

ABSTRAK

Pencahayaannya buatan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dalam kondisi pemanasan global. Pencahayaannya buatan tidak dapat mengatasi dampak negatif dari pemanasan global pada pertumbuhan tanaman. Pencahayaannya buatan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dalam kondisi ideal, tetapi pengaruh pemanasan global pada tanaman tersebut masih lebih besar. Oleh karena itu, untuk mengurangi dampak pemanasan global pada pertumbuhan tanaman, diperlukan tindakan yang lebih besar seperti pengurangan emisi gas rumah kaca dan peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan pencahayaannya buatan pada *Microgreen* tanaman selada berbasis mikrokontroler Arduino nano. Pencahayaannya buatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lampu LED berwarna biru dan merah, yang terhubung ke mikrokontroler untuk mengendalikan rasio dan kecerahan LED yang dihasilkan. Adapun jumlah LED yang digunakan sebanyak 150 buah, dengan rasio yang digunakan sebesar 1:1, 1:2, dan 2:3. Sensor BH1750 digunakan untuk mengukur intensitas cahaya yang dihasilkan LED dengan rasio yang digunakan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan membandingkan nilai lux yang diperoleh LED berdasarkan rasio dan hasil pertumbuhan tanaman selada (tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot segar) selama proses pengujian berdasarkan rasio yang digunakan. Pengujian sensor memiliki nilai error sebesar 5,9% pada jarak ukur 8 cm; 1,6% pada jarak ukur 23 cm; dan 6,2 % pada jarak ukur 14 cm. Hasil penanaman menunjukkan bahwa tanaman dapat tumbuh dengan baik menggunakan rasio 1:1, 1:2, dan 2:3, dengan tinggi tanaman yang diperoleh berkisar pada 2 sampai 3 cm. Namun pada rasio 2:3 terdapat penundaan dalam pertumbuhan selada.

Kata Kunci: Cahaya Buatan, Selada, LED, Pemanasan Global.