Bul. Agron. (32) (3) 1 – 8 (2004)

Respon Beberapa Genotipe Kedelai Terhadap Tingkat Cekaman Kekeringan Tanah Ultisol

Response of Several Soybean Genotypes to Drought Stress Levels of Ultisols

Hapsoh[1]*, Sudirman Yahya[2], T.M.H. Oelim[1], Didy Sopandie[2]

Diterima 16 Juni 2004/Disetujui 20 Desember 2004

ABSTRACT

This research was aimed to find out the tolerant and susceptible soybean genotypes to drought stress. Twenty two genotypes were tested on three levels of drought stress, based on soil moisture conditions : 80% of field capacity (FC), 60% FC and 40% FC. The experiment was conducted in plastic house at the experimental field of Meteorological Station, Sampali, Medan, from February to May 2000. The results show that increasing on the severity of drought caused significantly reduced growth and yields, which indicated by the reduction on shoot dry weight, stem diameter, filled pod number, seed number/plant and seed dry weight. The level of growth and yield reductions varied among genotypes. The highest variation was shown at the drought level of 60% FC. Sindoro and Lokon were selected as tolerant and susceptible genotypes, consecutively. It was concluded that the adaptation of tolerant plants strongly related to their ability to improve the root system and to reduce the transpiration surfaces.

Key words : Soybean, Drought, Tolerant, Susceptible.

PENDAHULUAN

Tanaman kedelai merupakan tanaman yang peka terhadap keadaan lingkungan tumbuhnya dan cekaman kekeringan sering menjadi faktor pembatas. Cekaman kekeringan pada kedelai telah diketahui menurunkan laju fotosintesis dan indeks luas daun tanaman (Sloane *et al.*,1990). Cekaman kekeringan menyebabkan tanaman memendek, menekan perkembangan akar dan tajuk kedelai (Jusuf *et al.*, 1993; Hamim *et al.*,1996; Sopandie *et al.*, 1997). Cekaman kekeringan juga dilaporkan mempercepat pembungaan dan umur panen (Jusuf *et al.*, 1993), menurunkan jumlah bunga dan meningkatkan jumlah bunga yang gugur (Sionit dan Kramer, 1977), mengurangi jumlah polong berisi (Sopandie *et al.*, 1997), menurunkan jumlah biji/ tanaman dan bobot per satuan biji (De Souza *et al.*, 1997) serta menurunkan hasil biji kedelai (Jusuf *et al.*, 1993; Sopandie *et al.*, 1997). Pengaruh kekurangan air terhadap hasil kedelai sangat bervariasi bergantung pada varietasnya. Seperti dikemukakan Syahbuddin *et al.*, (1998) varietas Malabar menghasilkan bobot kering biji tertinggi dibandingkan dengan varietas lain yang dicobakan. Harnowo (1992) melaporkan galur B.1592 lebih tahan terhadap cekaman kekeringan dibandingkan dengan varietas Willis. Ini terlihat dari besarnya penurunan hasil biji akibat cekaman kekeringan adalah 28.6% pada galur B.1592 dan 35.2% pada varietas Willis.

Berdasarkan latar belakang di atas perlu dilakukan penelitian terhadap genotipe kedelai yang telah ada. Evaluasi ulang dapat dilakukan terhadap varietas kedelai yang telah dilepas dan genotipe kedelai terpilih yang telah dievaluasi ketahanannya terhadap cekaman kekeringan, pH rendah dan aluminium (Jusuf *et al.*, 1993; Hamim *et al.*, 1996; Sopandie *et al.*, 1996, 1997, 2000). Penelitian bertujuan untuk mendapatkan genotipe kedelai toleran dan peka kekeringan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian merupakan percobaan pot di rumah plastik Kebun Percobaan Stasiun Klimatologi Sampali, Medan dari bulan Februari 2000 sampai dengan bulan Mei 2000. Percobaan menggunakan tanah Ultisol asal Kebun Percobaan USU Tambunan A, Langkat, Sumatera Utara. Tanah diambil secara komposit dari kedalaman 0 – 20 cm, dikeringanginkan dan diayak dengan ayakan berdiameter ± 6 mm, kemudian ditimbang 5 kg berdasarkan bobot kering mutlak per pot. Penetapan kadar air tanah dengan metode pengeringan (oven), sedangkan penetapan kadar air

[1] Staf pengajar Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian, USU
Telp. +62-817-9872531, Fax : +62-61-8211924 (*Penulis untuk korespondensi)
[2] Staf pengajar Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, IPB