

## ABSTRAK

Berkurangnya lahan pertanian saat ini dan curah hujan yang tidak menentu membuat manusia berfikir untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Salah satunya dengan menggunakan sistem pertanian hidroponik sistem sumbu dalam ruang dengan bantuan cahaya buatan dari lampu LED. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penyinaran yang optimal untuk pertumbuhan tanaman pakcoy. Ada tiga perlakuan pada penelitian ini yaitu: penyinaran selama 6 jam, penyinaran selama 12 jam, dan penyinaran selama 18 jam. Dalam penelitian ini tanaman pakcoy diletakkan pada baki penampung di dalam ruang tertutup yang sudah tersedi lampu LED berwarna putih. Pengamatan dilakukan selama 10 hari dengan proses pengambilan data dilakukan setiap hari. Parameter yang diukur dari penelitian ini adalah intensitas cahaya, tinggi tanaman, dan jumlah daun. Kalibrasi sensor didapatkan rata-rata error suhu 1,6°C dan akurasi sebesar 98%, sensor kelembapan 2,6% dan akurasi sebesar 97%, serta sensor cahaya 1,2 lx dan akurasi sebesar 99%, sehingga alat tersebut layak digunakan. Pada pertumbuhan tanaman didapatkan data bahwa tanaman pakcoy mengalami penambahan tinggi batang 12,5 cm dengan jumlah daun 10 helai. Sementara pada penelitian luar ruangan memiliki tinggi sebesar 13,2 cm dan jumlah daun sebanyak 11 helai. Larutan nutrisi pada tanaman tersebut memiliki nilai pH dan konduktivitas antara 6,8-7 dan 1050-1400 ppm.

**Kata Kunci:** *LED, Pakcoy, Penyinaran*