

ABSTRAK

Sari, Perwita, 2010. **Efektivitas Beberapa Formula Pupuk Hayati Rhizobium Toleran Masam Pada Tanaman Kedelai di Tanah Masam Ultisol.** Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Pembimbing : Suyono, M.P dan Dr. Ahmad Barizi, M.A.

Kata Kunci : Formula Pupuk hayati, Tanah Masam Ultisol , Rhizobium Toleran Masam, Ultisol.

Kedelai adalah sumber protein nabati yang murah. Permintaan kedelai meningkat setiap tahunnya. Diperkirakan setiap tahunnya kebutuhan akan biji kedelai adalah \pm 1,8 juta ton. Berdasarkan laporan Ditjen Tanaman Pangan (2008), pada tahun 2007 kebutuhan kedelai diperkirakan 2.000.000 ton, sedangkan produksi kedelai hanya mencapai 600.000. Rendahnya produksi menyebabkan impor kedelai tahun 2007 telah mencapai 1,4 juta ton. Untuk meningkatkan produksi kedelai dapat melalui ekstensifikasi dengan perluasan areal tanam, salah satunya lahan masam Ultisol.

Tanah Ultisol ialah tanah masam yang banyak dijumpai di Indonesia, yang luasnya mencapai 45.794.000 ha. Tanah masam dicirikan keberadaan Al, Fe dan Mn yang bersifat toksik bagi tanaman. Kandungan hara (N, P, Ca, Mg, Mo) jumlahnya semakin menurun dengan menurunnya pH. Miskinnya unsur hara, terutama unsur nitrogen menjadi kendala dalam meningkatkan produksi kedelai di lahan Ultisol. Untuk mengatasi keterbatasan unsur hara N dapat dilakukan pemupukan. Penggunaan Rhizobium toleran masam diharapkan dapat toleran terhadap lingkungan dan menekan biaya pupuk yang semakin meningkat tajam.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian formula pupuk dan multi-isolat Rhizobium toleran masam terhadap perkembangan bintil akar, pertumbuhan kedelai, dan hasil tanaman kedelai. Penelitian ini di desain menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 18 perlakuan dan 3 kali ulangan. Pengamatan dilakukan pada parameter bintil akar efektif, kadar klorofi daun, pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah cabang per tanaman) dan hasil tanaman kedelai (jumlah polong isi per tanaman, bobot polong kering tanaman, bobot kering biji per tanaman). Pengamatan parameter bintil akar dilakukan pada umur 35 hst, kadar klorofil daun dan pertumbuhan kedelai dilakukan pada saat berumur 27 hst, 37 hst, 47 hst, 57 hst, sedangkan hasil panen masak fisiologis dilakukan pada saat berumur 87 hst.

Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa formula pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap bintil akar efektif, perlakuan yang paling efektif adalah A1 (ILeTRISoy 2) dan A3 (ILeTRISoy 4) masing-masing membentuk bintil akar efektif 17,3 bintil per tanaman. Multi isolat Rhizobium ILeTRISoy 2 apabila diaplikasikan pada tanah yang diberi amelioran berupa dolomit 1,5 t/ha dan pupuk 50 kg SP36/ha + 100 kg KCl/ha (tidak dalam bentuk pelet) menunjukkan tinggi rata-rata 51,2 pada umur 57 hari setelah tanam dan menunjukkan indeks klorofil daun dari 38,3 (tanpa inokulasi) menjadi 40,73. Multi isolat Rhizobium

ILeTRIsOy 3 mampu memberi hasil 7,5 gram per tanaman. dan perlakuan G Inokulasi rhizobium komersial + pupuk dasar (100 kg SP36/ha + 100 kg KCl/ha) (tidak dalam bentuk pelet) memberi hasil 8,1 gram per tanaman.