

RINGKASAN

Selada merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai komersial tinggi. Masa panen yang pendek dan pasar yang terbuka luas menjadi daya tarik utama sayuran ini. Permintaan selada dari tahun ke tahun relatif tinggi, sehingga perlu produksi yang kontinu. Kendala yang sering dialami oleh petani di Indonesia adalah kondisi lingkungan yang kurang mendukung seperti curah hujan yang tinggi dan perubahan iklim yang ekstrim. Manipulasi cahaya matahari dalam rumah tanaman merupakan upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Salah satu sumber cahaya yang dapat digunakan adalah lampu LED. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh warna cahaya dan jarak lampu maupun interaksi keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

Penelitian telah dilaksanakan di Kelurahan Kradenan RT 06 RW 02, Kecamatan Sumpiuh, Kabupaten Banyumas dengan ketinggian tempat 70 m dpl serta Laboratorium Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian dilaksanakan dari bulan April 2019 sampai Mei 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*). Petak utama adalah warna cahaya yaitu merah, biru dan putih; dan anak petak adalah jarak lampu yaitu 60 cm, 90 cm dan 120 cm, sehingga terdapat 9 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Sumber cahaya menggunakan lampu LED dengan total daya sebesar 36 watt setiap unit percobaan. Variabel yang diamati yaitu intensitas cahaya, evapotranspirasi, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, kehijauan warna daun, bobot tanaman segar, bobot tanaman kering, bobot akar segar, dan bobot akar kering. Data pengamatan dianalisis dengan uji F taraf 5% dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas cahaya warna biru menunjukkan paling tinggi sebesar 4,88 k lux dan menyebabkan daun selada nampak lebih hijau berdasarkan klorofil meter SPAD (skala warna 4,32). Semakin dekat sumber cahaya (jarak lampu) maka pengaruh cahaya tersebut semakin besar. Pertumbuhan tanaman selada paling tinggi pada jarak lampu 60 cm. Intensitas cahaya yang diperoleh dari perlakuan warna cahaya biru dengan jarak lampu 60 cm dari permukaan media tanam sebesar 8,1 k lux, menunjukkan yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tertinggi pada warna cahaya merah dengan jarak lampu 60 cm, tetapi pertumbuhannya menurun menjadi paling rendah pada jarak lampu 120 cm.

SUMMARY

Lettuce is a vegetable commodity that has high commercial value. A short harvest period and a wide-open market are the main attractions of this vegetable. The demand for lettuce from year to year is relatively high, so it needs continuous production. Constraints that are often experienced by farmers in Indonesia are less favorable environmental conditions such as high rainfall and extreme climate change. Manipulation of sunlight in a plant house is an attempt to increase plant growth and yield. One of the light sources that can be used is LED lights.

This study aims to determine the effect of the color of light and the distance of the lights and the interaction of both of them on the growth and yield of lettuce plants. Research has been carried out in Kradenan Sub-District RT 06 RW 02, Sumpiuh Subdistrict, Banyumas Regency with a place height of 70 m above sea level as well as the Agronomy and Horticulture Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Sudirman University. The study was conducted from April 2019 to May 2019. This research uses Split Plot Design. The main plot is the color of light namely red, blue and white; and subplot is the distance of the lamp that is 60 cm, 90 cm, and 120 cm so that 9 treatments were repeated 3 times. The light source uses an LED lamp with a total power of 36 watts per unit of an experiment. The variables observed were light intensity, evapotranspiration, plant height, leaf number, leaf area, leaf color greenness, fresh plant weight, dry plant weight, fresh root weight, and dry root weight. Observation data were analyzed by F test 5% level and if significantly different continued with further test Duncan 's Multiple Range Test (DMRT).

The results showed that the light intensity of blue showed the highest of 4.88 k lux and caused the lettuce leaves to appear greener based on chlorophyll meter SPAD (color scale 4.32). The closer the light source (the distance of the lamp) the greater the effect of the light. The highest growth of lettuce plants at a distance of 60 cm. The intensity of light obtained from the treatment of blue light with a distance of 60 cm from the surface of the planting medium was 8.1 k lux, indicating the highest compared to other treatments. The highest growth in plant height and number of leaves in a red light color with a distance of 60 cm light, but its growth decreased to the lowest at 120 cm lamp distance.