

ABSTRAK

Microgreens merupakan tumbuhan dari berbagai jenis biji-bijian yang dapat dipanen hanya dalam waktu 7-14 hari. Karena usia yang singkat ini, cahaya berperan sangat penting dalam proses tumbuh dan berkembang tanaman. Kendalanya adalah Indonesia memiliki curah hujan tinggi dan cuaca yang tidak menentu. Indonesia juga memiliki lahan produksi aktif yang terus berkurang setiap tahunnya. Penelitian dilakukan untuk membuat *artificial lighting* yang mendukung penanam dalam ruangan. Biji yang digunakan sebagai pengujian adalah biji lobak dan wortel, keduanya berasal dari famili *Cruciferae*. *Artificial lighting* menggunakan cahaya dari LED WS2812B yang diprogram melalui ESP32. Cahaya yang dihasilkan oleh LED dideteksi menggunakan sensor BH1750 dan AS7262. Panjang gelombang cahaya yang digunakan adalah warna merah (600 nm - 650 nm), biru (450 nm – 500 nm), serta kombinasi merah dan biru. Lama penyinaran terbagi menjadi 12 jam dan 18 jam di setiap warna cahaya. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan *microgreens* lobak paling baik saat diberi cahaya kombinasi merah 50% dan biru 50% selama 18 jam sedangkan *microgreens* wortel menunjukkan hasil lebih baik pada cahaya 100% biru selama 12 jam.

Kata Kunci: *Microgreens*, *artificial lighting*, panjang gelombang, lama penyinaran.