurang efisien dan sulit dilakukan terutama untuk tanah lapisan bawah. Selain itu pengapuran memerlukan biaya yang tinggi.

Upaya perakitan varietas yang tenggang terhadap cekaman Al tinggi dan efisien dalam penggunaan hara merupakan alternatif yang dapat ditempuh untuk mengembangkan padi gogo di luar Pulau Jawa. Sebagai langkah pertama adalah menyeleksi galur padi gogo dari koleksi yang ada untuk mendapatkan sifat yang diinginkan. Seleksi dapat dilakukan di lapangan, di kultur hara, dan dalam pot di rumah plastik.

Seleksi awal 150 galur padi gogo yang dilakukan di lapang (Taman Bogo, Lampung) pada kondisi cekaman Al_{dd} 2.86 me/100 g dan kejenuhan Al 70% didapatkan 12 galur yang tenggang terhadap cekaman Al dan efisien dalam penggunaan hara kalium (Asfarudin, 1997). Hasil seleksi Farid *et al.* (1997) di kultur hara (rumah plastik PSPT, Tajur-Bogor) terhadap galur yang sama pada kondisi cekaman 45 ppm Al didapatkan 18 galur yang tenggang dan 4 diantaranya efisien dalam penggunaan hara kalium. Perbandingan

1) Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor
Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga. Telp (0251) 629353