

## **ABSTRAK**

Hidroponik merupakan metode penanaman sayuran tanpa menggunakan tanah sebagai media untuk tumbuh. Berbagai inovasi yang berkembang saat ini adalah penanaman berbasis *artificial lighting* atau pencahayaan buatan. Dengan inovasi inilah menjadikan penanaman sayuran dapat dilakukan di dalam ruangan (*indoor*) tanpa perlu khawatir dengan perubahan cuaca yang sulit diprediksi. Lebih tepatnya karena adanya *Photosynthetically Active Radiation* (PAR), yaitu panjang gelombang radiasi yang dipergunakan di dalam proses fotosintesis (panjang gelombang antara 380 dan 720 nm). Cahaya matahari merupakan faktor utama penentu fotosintesis global, sehingga terdapat hubungan kuantitatif yang erat diantara penyerapan cahaya matahari dan produksi biomassa dunia. Dengan pengamatan yang dilakukan pada sayuran sawi dengan 2 perlakuan berbeda melihat kemungkinan yang terjadi pada percepatan usia pembenihan sayuran sawi. Dengan pemilihan LED yang tepat maka sayuran sawi akan tumbuh dan berfotosintesis dengan baik. Berdasarkan pengamatan pertumbuhan didapati pertumbuhan sayuran sawi menggunakan *artificial lighting* dan pupuk dengan tanpa *artificial* dan pupuk mendapatkan selisih 10,5 mm. Dari hasil itulah dampak *artificial* dan pupuk sangat berpengaruh terhadap percepatan pertumbuhan sawi.

***Kata Kunci : artificial lighting, Hidroponik, LED***