

ABSTRAK

Soybean is one of the plants which has a lot of contents such as protein, fat, vitamin and mineral for human and livestock. Farmer in the Bleberan village planted soybean between eucalyptus trees. Fertilizer of soybean cultivation by farmer Bleberan village was not accordance with plant nutrient needed so that the productivities of soybean were relatively low, below the national average yield of 1.29 tonnes / ha. Technological innovation with several doses of chemical fertilizer and mycorrhizal inoculation were needed to get the information, whether the yield of soybean can be increased. This research aimed to study the influence of a variety single fertilizer can provide soybean yields the same or higher yields when compared with the yield of compound fertilizer treated with the same dose, either with mycorrhizal inoculation or without mycorrhizal inoculation. The study was conducted in Bleberan Village, Playen Subdistrict, Gunung Kidul Regency, Yogyakarta from February to May 2015. It was conducted by using a two factors which arranged in a randomized block design with three replications. The first factor was inorganic fertilizer (N, P₂O₅ and K₂O), consisting of five levels, i.e. without fertilizer (0-0-0 kg ha⁻¹), Phonska fertilizer (45-45-45 kg ha⁻¹), single fertilizer (45 - 45-45 kg ha⁻¹), a low single fertilizer (23-36-30 kg ha⁻¹) and high single fertilizer (23-108-90 kg ha⁻¹). The second factor was mycorrhizal inoculation, consisting of three levels, i.e. without mycorrhizae (0 g), medium dose (2.5 g) and high dose (5 g). Data were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA) at a significance level of 5%. If there were a significant difference followed by Duncan Multiple Range Test with a significance level of 5%. The relationship between variables was examined by a correlation analysis. The results showed that compound fertilizers Phonska had been given by farmer (45-45-45 kg ha⁻¹) can not actually increase the yield of soybean, when compared to crops without fertilizer. Replacement Phonska fertilizer application used a low dose of a single fertilizer (23-36-30 kg ha⁻¹) can not increase grain yield. Seed yield can be increased significantly when given a single dose of fertilizer equivalent to Phonska farmer fertilizer commonly given by the farmer (45-45-45 kg ha⁻¹) or simply by administering high doses of a single fertilizer (23-108-90 kg ha⁻¹). Soybean yields increased from 0.97 t ha⁻¹ to 1.37 t ha⁻¹ when the plants was fertilized with a dose Phonska farmers and soybean yield would be 1.49 t ha⁻¹ when given fertilizer plants with high single dose. Inoculation with mycorrhizae increased the number of seeds per plant, but the provision of mycorrhizal inoculation decreased the weight of 100 grain seeds so that it can not increase the yield of soybean seeds planted among stand of eucalyptus trees.

Keywords: Soybean, Combination of Inorganic Fertilizers-Mycorrhizae, Crops

INTISARI

Tanaman kedelai adalah salah satu tanaman yang merupakan sumber protein nabati yang penting serta sebagai sumber lemak, vitamin dan mineral bagi manusia dan ternak. Petani di desa Bleberan menanam tanaman kedelai di antara tegakan pohon kayu putih. Pupuk yang diberikan selama ini tidak sesuai dengan kebutuhan hara tanaman sehingga produktivitas hasil kedelai yang di peroleh petani masih tergolong rendah yaitu di bawah hasil rata-rata nasional sebesar 1,29 ton/ha. Inovasi teknologi dengan pemberian berbagai takaran pupuk kimia dan inokulasi mikoriza perlu dilakukan untuk mendapatkan informasi, apakah hasil kedelai tanaman dapat meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk tunggal yang dapat memberikan hasil kedelai yang sama atau hasil lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil tanaman yang diberi pupuk majemuk dengan dosis yang sama, baik tanpa atau inokulasi mikoriza. Penelitian dilaksanakan di Desa Bleberan, Kecamatan Playen, Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta pada bulan Pebruari-Mei 2015. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan faktorial 2 faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Faktor pertama pupuk anorganik (N, P₂O₅ dan K₂O) terdiri atas 5 aras yaitu tanpa pupuk (0-0-0 kg ha⁻¹), pupuk Phonska petani (45-45-5 kg ha⁻¹), pupuk tunggal petani (45-45-45 kg ha⁻¹), pupuk tunggal rendah (23-36-30 kg ha⁻¹) dan pupuk tunggal tinggi (23-108-90 kg ha⁻¹) sedangkan faktor kedua adalah inokulasi mikoriza terdiri atas 3 aras yaitu tanpa mikoriza (0 g), takaran sedang (2,5 g), dan takaran tinggi (5 g). Data dianalisis dengan Anova pada taraf 5%. Apabila dari analisis varian terdapat beda nyata dilanjutkan dengan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf 5%. Keeratan hubungan antar variabel pengamatan dilakukan dengan analisis korelasi. Hasil penelitian menunjukkan pemupukan dengan pupuk majemuk Phonska yang selama ini dilakukan petani (45-45-45 kg ha⁻¹) sebenarnya tidak meningkatkan hasil biji kedelai secara nyata dibanding tanpa pemupukan. Penggantian pupuk Phonska menggunakan pupuk tunggal dengan dosis rendah (23-36-30 kg ha⁻¹) juga tidak meningkatkan hasil biji. Hasil biji dapat meningkat secara nyata bila diberikan pupuk tunggal dengan dosis setara Phonska yang biasa petani berikan (45-45-45 kg ha⁻¹) atau dengan dosis tinggi (23-108-90 kg ha⁻¹). Hasil kedelai akan meningkat dari 0,97 t ha⁻¹ menjadi 1,37 t ha⁻¹ bila diberikan dosis Phonska petani dan akan menjadi 1,49 t ha⁻¹ bila diberikan dosis tinggi. Inokulasi dengan mikoriza dapat meningkatkan jumlah biji per tanaman, namun cenderung menurunkan bobot 100 butir biji sehingga tidak meningkatkan hasil biji kedelai yang dibudidayakan di antara tegakan kayu putih.

Kata Kunci : Kedelai, Kombinasi Pupuk Anorganik-Mikoriza, dan peningkatan Hasil