

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertanian perkotaan merupakan suatu aktifitas budaya tanaman, pengolahan atau pemrosesan hasil tanaman dan pemasaran bahan pangan maupun hasil pertanian di wilayah perkotaan yang meliputi komoditas hortikultura, peternakan, dan perikanan. Tingginya jumlah penduduk menyebabkan lahan-lahan yang ada di wilayah perkotaan harus dijadikan sebagai area pemukiman. Hal tersebut menyebabkan minimnya peluang untuk mendapatkan lahan pertanian di wilayah perkotaan. Lahan yang digunakan dapat berupa tanah tempat tinggal (pekarangan, balkon, atau tepi atap suatu bangunan. Praktik pertanian perkotaan dapat berhubungan dengan pengelolaan sampah (kompos dari limbah rumah tangga) (Pribadi dan Sodik, 2019). Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan penggunaan sistem roof garden. Penanaman diatas atap atau roof garden menjadi solusi yang sangat efektif dalam melakukan penanaman dilahan perkotaan yang sangat minim, dengan kata lain, apabila pertanian dikembangkan dengan metode tersebut dapat menjadi alternatif penting dalam mewujudkan pembangunan kota yang berkelanjutan (Setiawan dan Rahmi, 2011).

Tanaman hortikultura merupakan komoditas yang memiliki prospektif yang sangat baik untuk dikembangkan, karena memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi khususnya bagi para petani. Tanaman sawi merupakan jenis sayuran yang digemari oleh semua golongan masyarakat. Permintaan terhadap tanaman sawi selalu meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran kebutuhan gizi, Sedangkan hasil tanaman sawi belum mencukupi kebutuhan dan permintaan masyarakat karena areal persawahan semakin sempit dan produktivitas tanaman sawi masih relatif rendah (Erawan D, Wa Ode dan Bahrn, 2013).

Taman atap atau roof garden sangat diperlukan pada kota metropolitan karena banyak sekali manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya roof garden, keuntungan penggunaan sistem roof garden bagi masyarakat perkotaan selain dapat menghasilkan kebutuhan pokok dari hasil penanaman pada roof garden, masyarakat perkotaan juga mendapatkan hal positif lain yang dapat dirasakan

seperti udara menjadi lebih bersih dan segar berkat adanya tanaman yang ditanam pada atap rumah atau bangunan. Sistem roof garden menghasilkan lebih banyak oksigen dan menekan polusi udara dari kendaraan bermotor. Roof garden merupakan teknik penanaman diatas atap suatu rumah atau bangunan yang tidak terpakai yang dapat digunakan serta dimanfaatkan sebagai tempat untuk bercocok tanam dengan menggunakan teknik drain cell (Nur'ain, 2017).

Penggunaan drain cell sendiri sangat efektif dalam roof garden karena drain cell merupakan suatu jenis material *geosynthetics* yang berbentuk panel – panel yang berbahan baku plastik seperti HDPE, PE, ataupun plastik daur ulang. Panel – panel drain cell sangat mudah dirangkai atau dipasang baik vertikal maupun horizontal atau sesuai dengan rancangan yang dikehendaki sehingga mampu menjaga kelembaban pada tanah. Pada taman atap atau roof garden, drain cell berfungsi untuk menjaga kondisi tanah dibawah taman pada atap agar selalu kering dan tidak tergenang oleh air. Drain cell mampu membuat aliran air dibawah tanah mengalir dengan cepat sehingga bisa diatur untuk menyimpan ataupun menghilangkan jumlah kandungan air pada tanah dikarenakan memiliki kekuatan yang tinggi serta material ini mampu menopang beban pada tanah dan material yang ada diatasnya (Mahdiyar, 2015).

Media tanam berfungsi sebagai melekatnya akar, juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Campuran berbagai bahan untuk membuat media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi suatu tanaman. Sejalan dengan pendapat Haryanto (2001) bahwa media tanam dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik seperti kompos, pupuk kandang, atau bahan organik lainnya. Komposisi media tanam yang berstruktur remah sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena di dalamnya mengandung bahan organik yang merupakan sumber ketersediaan hara bagi tanaman. Kadar humus dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan organik yang berasal dari pupuk kandang untuk mendorong populasi mikroba didalam tanah menjadi jauh lebih banyak dibandingkan jika yang diberikan pupuk kimia buatan (Sunanto, 2002).

Penggunaan berbagai macam komposisi media tanam masing – masing memiliki kandungan yang berbeda – beda. Jenis – jenis media tanam antara lain

tanah, pasir, pakis, sekam padi, serbuk gergaji, dan sabut kelapa. Bahan – bahan tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda juga sehingga perlu dipahami agar media tanam tersebut sesuai dengan jenis tanaman. Untuk mengatasi kelemahan tanah sebagai media tanam sebaiknya dikombinasikan dengan pasir dan pupuk kandang atau pasir dan sekam padi dengan perbandingan 1:1 (Nurhaliansyah, 2007). Selanjutnya Supriyanto dkk (2006), mengemukakan media tanam yang baik harus mempunyai sifat fisik yang baik, lembab, berpori, serta memiliki draenasi yang baik. Tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) sebagai tanaman indikator, merupakan tanaman sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia, sayuran ini merupakan sumber vitamin A, vitamin B, dan vitamin C serta mineral Fe, klorofilnya juga mengandung Fe dan karoten.

Tanaman sawi merupakan tanaman pangan yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat perkotaan dan banyak diminati oleh semua kalangan serta sangat mudah untuk ditanam. Tanaman sawi yang ditanam pada dataran rendah atau pada lahan persawahan dapat dilakukan suatu percobaan penanaman pada lahan minim yang ada di perkotaan sehingga dapat menekan kebutuhan sayur yang ada diperkotaan sehingga kebutuhan untuk memperoleh tanaman sayur yang ada pada perkotaan bisa sama dengan masyarakat yang ada pada pedesaan.

Tanaman sawi memiliki manfaat yang sangat baik untuk kesehatan yaitu untuk menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan. Sedangkan kandungan gizi yang terdapat pada tanaman sawi adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Margiyanto, 2007).

Penelitian pengaruh media tanam menggunakan tanaman sawi yang dilakukan menggunakan alat yang dinamakan drain cell dengan mengadopsi sistem taman atap (roof garden) menggunakan rumus analisa rancangan acak kelompok (RAK) seperti pada penelitian Pertumbuhan dan hasil tanaman kubis (*Brassica oleraceae*) yang ditanam dengan menggunakan sistem roof gardening didapatkan hasil yang signifikan dengan pertumbuhan crop daun yang terhitung sama dengan penanaman tanaman kubis didataran tinggi tanpa menggunakan sistem roof gardening. Pembentukan daun baru akan berakibat meningkatnya

jumlah daun tanaman, sehingga hasil produksi tanaman juga meningkat serta pertumbuhan yang relatif baik seperti pada penanaman didataran rendah (Utama, 2005).

1.2. Rumusan Masalah

- a. Apakah ada pengaruh media tanam sistem roof garden dengan menggunakan drain cell pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L.*).
- b. Media tanam apa yang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) yang paling baik.
- c. Bagaimana pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) pada berbagai media tanam dengan drainage cell pada sistem roof garden.

1.3. Tujuan

Mengetahui pengaruh macam media tanam dengan drainage cell terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) pada sistem roof gardening.

1.4. Manfaat

Memberikan pengetahuan tentang pengaruh macam media tanam dengan drainage cell terhadap tingkat pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*) guna memenuhi kebutuhan sayuran di perkotaan dengan lahan yang terbatas.