

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kailan (*brassica oleraceae*) merupakan sayuran yang berasal dari Negara Cina yang mirip dengan tanaman sawi dan kembang kol. Baby kailan mempunyai gizi yang tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan. Kailan memiliki manfaat yaitu untuk menghaluskan kulit, antioksidan untuk mencegah kanker, sumber zat besi, dan mencegah infeksi (Samadi, 2013). Di Indonesia sayuran baby kailan belum lazim dikenal oleh masyarakat pada umumnya. Konsumen utama baby kailan adalah restaurant, hotel, dan masyarakat Tionghoa serta kalangan menengah keatas. Hal ini membuat nilai ekonomis dan pemasaran baby kailan cukup prospektif.

Budidaya tanaman baby kailan tidak jauh berbeda dengan budidaya dengan sayuran lainnya (Hasanah, 2013). Menurut Puspitasari (2011), kailan merupakan sayuran yang cocok dibudidayakan secara hidroponik.

Hidroponik merupakan sistem bercocok tanam yang tidak menggunakan media tanam tanah, tetapi menggunakan larutan nutrisi secara kontinyu untuk kebutuhan tanaman (Susila dan koerniawati, 2004). Tujuannya adalah untuk mendapatkan produk pertanian yang bersih, sehat, dan aman dikonsumsi. Tidak seperti teknik bercocok tanam konvensional (di tanah) yang rentan terhadap gangguan hama dan penyakit, hidroponik dapat mengurangi resiko serangan hama dan penyakit karena bercocok tanam hidroponik umumnya dilakukan di dalam *greenhouse*.

Greenhouse juga dapat menghindarkan tanaman dari kerusakan akibat air hujan, karena *greenhouse* beratap plastik (Paishal, 2005).

Menurut Prihmantoro dan Indriani (1999), penggunaan *greenhouse* di daerah tropis dan dataran rendah yang panas menjadi kurang sesuai, karena suhu di dalam *greenhouse* lebih panas karena efek rumah kaca. Selain itu, *insect screen* yang menutup dinding *greenhouse* ternyata masih bisa ditembus oleh beberapa hama yang berukuran kecil seperti kutu kebul dan kutu trip. Sebagai akibatnya, penggunaan *greenhouse* atau *screenhouse* menjadi kurang efektif karena tanaman masih berpotensi terserang penyakit ataupun hama, sehingga kadang kala masih memerlukan penyemprotan pestisida.

Hidroponik *indoor* (di dalam ruang atau gedung) dapat menjadi alternatif yang potensial karena suhu ruangan tidak sepanas di luar, sehingga tanaman bisa tumbuh sehat secara maksimal. Selain itu hidroponik *indoor* mampu mengurangi gangguan hama, karena di dalam gedung tanaman terlindungi secara lebih baik, tidak memerlukan penyemprotan pestisida sehingga menghemat biaya operasional (Lindawati, 2015). Kelemahan dari hidroponik *indoor* adalah karena sistem ini memerlukan biaya tambahan untuk energi lampu penerangan. Lampu penerangan diperlukan untuk memberikan penyinaran yang berfungsi untuk fotosintesis tanaman. Namun peningkatan biaya ini sebenarnya bisa saja terkompensasi oleh nilai tambah dari peningkatan kualitas produk yang lebih baik, sehat, dan bebas pestisida.

Penggunaan lampu untuk tanaman hidroponik (*growlight*) sudah dilakukan oleh beberapa peneliti. Hasil penelitian Kobayashi *et.al.* (2013), menunjukkan bahwa

penambahan lampu LED dapat mempercepat panen selada. Lampu LED warna biru merangsang pertumbuhan vegetative, sedangkan warna merah mempercepat proses pembungaan. Penelitian Lin *et al* (2013) menunjukkan bahwa gabungan antara RBW (Red, Blue, White) LED menghasilkan banyak efek positif pada pertumbuhan, dan perkembangan tanaman selada. Namun, penelitian Acero (2013) menunjukkan warna putih lampu neon menghasilkan panen yang lebih tinggi pada pertumbuhan pakcoy. Lampu neon menghasilkan panjang gelombang 351,4 nm sampai 698,2 nm (Armynah dkk, 2013). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui warna lampu yang cocok untuk pertumbuhan tanaman kailan dengan sistem hidroponik *indoor*.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh beberapa warna lampu neon terhadap pertumbuhan tanaman kailan (*brassica oleraceae*) pada sistem hidroponik *indoor*.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai budidaya tanaman kailan (*brassica oleraceae*) pada sistem hidroponik *indoor* dengan menggunakan berbagai warna lampu.

1.4 Hipotesa

Warna lampu neon diduga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*brassica oleraceae*) pada sistem hidroponik *indoor*.