Bul. Agron. (29) (1) 19 – 22 (2001)

Skrining Plasma Nutfah Jagung terhadap Kekeringan

Screening of Maize Germ Plasm on Drought

Sri Gajatri Budiarti[1]

ABSTRACT

Most corn planted in marginal upland area which often experience drought. Early maturing and drought tolerant corn is needed for such environment. The objective of the experiment was to select genotype tolerant to drought. Experiment was conducted in Jakenan, Pati, Central Java during the dry season of year 2000. Split plot design was used,main plats consist of plant with drought and without drought strees. Subplots consist of 64 corn accessoris. Result of the experiment showed that based o leaf rolling score (1.0), silk delay (1-3days), drought index greater than sensitive control (Ikene 8149), 6 accessious were selected to be drought tolerant. Under drought condition, the 6 accessious yielded between 0.606 – 1.325 ton/ha and drought index between 0.73-0.92. Tolerant control (Wisanggeni) yielded 1.204 ton/ha and drought index 0.98 whilw sensitive control only 0.369 ton/ha. Days to harvest of the six accessious were between 71 – 85 days while the two control was 90 days.

Key words : Screening, Drought, Germ plasm, Maize

PENDAHULUAN

Plasma nutfah merupakan kumpulan dari keragaman genetik yang sangat diperlukan dalam penelitian pemuliaan. Hal ini disebabkan di dalam plasma nutfah terdapat gen yang mengendalikan sifat-sifat yang diinginkan dalam penelitian pemuliaan dan merupakan kekayaan nasional yang perlu dilestarikan atau dijaga jangan sampai punah (Arsyad *at al.*, 1994).

Sampai saat ini di Lab. Bank Gene Balitbio telah terkoleksi sejumlah ± 875 plasma nutfah jagung yang terdiri dari varietas lokal, introduksi, galur hibrida, varietas unggul lama dan masa kini. Plasma Nutfah tersebut perlu dikarakterisasi sifat agronominya dan dievaluasi ketahanannya terhadap cekaman, abiotik dan biotik agar mudah dimanfaatkan.

Tanaman jagung sebagian besar ditanam di lahan tegalan ± 79.1% dari luas seluruh pertanaman jagung di Indonesia (Mink, 1984). Olah karena itu air yang tersedia tergantung dari air hujan (Mink, 1984). Kebutuhan air untuk tanaman jagung sekitar 100 - 140 mm/bulan, dengan umur panen 3.0 - 3.5 bulan, berarti tanaman membutuhkan arir sekitar 300 - 500 mm selama masa pertumbuhannya (Subandi *et al.*, 1998). Dengan demikian apabila terjadi kekurangan air dalam masa pertumbuhan, tanaman akan terganggu atau gagal panen.

Pertanaman jagung yang mendapat cekaman air biasanya ditandai dengan menggulungnya daun. Dengan menggulungnya daun tersebut laju asimilasi neto berkurang (Ritchie, 1980). Pada umumnya kekeringan pada masa vegetatif tidak berakibat langsung terhadap hasil, sedangkan kekeringan menjelang, saat dan setelah pembungaan menurunkan hasil masing-masing 25%, 50% dan 20% (Denmead *et al.*, 1960). Hasil penelitian di Balittan Malang 1989 menunjukkan, bahwa penurunan ± 30% apabila kekurangan air terjadi sejak keluar malai sampai panen (Subandi *et al.*, 1998).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejumlah 63 plasma nutfah jagung terhadap kekeringan melalui sifat-sifat agronominya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian lapang, yang dilaksanakan di Loka Jakenan, Pati, Jawa Tengah pada musim kemarau (MK) II. Jenis tanah di Loka Jakenan adalah Planosol dengan tekstur lempung berdebu.

Percobaan disusun dengan rancangan petak terpisah dua ulangan. Sebagai petak utama *(Main plot)* adalah tanpa cekaman air (disiram tujuh kali dengan sekang waktu 10 hari) dan dengan cekaman air (disiram tiga kali dengan selang waktu 14 hari). Sebagai anak

[1] Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan
Jl. Tentara Pelajar No. 3 Bogor