

**APLIKASI INOKULASI RHIZOBIUM DAN PUPUK BIO-SLURRY
PADAT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
EDAMAME (*Glycine max* L. Merrill)**

Oleh : Ardyah Rahmawati Laras Septi

Dibimbing oleh : Tuti Setyaningrum dan Darban Haryanto

ABSTRAK

Budidaya kedelai edamame (*Glycine max* L. Merrill) memiliki permasalahan penurunan produktivitas pada usaha peningkatan hasil. Tujuan penelitian untuk menentukan dosis yang tepat pada pemberian inokulasi rhizobium dan pupuk bio-slurry padat. Penelitian dilaksanakan pada November 2021 sampai Januari 2022 di Gondokusuman, Yogyakarta. Metode penelitian di lapangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial (3x3)+1 kontrol dengan 3 ulangan dan 8 tanaman setiap unit percobaan. Faktor I adalah dosis inokulasi rhizobium tiga level, yaitu 5 (R1); 10 (R2); dan 20 g/kg benih (R3). Faktor II adalah dosis pupuk bio-slurry padat tiga level, yaitu 15 (B1); 20 (B2); dan 25 ton/ha (B3). Kontrol menggunakan Media Tanah : Pupuk kandang (2:1) dan NPK Mutiara dengan dosis 2,5 g/tanaman pada 14 dan 21 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan nyata lebih baik dari kontrol kecuali pada parameter tinggi tanaman umur 14 HST. Terjadi interaksi nyata pada parameter tinggi tanaman 28 HST, jumlah cabang primer 28 HST, umur berbunga, bobot polong segar per tanaman, dan jumlah biji per tanaman. Pemberian inokulasi rhizobium 10 g/kg benih dengan pupuk bio-slurry padat 20 ton/ha (R2B2) menunjukkan hasil tertinggi dan berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman 28 HST, jumlah cabang primer 28 HST, dan jumlah biji pertanaman. Dosis inokulasi rhizobium 10 g/kg (R2) benih memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah bintil akar dan bobot basah bintil akar. Dosis pupuk bio-slurry padat 20 ton/ha (B2) memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah cabang primer 42 HST dan bobot basah brangkasan.

Kata kunci: *kedelai edamame, inokulasi rhizobium, pupuk bio-slurry padat.*

APPLICATION OF RHIZOBIUM INOCULANT AND SOLID BIO-SLURRY FERTILIZER ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF EDAMAME SOYBEAN (*Glycine max* L. Merrill)

By : Ardyah Rahmawati Laras Septi

Supervised by : Tuti Setyaningrum and Darban Haryanto

ABSTRACT

Problem of Cultivation of edamame soybean (*Glycine max* L. Merrill) is decreasing productivity in effort to increase yield. The aim of the study was determine the right dose for rhizobium inoculation and solid bio-slurry fertilizer. The research was conducted from November 2021 to January 2022 in Gondokusuman, Yogyakarta. The research method in the field used a factorial completely randomized design (CRD) (3x3)+1 control with 3 replications and 8 plants per experimental unit. Factor I was the three-level rhizobium inoculation dose, namely 5 (R1); 10 (R2); and 20 g/kg seeds (R3). Factor II is the dose of three levels of solid bio-slurry fertilizer, namely 15 (B1); 20 (B2); and 25 tons/ha (B3). Control of Use of Soil Media: Manure (2:1) and NPK Mutiara at a dose of 2.5 g/plant at 14 and 21 DAP. The results showed that the treatment combination was significantly better than the control except for the plant height parameter at 14 DAP. Significant interactions on parameters of plant height 28 DAP, number of primary branches 28 DAP, flowering age, fresh pod weight per plant, and number of seeds per plant. Inoculation of rhizobium 10 g/kg with solid seed bio-slurry fertilizer 20 tons/ha (R2B2) showed the highest yield and significantly affected the parameters of plant height 28 DAP, number of primary branches 28 DAP, and number of seeds planted. Rhizobium inoculation dose of 10 g/kg (R2) seeds gave the best results on the parameters of the number of root nodules and root nodule wet weight. The dose of solid bio-slurry fertilizer of 20 tons/ha (B2) gave the best results on the parameters of the number of primary branches 42 DAP and the wet weight of the stover.

Keywords: edamame soybean, rhizobium inoculant, solid bio-slurry fertilizer.