

RINGKASAN

Tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki ciri khas tersendiri yaitu daunnya berwarna merah. Sayuran ini dapat memenuhi gizi masyarakat mengingat kandungan gizi yang terkandung didalamnya seperti protein, karbohidrat, zat besi, vitamin A, B, C dan serat (Kesuma dan Salamah, 2013). Produksi bayam merah di Indonesia termasuk masih rendah sehingga perlu suatu usaha agar dapat meningkatkan produksi bayam merah. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu memperluas lahan untuk budidaya bayam merah atau ekstensifikasi lahan pertanian. Tanah inceptisol merupakan salah satu lahan marginal yang berpotensi untuk budidaya tanaman, namun memiliki kesuburan yang rendah (Sudirja *et al.*, 2017). Upaya untuk meningkatkan kesuburannya dapat dilakukan pemupukan menggunakan pupuk organik seperti pupuk organik cair Azolla dan limbah teh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi konsentrasi pupuk organik cair *Azolla microphylla* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah, 2) mengetahui pengaruh aplikasi dosis limbah teh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah dan 3) mengetahui pengaruh interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair Azolla dan dosis limbah ampas teh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah.

Penelitian ini dimulai pada bulan Desember 2018-Januari 2019 dan dilaksanakan di *screen house* Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi pupuk organik cair Azolla yang terdiri dari tiga taraf, yaitu P1 = 25 ml/L, P2 = 75 ml/L dan P3 125 ml/L. Faktor kedua yaitu dosis limbah teh yang terdiri dari tiga taraf yaitu T1 = 60 g/polibag, T2 = 80 g/polibag dan T3 = 100 g/polibag, sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan diulang 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis keragaman (Uji F) pada taraf kesalahan 5%. Apabila terdapat perbedaan nyata dan sangat nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf kesalahan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan aplikasi konsentrasi pupuk organik cair Azolla berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar dan kering tanaman. Aplikasi dosis limbah teh belum mampu menunjukkan pengaruh yang nyata pada semua variabel pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, bobot segar dan kering tanaman, panjang akar, serta bobot segar dan kering akar. Hal yang sama terjadi pada perlakuan kombinasi antara pupuk organik cair Azolla dan limbah teh. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi konsentrasi pupuk organik cair Azolla sebesar 75 ml/polibag dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar dan bobot kering tanaman secara berturut-turut yaitu 56,74 cm, 73,44 helai, 151,33 g dan 20,54 g, dosis limbah teh sebesar 60, 80 dan 100 g/polibag yang diberikan belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, bobot segar dan kering tanaman, panjang akar, serta bobot segar dan kering akar, dan belum ditemukan kombinasi yang tepat antara konsentrasi POC Azolla dan dosis limbah teh untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah.

SUMMARY

Red spinach (Amaranthus tricolor L.) is one type of vegetable that has its own characteristics, namely red leaves. This vegetable can fulfill people's nutrition considering the nutritional content contained in it such as protein, carbohydrates, iron, vitamins A, B, C and fiber (Kesuma and Salamah, 2013). The production of red spinach in Indonesia is still low, so an effort is needed to increase the production of red spinach. One effort that can be done is to expand the land for red spinach cultivation or extensification of agricultural land. Land inceptisol is one of the marginal lands that has the potential for crop cultivation, but has low fertility (Sudirja et al., 2017). Efforts to increase fertility can be done fertilizing using organic fertilizers such as Azolla liquid organic fertilizer and tea waste. This study aims to determine the effect of Azolla microphylla liquid organic fertilizer concentration application on growth and yield of red spinach, 2) to find out the effect of the application of tea waste doses on the growth and yield of red spinach and 3) determine the effect of the interaction between Azolla liquid organic fertilizer concentration and dose tea pulp waste against growth and yield of red spinach.

This research began in December 2018-January 2019 and was held at the screen house of the Faculty of Agriculture, General Sudirman University. The design used was a Complete Randomized Block Design (RCBD) with two factors and three replications. The first factor is the concentration of Azolla liquid organic fertilizer which consists of three levels, that is P1 = 25 ml / L, P2 = 75 ml / L and P3 125 ml / L. The second factor is the tea waste dose which consists of three levels, that is T1 = 60 g / polybag, T2 = 80 g / polybag and T3 = 100 g / polybag, so that 9 combination of treatments were obtained and repeated 3 times. The data were analyzed using diversity (F Test) at the error level of 5%. If there are real and very significant differences, proceed with the Duncan Multiple Range Test on the 5% error level. The results showed the application of Azolla liquid organic fertilizer concentration significantly affected plant height, number of leaves, fresh and dry weight of plants. The application of tea waste doses has not been able to show a significant influence on all observation variables, namely plant height, leaf number, leaf area, stem diameter, fresh and dry weight of plants, root length, and fresh and dry weight of roots. The same thing happened to the treatment of a combination of Azolla liquid organic fertilizer and tea waste. Based on the results of the study it can be concluded that the application of Azolla liquid organic fertilizer concentration of 75 ml / polybag can increase plant height, number of leaves, fresh weight and dry weight of plants, respectively 56.74 cm, 73.44 strands, 151.33 g and 20.54 g, the tea waste dose of 60, 80 and 100 g / polybag given has not been able to increase the growth and yield of red spinach, namely plant height, leaf number, leaf area, stem diameter, fresh and dry weight of the plant, root length and the fresh and dry weight of the roots, and the right combination has not been found between the Azolla POC concentration and the tea waste dose for the growth and yield of red spinach.