

Pengaruh Inokulasi Mikoriza dan Rhizobium terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Kultivar Kedelai pada Tanah Tadah Hujan Daerah Gunungkidul

Oleh: Suyitno Aloysius; Suhartini; Tien Aminatun

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh inokulasi biofertilizer dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan produktivitas dua varietas kedelai yaitu Demas 1 dan Dering 2 pada tanah tadah hujan dari daerah Gunung Kidul. Penelitian juga bertujuan untuk menentukan tingkat kedekatan hubungannya berdasarkan marka molekular RAPD dua varietas tersebut dengan varietas-varietas kedelai unggul lain yang telah dibudidayakan atau disosialisasikan kepada petani.

Penelitian dilakukan dengan eksperimen dengan rancangan acak lengkap factorial. Variable yang diteliti meliputi (a) frekuensi penyiraman F2 (1x/2 hari) & F4(1x/4 hari), dan pemberian biofertilizer (M0 (tanpa Mikoriza), M1 (dengan Mikoriza) dan M1R (Mikoriza dan Rhizobium), dan perlakuan diberikan pada 2 varietas Kedelai (Demas 1 & Dering 2), masing-masing 6 ulangan. Media tanam terdiri dari tanah tadah hujan, pupuk kandang, sekam (2:1:1) dalam polibag (20x 20 cm), volume 5 kg, masing-masing ditanami 2 tanaman. Selain variabel pertumbuhan dan produktivitas tanaman, juga diukur variabel intervening yang meliputi kandungan klorofil, proline, MDA dan H₂O₂, serta aktivitas enzim SOD, POD dan katalase, kandungan N,P,K,Mg dan Cu serta deteksi posisi genetik kedua kultivar kedelai. Data yang diperoleh dianalisis dengan anava faktorial (2x2x3) dan dilanjutkan uji partialnya dengan DMRT.

Dari hasil penelitian ditunjukkan bahwa pertumbuhan kedelai lebih ditentukan oleh faktor frekuensi penyiraman, dimana kondisi kurang air (disiram 1x/4 hr) menyebabkan pertumbuhan menurun. Faktor biofertilizer lebih menentukan aktivitas SOD dan POD serta keterserapan hara P. Faktor kultivar lebih menentukan serapan N, K, Mg dan Cu, sedangkan faktor biofertilizer dan frekuensi penyiraman lebih menentukan serapan P. Ketiga faktor bahkan tidak memberikan efek interaksi yang signifikan pada hampir semua parameter yang diteliti. Kandungan klorofil, MDA dan H₂O₂ lebih dipengaruhi oleh faktor kultivar, sedangkan proline lebih dipengaruhi oleh faktor penyiraman (tingkat kekeringan). Kandungan MDA dan SOD juga dipengaruhi interaksi antara faktor kultivar dan pemberian biofertilizer. Kedua kultivar memiliki tingkat produktivitas yang tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa baik kedelai Demas 1 maupun Dering 2 merupakan kultivar yang relatif memiliki tingkat toleransi terhadap kekeringan yang hampir sama. Kandungan N (%), K (%), Mg (%) dan Cu (%) jaringan lebih ditentukan oleh faktor kultivar (genetik) dimana serapan hara pada kedelai Demas 1 lebih tinggi daripada Dering 2, sedangkan serapan P (%) lebih ditentukan oleh faktor penyiraman dan inokulasi biofertilizer. Hasil analisis RAPD menunjukkan bahwa Demas 1 dan Dering 2 merupakan dua varietas kedelai yang memiliki kemiripan yang sangat kuat (berkerabat dekat) dibandingkan dengan varietas-varietas kedelai unggul lainnya.

Kata Kunci: *Varietas kedelai, biofertilizer, stres kekeringan, pertumbuhan dan produktivitas, tanah tadah hujan*