

INTISARI

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi Fe terhadap pertumbuhan dan hasil tiga kultivar kedelai, mengetahui konsentrasi Fe yang masih dapat ditoleransi oleh tiga kultivar kedelai, serta mengetahui tingkat ketahanan masing-masing kultivar dan mekanisme ketahanannya. Penelitian dilakukan dari Januari hingga Agustus 2020 di rumah plastik yang berlokasi di Bobung, Putat, Patuk, Gunungkidul serta di Laboratorium Manajemen dan Produksi Tanaman Fakultas Pertanian UGM. Percobaan disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dua faktor dan tiga blok sebagai ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah perbedaan konsentrasi Fe eksternal yaitu 0, 50, 100, dan 150 ppm dan kultivar kedelai yaitu Demas 1, Deja 1, dan Dering 1. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis varians (ANNOVA) dengan tingkat kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan uji HSD Tukey. Hasil penelitian memberikan informasi bahwa (1) kedelai Demas 1 memiliki pertumbuhan yang lebih baik dari Dering 1 dan Deja 1. Dering 1 dan Deja 1 memiliki hasil yang lebih baik dari Demas 1, (2) kedelai Demas 1, Deja 1, dan Dering 1 dapat menoleransi Fe hingga konsentrasi 50 ppm, serta (3) kedelai Demas 1 dan Dering 1 lebih toleran dan tahan cekaman Fe dibanding Deja 1 dengan mekanisme eksklusi dan penyimpanan Fe pada vakuola dan ferritin.

Kata kunci: cekaman, Fe, EDTA, kedelai.

ABSTRACT

The research's aims are to know effect of Fe concentrations to growth and yield of three soybean cultivars, to decide the maximum concentration of Fe for three soybean cultivars, and to know the tolerance level of three soybean cultivars and their mechanism to adapt or tolerate Fe toxicity. This research has been done during January until August 2020 in the green house located in Bobung, Putat, Patuk, Gunungkidul and Crop Management and Production Laboratory of UGM. The experiment arranged as Randomized Complete Block Design (RCBD) with two treatments and three blocks as replication. The treatments were differences of concentration of Fe EDTA: 0, 50, 100, and 150 ppm and differences cultivar of the soybean: Demas 1, Deja 1, and Dering 1. The data analyzed by variance analysis (ANNOVA) with 95% level of confidence and continued by Honest Significant Different (HSD) Tukey test. Result of the research was informed (1) Demas 1 had better grown than Deja 1 and Dering 1. Dering 1 and Deja 1 had better yield than Demas 1, (2) Demas 1, Deja 1, and Dering 1 could tolerated Fe exposure until 50 ppm, and (3) Demas 1 and Dering 1 more tolerant than Deja 1 by used mechanism of exclusion and Fe storage on vacuole and ferritin.

Key words: stress, Fe, EDTA, soybean