

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah merupakan bahan sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses atau kegiatan yang umumnya dilakukan oleh manusia. Sampah menjadi masalah yang cukup serius dewasa ini, dikarenakan sampah terutama yang berbentuk basah bisa mencemari lingkungan serta mengganggu stabilitas makhluk hidup. Sumber sampah yang banyak berasal dari pemukiman dan pasar tradisional seperti limbah sayuran, limbah buah dan limbah hasil perikanan. Sebanyak 95% berupa sampah organik (Sudrajat 2006).

Limbah sayuran juga termasuk kedalam sampah organik salah satunya adalah sayuran sawi. Sayuran sawi yang tidak digunakan lagi biasanya hanya dibuang begitu saja tanpa ada nya pemanfaatan selanjutnya. Padahal sayuran sawi kaya unsur hara yang mengandung protein, serat, lemak, karbohidrat, fosfor, besi, kalium, kalsium, Vit A, C dan K. Semua bahan tersebut mempunyai fungsi yang bisa membantu dalam proses pertumbuhan dan perkembangbiakan tanaman (Ongkowijoyo 2011). Disamping itu juga sayuran sawi banyak mengandung air sehingga bagus untuk bahan kompos organik cair, dan juga mudah terdekomposisi, serta kaya akan nutrisi yang dibutuhkan tanaman (Answar *et al.* 2008).

Limbah perikanan juga termasuk kedalam sampah organik salah satunya adalah cangkang rajungan. Keberadaan limbah tersebut belum banyak dimanfaatkan, dan juga dianggap sebagai permasalahan yang mencemari lingkungan karena bau yang sangat menyengat dan juga banyak mengundang lalat (Susanto & Sopiah 2003). Limbah rajungan mengandung kitin. Kitin merupakan polisakarida yang dapat diolah menjadi kitosan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi serta dapat dimanfaatkan dalam bidang pertanian dan lain-lain (Sunarni *et al.* 2009).

Salah satu pemanfaatan limbah yang efektif guna mengurangi jumlah ketersediaan sampah adalah, dengan cara mengolahnya kembali menjadi

kompos. Kompos sendiri terbagi menjadi dua macam berdasarkan bentuknya yaitu kompos padat dan cair. Kompos cair yang terbuat dari limbah organik memiliki beberapa keunggulan tersendiri yaitu lebih cepat diserap oleh tanaman, lebih praktis digunakan, proses pembuatannya relatif mudah dan juga biaya pembuatan tidak terlalu mahal (Latifah *et al.* 2012).

Kompos organik cair dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian, yaitu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk dan mengurangi pemakaian pupuk anorganik (Kusuma 2012). Salah satu kompos cair yang dapat digunakan adalah kompos cair sayuran sawi dan limbah rajungan. Menurut Gunawan (2015) kompos tersebut mengandung N total 1.58%, P 0.16%, K 1.51%, C-Organik 21.93%, C/N rasio 13.99%, pH 6.88, Suhu 29.83 °C dan Rendemen 72.92% Kompos organik cair tersebut sesuai dengan standar kualitas kompos Nasional Indonesia (SNI 19-7030 2004).

Penggunaan kompos cair pada tanaman telah banyak dilakukan. Hal itu dikarenakan kompos cair memberikan beberapa keuntungan tersendiri seperti penggunaannya pada media tanam padat dengan cara penyiraman langsung ke akar dan juga penggunaannya pada media air atau hidroponik dengan cara penyemprotkan ke bagian tanaman (Supardi 2011). Usaha yang dilakukan untuk dapat meningkatkan produksi dan juga memperbaiki kualitas produk, dalam rangka penggunaan kompos cair akan memberikan hasil yang lebih baik bila digunakan pada tanaman hortikultura, contohnya tanaman sayuran (Sutanto 2002).

Budidaya secara hidroponik dapat berkembang dengan cepat dikarenakan mempunyai banyak kelebihan seperti tanaman dapat tumbuh dan berproduksi lebih baik dibandingkan dengan teknik penanaman biasa. Kelebihan lainnya yaitu perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol, pemakaian pupuk lebih hemat, tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru, tidak membutuhkan tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standardisasi, tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak (Lingga 2007).

Salah satu tanaman yang dapat di budidayakan dengan teknologi hidroponik sistem terapung (THST) adalah tanaman selada. Karena syarat tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik THST ialah memiliki perakaran yang dangkal, perawakan yang tidak tinggi dan bobotnya ringan. Kriteria tersebut dimiliki oleh tanaman selada (Ratri 2001). Budidaya tanaman secara hidroponik THST merupakan suatu pemeliharaan tanaman yang menggunakan medium dengan penambahan larutan hara. Keberhasilan ditentukan oleh larutan nutrisi yang diberikan, karena tanaman tidak mendapatkan unsur hara dari medium tumbuhnya. Oleh karena itu budidaya secara hidroponik harus mendapatkan hara melalui larutan nutrisi yang diberikan (Silvina & Syafrinal 2008).

Penggunaan konsentrasi larutan hara merupakan faktor yang harus diperhatikan dalam budidaya tanaman hidroponik. Karena setiap jenis tanaman memerlukan tingkatan konsentrasi larutan hara yang berbeda. Oleh karena itu tingkatan konsentrasi larutan hara *electrical conductivity* (EC) sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang dibudidayakan (Fiartasari 2009). Penentuan konsentrasi larutan hara sangat mutlak dilakukan pada budidaya secara hidroponik. Karena penggunaan EC tinggi atau melebihi nilai EC optimum akan menyebabkan stres dan tanaman tidak dapat menyerap cukup air untuk pertumbuhan, dan juga bila penggunaan EC rendah atau kurang dari nilai EC optimum tanaman akan mengalami kekurangan unsur hara yang diperlukan tanaman (Sesmininggar 2006).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi larutan kompos organik cair (sayuran sawi dan cangkang rajungan) terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L) secara hidroponik THST. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan potensi kepada masyarakat mengenai penggunaan bahan organik untuk dimanfaatkan sebagai kompos organik cair.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi larutan hara kompos cair (campuran limbah sawi dan cangkang rajungan) terhadap pertumbuhan dan produksi selada dengan sistem hidroponik THST ?
2. Apakah konsentrasi larutan hara kompos cair (campuran limbah sawi dan cangkang rajungan) mempunyai pertumbuhan dan produksi yang sama dengan penggunaan konsentrasi larutan hara AB Mix ?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi larutan hara kompos cair (campuran limbah sawi dan cangkang rajungan) terhadap pertumbuhan dan produksi selada dengan sistem hidroponik THST.
2. Mengetahui konsentrasi larutan hara kompos cair (campuran limbah sawi dan cangkang rajungan) yang mempunyai pertumbuhan dan produksi yang sama dengan penggunaan konsentrasi larutan hara AB Mix

