

Nama : Devi Maharani

NPM : 1911151034

PS : AGR B 19

Judul : "Variasi Intersepsi Cahaya dan Model Penduguan Biomassa Tanaman Bayam Merah (Amaranthus gangeticus) dalam sistem Plant-factory."

Metode Penelitian :

Menggunakan enam buah kotak berisi tanaman bayam merah yang diletakkan pada sistem plant factory berupa rak (masing-masing rak di tempatkan 3 buah kotak)

Pertakuan :

Pada siang hari pencahayaan buatan di berikan pada ~~lupa~~ kotak rak pertama dan kedua dengan lampu, pada malam hari lampu dimatikan. Kotak-kotak pada rak tidak mewakili perlakuan cahaya khusus yang diberikan, namun mewakili besar cahaya yang diterima masing-masing kotak relatif terhadap lampu. Penerimaan cahaya tiap kotak diukur dengan luxmeter. Suhu dan kelembaban di berikan sesuai dengan kebutuhan tanaman bayam. Nilai stabil dari temperatur dan kelembaban relatif masing-masing adalah 20°C dan 70%.

Variabel yang diukur

: Intensitas cahaya pada atas kanopi (Q_{top}) dan bawah kanopi (Q_{bot}),
Temperature udara, biomassa akhir tanaman (w) dan luas daun.

Hasil :

Pertumbuhan luas daun dan Radiasi Terintersepsi

Hubungan antara Intersepsi cahaya pada tanaman ditunjukkan dengan laju pertumbuhan luas daun dalam observasi memiliki terkaitan. Semakin banyak radiasi yang di serap semakin besar nilai biomassa total tanaman yang timbul. Radiasi yang terintersepsi akan digunakan untuk fotosintesis, sementara itu temperatur akan mempengaruhi pengambilan CO_2 oleh daun melalui stomata. Peningkatan temperatur akan meningkatkan pembukaan stomata dan meningkatkan lebih banyak CO_2 terdifusi ke dalam daun.

Kesimpulan: Penelitian ini menunjukkan bahwa variasi cahaya, yang diakibatkan oleh lampu menjadi faktor yang tidak bisa diabaikan dalam budidaya tanaman sistem plant-factory. Observasi dan hasil simulasi menunjukkan adanya pengaruh ketersediaan cahaya dan biomassa akhir tanaman, dimana makin tinggi radiasi intersepsi maka akan semakin besar laju pertumbuhan tanaman.