

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses atau kegiatan. Sampah menjadi sumber pencemaran lingkungan, menimbulkan bau tidak sedap, dan mengurangi nilai estetika lingkungan (Fitriyatno 2012). Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2014 dengan jumlah penduduk 1.343.881 jiwa menghasilkan sampah 241.899 ton (Aprionis 2016). Kota Pangkalpinang memproduksi sampah mencapai 100 hingga 150 ton per hari Oktaviano (2014).

Berdasarkan kandungan zat kimia, sampah dikelompokkan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah sampah yang pada umumnya dapat membusuk seperti sisa-sisa makanan, daun-daunan, dan buah-buahan (Hartono 2012). Sisa sayuran pasar merupakan salah satu contoh limbah yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk. Menurut hasil penelitian Latifah (2012), pupuk organik dari sampah sayuran pasar memiliki kadar hara Nitrogen (N) 0,16%, kadar Fosfat (P) 0,014%, dan kadar Kalium (K) 0,25%. Salah satu pemanfaatan limbah dibidang pertanian adalah pemanfaatan sampah menjadi pupuk organik cair dalam sistem hidroponik. Kelebihan dari pupuk organik cair ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat (Nur 2016).

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa menggunakan tanah, memanfaatkan air yang diperkaya dengan unsur hara (nutrisi) untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Rahmat 2015). Tanaman yang umumnya dibudidayakan secara hidroponik adalah tanaman sayuran daun. Tanaman sawi pagoda merupakan salah satu tanaman sayuran daun yang dapat dibudidayakan secara hidroponik dan mempunyai nilai estetika yang indah dilihat dari bentuk tanamannya. Sawi pagoda merupakan komoditas hortikultura yang memiliki kandungan zat gizi yang cukup tinggi, memiliki kandungan vitamin A dan asam askorbat yang tinggi (Mushafi 2016).

Hal penting yang perlu diperhatikan dalam budidaya hidroponik yaitu larutan nutrisi. Larutan nutrisi sangat berpengaruh terhadap suplai hara makro maupun mikro untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang optimum (Dyka 2018). Kandungan nutrisi pada sistem budidaya hidroponik dapat dikontrol melalui nilai *Electrical Conductivity* (EC). Nilai EC merupakan parameter untuk menentukan tingkat kecocokan nutrisi terhadap tanaman di dalam air, karena kualitas larutan nutrisi atau pupuknya tergantung pada konsentrasinya (Dyka 2018). Nilai EC yang tinggi akan menghambat serapan hara dengan meningkatkan tekanan osmotik, sedangkan nilai EC yang rendah dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Dyka 2018). Sayuran daun membutuhkan nutrisi pada tingkat kepekatan larutan dengan EC sekitar 1,5 – 2,5 mS.cm⁻¹. Kepekatan larutan nutrisi dengan EC terlalu tinggi, menyebabkan tanaman tidak dapat menyerap hara karena telah jenuh. Batasan jenuh dari kepekatan larutan nutrisi untuk sayuran daun adalah dengan EC 4,2 mS.cm⁻¹ (Puspitasari 2011).

Konsentrasi nutrisi pada larutan hidroponik sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Furoidah (2018) menyatakan konsentrasi nutrisi semakin tinggi menghasilkan pertumbuhan tanaman sawi yang semakin tinggi pula. Hal ini disebabkan semakin tinggi konsentrasi larutan nutrisi, semakin banyak unsur hara yang terkandung di dalamnya. Muhadiansyah (2016), menyatakan bahwa komposisi pencampuran pupuk organik cair dan larutan komersil menunjukkan adanya perbedaan tinggi tanaman. Setiap tanaman memiliki karakteristik yang berbeda dalam menyerap nutrisi tanaman. Beberapa penelitian sebelumnya, hidroponik dengan tanaman sawi pagoda mendapatkan hasil bahwa konsentrasi penggunaan larutan komersil yang paling baik terhadap pertumbuhan sawi pagoda secara hidroponik adalah 1100 ppm (Furoidah 2018).

Kelemahan hidroponik yaitu biaya investasi awal lebih mahal dan sangat dipengaruhi oleh konsentrasi dan komposisi pupuk, pH dan pupuk (Siswadi 2006), termasuk juga ke dalam penggunaan larutan komersil. Efisiensi untuk pemanfaatan larutan nutrisi komersil dapat menggunakan POC dalam sistem hidroponik sehingga dapat menekan biaya produksi. Pemberian pupuk organik cair dari sampah pasar mempengaruhi pertumbuhan tanaman selada pada sistem

budidaya hidroponik (Fitriyatno 2012). Setiap jenis nutrisi memiliki komposisi yang berbeda-beda (Perwitasari dkk 2012). Penggunaan pupuk organik cair harus disertai dengan penggunaan larutan komersil demi mencapai hasil yang optimal dengan komposisi larutan komersil 50% atau lebih, karena larutan komersil memiliki hara yang cukup lengkap untuk budidaya hidroponik (Muhadiansyah 2016). Penelitian dengan menggunakan hidroponik sistem terapung dalam budidaya ini diharapkan dapat menentukan EC terbaik untuk pertumbuhan tanaman pada sistem hidroponik terapung dengan aplikasi POC pasar dengan larutan komersil.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian kombinasi nutrisi larutan AB Mix dan POC terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pagoda pada hidroponik sistem terapung?
2. Perlakuan manakah yang memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman pagoda?
3. Apakah pemberian kombinasi nutrisi larutan AB Mix dan POC dapat menggantikan larutan komersial terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pagoda pada hidroponik sistem terapung?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi nutrisi larutan AB Mix dan POC terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pagoda.
2. Mengetahui perlakuan yang memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman pagoda.
3. Mengetahui apakah pemberian kombinasi nutrisi larutan AB Mix dan POC dapat menggantikan larutan komersial terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pagoda