Bul. Agron. (32) (2) 33 – 38 (2004)

Keragaan Hasil dan Daya Toleransi Genotipe Kedelai di Lahan Sulfat Masam

Yield Performance and Tolerancy of Soybean Genotypes on Acid Sulphate Soil

Koesrini[1*] dan Eddy William[1]

Diterima 26 Mei 2004/Disetujui 7 Agustus 2004

ABSTRACT

High soil acidity is one of the problems caused low soybean productivity on acid sulphate soil. Using tolerant variety is one effort for increasing soybean productivity on acid sulphate soil. The objective of these researches were to understand the performance yield and tolerancy of soybean genotypes to acid sulphate soil. These researches were conducted on acid sulphate soil at Pindahan Baru, Jajangkit Timur and Talaran-Barito Kuala District of South Kalimantan, in wet season of 2003/04. These researches were arranged in Randomized Completely Design with three replications. Five genotypes and 4 varieties were evaluated for their tolerance and yield potential. The result showed that none of the genotypes have yield higher than that of check varieties Lawit, Menyapa and Sibayak. There was one of genotypes i.e. Msc 9234-D-3 give higher yield than check varieties Tanggamus, good seed quality and tolerant to acid sulphate soil.

Key words: Performance, Soybean, Acid sulphate soil

PENDAHULUAN

Peningkatan penggunaan lahan subur di Jawa untuk pemukiman, industri dan keperluan non pertanian lainnya, mengakibatkan perlunya pengembangan usaha pertanian ke lahan-lahan di luar pulau Jawa. Lahan pasang surut merupakan salah satu lahan marjinal yang cukup banyak terdapat di luar pulau Jawa dan cukup berpotensi untuk pengembangan pertanian. Luas lahan pasang surut diperkirakan terdapat sekitar 20.1 juta ha (Widjaja-Adhi *et al.*, 1992) dan 9 juta ha diantaranya berpotensi untuk pengembangan pertanian. Sampai saat ini lebih dari satu juta hektar telah direklamasi untuk berbagai keperluan terutama sebagai daerah transmigrasi dan perkebunan.

Lahan pasang surut memiliki sifat yang spesifik yaitu dipengaruhi air pasang baik secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan jangkauan air pasang, lahan pasang surut dibedakan menjadi 4 tipe luapan air yaitu tipe A, B, C dan D. Tidak semua tipe tersebut dapat ditanami kedelai. Sesuai sifat tanaman kedelai yang tidak tahan genangan air, penanaman kedelai diarahkan pada lahan-lahan yang jauh dari pengaruh air pasang yaitu tipe C dan B yang telah diperbaiki sistem drainasenya (Saragih, 1990).

Intensitas dan produktivitas kedelai di lahan pasang surut khususnya di lahan sulfat masam relatif masih rendah (< 1 t/ha), padahal potensi hasil yang ditunjukkan dari beberapa penelitian dapat mencapai lebih dari 2 t/ha (Sabran *et al.*, 1996; Sabran *et al.*, 2001). Rendahnya hasil ini disebabkan banyak masalah yang dihadapi baik berupa masalah fisiko-kimia, biologis maupun sosial ekonomi. Permasalahan utama yang sering dihadapi di lahan sulfat masam adalah tingginya tingkat kemasaman tanah (pH 3.5-5.0) sebagai akibat adanya oksidasi lapisan pirit yang menghasilkan asam sulfat, kahat hara P, K, Ca dan adanya unsur beracun Fe/Al (Widjaja-Adhi *et al.*, 1992). Tingkat pH optimum untuk pertumbuhan kedelai berkisar antara 5.5-6.0 dan batas kritis kejenuhan Al adalah 15% (Sartain dan Kamprath, 1975; Ismail dan Effendi, 1985; Arief, 1990). Umumnya pada pH kurang dari 5.5, ketersediaan unsur Ca dan P rendah serta timbul masalah keracunan Al.

Kedelai termasuk tanaman kacang-kacangan yang rentan terhadap keracunan Al. Akar merupakan organ pertama yang terkena pengaruh langsung dari keracunan Al. Gejala yang umum dijumpai adalah pertumbuhan akar terhambat menjadi lebih pendek, tebal dan kaku serta ada bagian yang terluka dan berwarna kecoklatan. Pada tingkat keracunan yang tinggi menyebabkan matinya titik tumbuh tanaman (Blum, 1988, Scott dan Fisher, 1989; Kochian, 1995). Akar lateral lebih sensitif daripada akar primer (Ryan *et al.*, 1992). Semakin

[1] Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa
Jl. Kebun Karet Kotak Pos 31, Loktabat-Banjarbaru (* Penulis untuk korespondensi)