

RINGKASAN

Selada merupakan jenis sayuran dikonsumsi mentah, memiliki kandungan air yang tinggi namun rendah karbohidrat dan protein. Tercatat kurang lebih 270 ton per hari permintaan sayuran di daerah perkotaan menyebabkan dukungan untuk meningkatkan produksi sayuran. Salah satu alternatif untuk menyiasati terbatasnya lahan budidaya adalah dengan menggunakan teknologi hidroponik dengan nutrisi alternatif yaitu limbah cair tahu serta media tanam bukan tanah. Oleh karena itu, dilakukan penelitian pengaruh limbah cair tahu dan macam media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah secara hidroponik substrat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk: 1) mengetahui pengaruh konsentrasi limbah cair tahu yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil selada merah secara hidroponik substrat, 2) mengetahui pengaruh dan perlakuan yang baik dari macam media terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah secara hidroponik substrat, 3) mendapatkan kombinasi konsentrasi limbah cair tahu dan media tanam yang baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah secara hidroponik substrat.

Penelitian dilaksanakan di *screenhouse* A1 Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman 16 Agustus – 5 Oktober 2019. Penelitian ini merupakan percobaan pot dengan rancangan perlakuan faktorial 5x2. Faktor pertama yaitu konsentrasi nutrisi hidroponik fermentasi limbah cair tahu yang terdiri dengan 5 taraf yaitu: 30, 40, 50, 60% dan AB Mix sebagai kontrol. Faktor kedua yaitu jenis media tanam terdiri dari 2 yaitu media arang sekam dan *cocopeat*, sehingga diperoleh 10 kombinasi yang akan dialokasikan dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap 3 ulangan. Setiap unit percobaan terdiri atas 3 pot tanaman. Variabel pengamatan terdiri dari variabel pertumbuhan: variabel tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, bobot kering akar, bobot tajuk kering, panjang akar, dan volume akar dan variabel hasil: bobot tajuk segar dan indeks sampah.

Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi Limbah Cair Tahu 30-60 % apabila dibandingkan AB Mix sebagai kontrol berpengaruh menghambat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah dilihat dari variabel luas daun dan bobot kering akar. Media *cocopeat* menunjukkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah yang lebih baik dibandingkan media arang sekam dilihat dari seluruh variabel pertumbuhan dan hasil. Hasil menunjukkan belum didapatkan kombinasi yang baik pada limbah cair tahu dengan media tanam untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah. Dalam hal ini limbah cair tahu apabila dibandingkan AB Mix belum mampu menyediakan sumber hara pada budidaya selada merah secara hidroponik substrat.

SUMMARY

Lettuce is a kind of 'salad greens' with high water content but low carbohydrates and protein. A strong demand for vegetables in a typical city, estimated near 270 ton per day, causes awareness to increase the vegetables' productivity. One of the alternatives to anticipate the limited areas of cultivation is to use hydroponics alternative nutrients, tofu liquid waste and non-soil planting media. Therefore, a research was conducted on the effect of tofu liquid waste and various types of planting media on the growth as well as the quality of hydroponically grown red lettuce. The purposes of this research are to: 1) determine the best tofu liquid waste concentration on the growth and yield of red lettuce planted with hydroponic substrate, 2) know the effect and best treatment of various media on the growth and yield of red lettuce planted with hydroponic substrate, 3) discover the best combination of tofu liquid waste concentration and yield of red lettuce planted with hydroponic substrate.

The research was conducted in the greenhouse of A1 faculty of agriculture of Jenderal Soedirman University, August 16th - October 5th, 2019. This research is the pot experiment with a 5x2 factorial experimental design. The first factor is the concentration of tofu liquid waste consisting of 5 levels, namely: 30, 40, 50, 60% and AB-Mix as controls. The second factor is the type of substrate consisting of 2 factors, rice husk charcoal and cocopeat media; there are 10 combinations which will be allocated with a Completely Randomized Complete Design 3 replications. Each experimental sampling consisted of 3 plants with observation growth variables including plant height, leaf area index estimation, number of leaf nodes, root dry weight, aboveground dry weight, root length, and root volume; and observation yield variables such as aboveground fresh weight and waste index. The results showed the concentration of 30-60% Tofu Liquid Waste compared to AB Mix as a control affect on the growth and yield of red lettuce- seen from the leaf area and root dry weight variables. Cocopeat media showed better growth and yield of red lettuce compared to rice husk charcoal media as seen from all growth and yield variables. The results show that a good combination of tofu wastewater with planting media to increase growth and yield of red lettuce has not been found. In this case, compared to AB Mix, the tofu liquid waste has not yet been able to provide a nutrient source for hydroponic substrate cultivation of red lettuce.