20 dan 22 MST serta peubah jumlah ruas 22 MST. Pertumbuhan akar terbaik dihasilkan oleh media campuran media pasir, pupuk kandang sapi dan lapisan tanah atas dengan perbandingan 1 : 1 : 2 (M_3). Sedangkan pertumbuhan tajuk terbaik pada perbandingan 1 : 1 : 0 (M_1).

DAFTAR PUSTAKA

Suparman, U. dan A. Sopandi. 1988. Pertumbuhan bibit lada perdu dari cabang buah primer dan sekunder. Pembr. Littri. 14 (1-2) : 65 - 68.

Winters, H. F. and T. J. Muzik. 1963. Rooting and growth of fruit branches of black pepper. Trop. Agric. Trinidat 40 (3) : 247 - 252.

Zaubin, R. 1989. Pengaruh media, zat kapur dan kinetin terhadap pertumbuhan akar setek cabang buah tanaman lada. Prosiding Seminar 04 : 7 - 14.

TOLERANSI TANAMAN KEDELAI TERHADAP CEKAMAN AIR : AKUMULASI PROLIN DAN ASAM ABSISIK DAN HUBUNGANNYA DENGAN POTENSIAL OSMOTIK DAUN DAN PENYESUAIAN OSMOTIK

(Drought Tolerance of Soybean: Accumulation of Proline and Absisic Acid in Relation to Leave Osmotic Potential and Osmotic Adjustment)

Didy Sopandie[1)], Hamim[2)], Muhammad Jusuf[2)] dan Nani Heryani[3)]

ABSTRACT

In this experiment, the changes on leaf osmotic potential and accumulation of proline and abscisic acid were identified from drought-tolerant and drought-sensitive soybean genotypes. Three drought-tolerant (Mlg 2805, Mlg 2984 and Mlg 2999) and two sensitive soybeam genotypes (Mlg 2510 and Mlg 3541) were subjected to drought condition created by regulating water supply in greenhouse.

The results revealed that exposing plants to drought stress brought about a decrease of leaf osmotic potential. The decrease of which was greater in drought-tolerant genotypes (6.91 to 10.11 bars) than in sensitive genotypes (0.55 to 0.69 bars). The decreasing of leaf osmotic potential was followed with increasing proline accumulation, especially for Mlg 2805. Only Mlg 2805 showed the significant ABA accumulation when the plants were subjected to drought stress. It is suggested that the drought tolerance was associated with the reduction of leaf osmotic potential (osmotic adjusment) in which proline might play an important role. The role of ABA could not be clarified since there had been a great variability in ABA content of all tolerant genotypes.

RINGKASAN

Pada penelitian ini, potential osmotik daun, kandungan prolin dan ABA telah diidentifikasi dari genotipe-genotipe kedelai yang toleran dan peka. Tiga genotipe toleran kekeringan (Mlg 2805, Mlg 2984 dan Mlg 2999) dan 2 genotipe peka (Mlg 2510 dan Mlg 3541) tersebut mendapat perlakuan cekaman kekeringan berdasarkan frekuensi penyiraman di rumah kaca.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan cekaman air menyebabkan penurunan potensial osmotik daun. Pada genotipe toleran penurunannya lebih besar (6.91 sampai 10.11 bar) dibandingkan dengan yang peka (0.55 sampai 0.69 bar). Penurunan potensial osmotik daun diikuti dengan kenaikan akumulasi prolin, terutama pada Mlg 2805. Hanya galur Mlg 2805 yang menunjukkan akumulasi ABA yang nyata setelah perlakuan cekaman air. Diduga bahwa daya toleransi pada kedelai berkaitan dengan penurunan potensial osmotik daun sebagai mekanisme regulasi osmotik, dimana prolin diduga memegang peranan yang penting. Sangat sulit menentukan peranan ABA karena terdapatnya keragaman pola akumulasi ABA.

1) Staf Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta IPB
2) Staf Jurusan Biologi, FMIPA IPB
3) Staf KELTI Agroklimat dan Hidrologi, Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat