

RINGKASAN

Petani masih membudidayakan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L) di media tanah. Media tanah banyak membutuhkan pemeliharaan dalam budidayanya. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan sistem pertanian hidroponik. Kelemahan dalam sistem hidroponik adalah masih menggunakan pupuk anorganik sebagai larutan nutrisi. Pupuk organik cair merupakan pupuk berasal dari senyawa organik sehingga dapat mengurangi pemakaian pupuk anorganik. Bio P60 mampu memicu pertumbuhan tanaman karena memiliki *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengkaji pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap hasil tanaman bayam merah, (2) mengkaji pengaruh PGPR terhadap hasil tanaman bayam merah, (3) mengkaji interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair dan PGPR terhadap hasil tanaman bayam merah.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2019 di *Screen house* Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto dan di Laboratorium Agrohortikultura Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial. Faktor pertama menggunakan konsentrasi pupuk organik cair (P) yang terdiri dari 3 taraf yaitu 10ml/l ; 15ml/l ; dan 20ml/l. Faktor kedua yaitu menggunakan PGPR (B) yang terdiri dari 3 taraf yaitu 10ml/l; 20ml/l; dan 30ml/l. Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, kehijauan daun, panjang akar, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman.

Data hasil pengamatan diolah dan dianalisis menggunakan microsoft excel dengan aplikasi DSAASTAT pada uji F taraf 5%. Uji F yang terbaik maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji F DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Penggunaan pupuk organik cair dalam penelitian ini mampu meningkatkan tinggi tanaman setinggi 20,18 cm; kehijauan daun sebesar 10,98 unit; dan bobot tanaman segar sebesar 8,52 g. (2) PGPR dalam penelitian ini tidak meningkatkan hasil tanaman bayam merah. (3) Interaksi pupuk organik cair dan PGPR dalam penelitian ini tidak meningkatkan hasil tanaman bayam merah.

SUMMARY

Farmers still cultivate red spinach (*Amaranthus tricolor L*) in soil media. Soil media requires a lot of maintenance in its cultivation. One way that can be used to overcome these problems is to use a hydroponic farming system. The weakness in the hydroponic system is that it still uses inorganic fertilizer as a nutrient solution. Liquid organic fertilizer is fertilizer derived from organic compounds so as to reduce the use of inorganic fertilizers. Bio P60 is able to trigger plant growth because it has Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR). This study aims to (1) examine the effect of liquid organic fertilizer on red spinach yield, (2) examine the effect of PGPR on red spinach yield, (3) examine the interaction between liquid organic fertilizer concentration and PGPR on yield of red spinach.

The study was conducted in July to August 2019 at Screen house of the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto and in the Agrohorticultural Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto. This study used a factorial Complete Randomized Block Design (RCBD) using 3 replications. The first factor is the concentration of Liquid Organic Fertilizer (P) which consists of 3 levels, namely 10ml/l, 15ml/l and 20ml/l. The second factor is using PGPR (B) which consists of 3 levels, namely 10ml/l, 20ml/l, and 30ml/l. Observation variables included plant height, number of leaves, leaf area, greenness of leaves, root length, plant fresh weight, plant dry weight.

The data were processed and analyzed using Microsoft Excel application DSAASTAT the F test level of 5%. Test F is best then tested further by using test F Duncan Multiple (Duncan Multiple Range Test) at 5% level. The results showed that: (1) The use of liquid organic fertilizer in this study could increase the plant height of 20.18 cm tall; leaf greenness of 10.98 units; and the weight of a fresh plants of 8.52 g. (2) PGPR in this study did not increase crop yields red spinach. (3) The interaction of liquid organic fertilizer and PGPR in this study did not increase crop yields red spinach.

