

ABSTRAK

Salah satu cara untuk menanggulangi kebutuhan akan lahan pertanian adalah dengan menggunakan sistem pertanian di dalam ruang. Sistem pertanian di dalam ruang membutuhkan sumber cahaya buatan salah satunya yaitu lampu LED. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui intensitas serta pola pencahayaan yang optimal bagi pertumbuhan pakchoi. Tanaman pakchoi ditanam pada ruang dengan ukuran yang sama dan diberikan pencahayaan dari lampu LED dengan intensitas yang berbeda. Proses pengamatan dilakukan selama ± 15 hari dengan pengambilan data setiap satu hari sekali. Proses penanaman dilakukan dua kali, yaitu proses penanaman bibit dengan menggunakan pola 12 jam dan 24 jam. Variabel yang diamati yaitu jumlah dan panjang daun serta tinggi tanaman. Hasil yang didapatkan yaitu, ruang dengan intensitas cahaya yang lebih tinggi memiliki hasil yang lebih baik. Hal ini ditunjukkan oleh perbandingan ruang dengan intensitas sebesar 4.480 Lux yang memiliki rata-rata tinggi tanaman 16,6 cm, panjang daun 8,5 cm, dan jumlah daun 7 helai dengan ruang berintensitas 440 Lux rata-rata tinggi tanaman 8,2 cm, panjang daun 3,7 cm, dan jumlah daun 1 helai. Dari data penelitian tersebut dibuktikan bahwa dalam proses fotosintesis, intensitas berperan penting terhadap pertumbuhan tanaman. Dalam penelitian ini ditunjukkan dengan tinggi intensitas cahaya yang diberikan kepada tanaman, maka jumlah foton yang diterima tanaman akan semakin banyak. Foton yang diterima oleh tanaman berperan untuk mengeksitasi elektron yang terdapat pada klorofil tanaman, sehingga laju fotosintesis pada tanaman akan semakin cepat. Jumlah dan panjang daun juga berpengaruh terhadap pesatnya pertumbuhan tanaman, karena daun merupakan salah satu bagian utama terjadinya fotosintesis.

Kata kunci : *cahaya, pakchoi, lampu LED, fotosintesis, intensitas*