

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budidaya komoditas sayuran saat ini semakin sedikit, karena minimnya jumlah lahan yang bisa digunakan untuk proses budidaya. Salah satu penyebabnya adalah kegiatan penambangan yang berakibat pada produktivitas tanah menurun bahkan daerah tersebut tidak bisa dimanfaatkan untuk budidaya tanaman. Kondisi ini bisa diatasi dengan peralihan budidaya dengan sistem hidroponik. Sistem hidroponik memungkinkan sayuran ditanam di daerah yang kurang subur/daerah sempit yang padat penduduknya. Penerapan hidroponik secara komersial di Indonesia dimulai tahun 1980 (Suryani 2015). Sistem hidroponik memiliki beberapa kelebihan diantaranya bisa dilakukan di sepanjang tahun, tidak memerlukan tenaga kerja yang banyak, bisa dilakukan dengan luasan areal lahan yang terbatas, bisa meningkatkan kualitas sayuran dan umumnya memiliki umur panen yang lebih cepat dibandingkan dengan budidaya secara konvensional.

Terdapat beberapa jenis teknik hidroponik, salah satunya adalah teknik hidroponik sistem terapung. Menurut Hanum (2008), ada beberapa alasan untuk bertanam secara hidroponik terapung, yaitu kebersihan tanaman terjamin, dapat memelihara tanaman lebih banyak dalam ruangan yang lebih sempit, pemakaian pupuk lebih hemat, tidak bergantung pada kondisi alam setempat, tanaman akan memberikan hasil yang kontinu, pengerjaannya lebih sederhana dan biaya investasi awal lebih murah dibandingkan dengan metode hidroponik lainnya.

Sistem hidroponik juga tidak lepas dari penggunaan larutan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Parks dan Murray (2011), dalam sistem budidaya secara hidroponik perlu diberikan larutan nutrisi yang cukup, air, dan oksigen pada perakaran tanaman agar pertumbuhan tanaman baik. Larutan nutrisi pada hidroponik sistem terapung termasuk larutan diam, karena larutan nutrisi dibiarkan tergenang di dalam wadah tanpa sirkulasi, sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara secara optimal. Adimihardja *et al.* (2013) menyatakan bahwa budidaya

hidroponik sistem terapung tanpa penggantian nutrisi memberikan hasil yang terbaik pada tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman selada.

Budidaya sayuran daun secara hidroponik umumnya menggunakan larutan hara konvensional. Larutan hara konvensional merupakan larutan hara yang terdiri dari larutan stok A yang berisi hara makro dan stok B yang berisi hara mikro (Nugraha 2014). Selain penggunaan larutan hara AB mix, dalam budidaya secara hidroponik juga bisa memanfaatkan kompos. Salah satu kompos yang dapat digunakan adalah kompos limbah bulu ayam. Limbah bulu ayam sangat efektif untuk dijadikan kompos, karena bulu ayam memiliki protein yang cukup tinggi. Menurut Pardiansyah (2013), kompos dengan bahan dasar bulu ayam mampu menyediakan N total sebesar 7,23%; P 0,52 %; dan K 0,39%.

Pemanfaatan kompos sudah banyak diaplikasikan pada sistem hidroponik, diantaranya yaitu media fermentasi ekstrak paitan dan fermentasi kotoran kelinci cair yang dapat mensubstitusi nutrisi hidroponik dengan hasil bobot segar total tanaman sawi sebesar 24,11% (Nurrohman *et al.* 2014), dan penggunaan berbagai medium tanam dan konsentrasi pupuk organik cair memberikan hasil yang sangat baik pada semua parameter yang diamati (Silvina dan Syafrinal 2008). Berdasarkan penelitian ini kompos juga dapat dimanfaatkan sebagai larutan pengganti nutrisi karena pembuatannya lebih mudah dan ramah lingkungan.

Penggunaan konsentrasi larutan hara perlu diperhatikan dalam budidaya hidroponik. Menurut Moerhasrianto (2011), kebutuhan unsur hara setiap tanaman berbeda, sesuai dengan fase-fase pertumbuhan tanaman tersebut, misalnya pada saat awal pertumbuhan tanaman/fase vegetatif akan membutuhkan unsur hara yang berbeda dengan saat tumbuhan mencapai fase generatif. Wulandari (2012) menyatakan bahwa pengaplikasian larutan nutrisi perlu memperhatikan tingkat kepekatannya, jika larutan nutrisi terlalu pekat sampai batas tertentu tidak dapat diserap oleh akar tanaman. Berdasarkan penelitian Nurkhotimah (2011), konsentrasi larutan hara optimum untuk pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakchoy yang dibudidayakan dengan THST adalah EC 1,5 mS.cm⁻¹. Berdasarkan uraian di atas diharapkan

kompos organik bulu ayam ini bisa menjadi salah satu inovasi sebagai larutan hara atau nutrisi pengganti AB mix, maka akan dilakukan penelitian tentang pengaruh penggantian nutrisi dan konsentrasi kompos bulu ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penggantian nutrisi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi larutan kompos bulu ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung?
3. Bagaimanakah interaksi antara penggantian nutrisi dan konsentrasi larutan kompos bulu ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung?
4. Manakah penggantian nutrisi yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik terapung?
5. Berapakah konsentrasi larutan kompos bulu ayam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung?
6. Manakah interaksi yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penggantian nutrisi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi kompos bulu ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung.
3. Mengetahui pengaruh interaksi penggantian nutrisi dan konsentrasi larutan kompos bulu ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung.
4. Mengetahui penggantian nutrisi yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung.

5. Mengetahui konsentrasi larutan kompos bulu ayam yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung.
6. Mengetahui interaksi yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik sistem terapung?

