

## ABSTRAK

Jumlah lahan yang semakin berkurang serta cuaca yang tidak menentu menjadi hambatan untuk mendapatkan hasil panen yang berkualitas baik. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan cara menanam tanaman di dalam ruangan. Lampu LED digunakan sebagai pengganti matahari. Sistem penanaman yang dibuat terdiri dari 10 ruang penanaman yang diberi lampu LED dengan intensitas dan spektrum warna cahaya berbeda-beda. Proses pengamatan dilakukan setiap hari selama 20 hari dengan parameter yang diukur adalah tinggi tanaman dan jumlah daun. Data dari setiap ruang penanaman akan dibandingkan dengan tanaman yang terkena cahaya matahari langsung untuk mengetahui bagaimana pengaruh intensitas lampu LED dengan warna merah, biru, putih, dan ungu. Pada penelitian ini dilakukan percobaan sebanyak dua kali. Pada percobaan pertama, tanaman yang mengalami pertambahan tinggi paling besar berada di luar ruangan, yaitu sebesar 4,3 cm disebabkan karena cahaya matahari memiliki rentang panjang gelombang yang diperlukan oleh tanaman untuk berfotosintesis. Sedangkan jumlah daun paling banyak berada di ruang biru 32 lux, yaitu sebanyak 7 helai disebabkan karena spektrum biru berperan dalam pertumbuhan tanaman. Pada percobaan kedua, ruang ungu 32 lux menghasilkan rata-rata pertambahan tinggi tanaman paling besar yaitu 3.451 cm dan rata-rata jumlah daun paling banyak yaitu 9.111 helai daun. Hal ini disebabkan karena lampu LED ungu merupakan campuran dari spektrum merah dan biru sehingga sawi hijau mendapatkan energi yang cukup untuk pertumbuhan fase vegetatif dan generatif.

Kata kunci: sawi hijau, intensitas, LED, spektrum warna