

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) adalah satu di antara produk hortikultura yang mempunyai beragam manfaat, yaitu bisa dimanfaatkan dalam bentuk segar sebagai sayur, buah dan olahan berupa makanan, minuman dan berkhasiat sebagai obat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura (2017) produksi tomat dalam 5 tahun terakhir belum stabil dan masih mengalami fluktuasi, seperti pada tahun 2013 hingga 2017 berturut-turut adalah 992.780, 916.001, 877.801, 883.242, dan 962.845 ton. Sedangkan luas panen tomat di Indonesia berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura pada tahun 2013 hingga 2017 adalah 59,758 , 59,008, 54,544, 57,688, dan 55,623 Ha.

Berdasarkan data tersebut pada tahun 2017 produksi tomat di Indonesia mengalami kenaikan, tetapi tidak disertai dengan kenaikan luasan panennya. Hal ini menunjukkan luasan lahan panen tomat berkurang akibat faktor pembangunan perumahan, faktor industri, faktor pembangunan proyek, faktor alam, dan faktor lainnya seperti contoh penebangan hutan. Upaya untuk menanggulangi lahan sempit tersebut adalah dengan budidaya secara hidroponik.

Hidroponik merupakan teknik bertanam tanpa menggunakan media tanah. Teknik ini mampu meningkatkan hasil tanaman per satuan luas sampai lebih dari sepuluh kali, bila dibandingkan dengan teknik pertanian konvensional (Soenoadji, 1990 *cit.* Basuki, 2008). Menurut Sundstrom (1982) dengan system hidroponik dapat di atur kondisi lingkungannya seperti suhu, kelembaban relatif

dan intensitas cahaya, bahkan faktor curah hujan dapat dihilangkan sama sekali dan serangan hama penyakit dapat diperkecil.

Beberapa keuntungan bercocok tanam secara hidroponik antara lain: kebersihan tanaman lebih mudah dilakukan perawatannya, tidak perlu melakukan pengolahan lahan dan pengendalian gulma, media tanam steril, penggunaan air dan pupuk sangat efisien, tanaman dapat diusahakan terus tanpa tergantung musim, dapat diusahakan pada lahan yang sempit, serta terlindung dari hujan dan matahari langsung (Silvina dan Syafrinal, 2008).

Salah satu metode yang cocok untuk diterapkan dalam budidaya tanaman secara hidroponik yaitu dengan menggunakan sistem irigasi tetes (*drip irrigation*). Metode irigasi tetes sangat cocok diterapkan pada lahan yang tingkat ketersediaan airnya terbatas serta kondisi fisik lahan yang kurang mendukung karena air betul-betul terserap oleh perakaran tanaman dan tidak mengalami penguapan atau pelolosan yang berlebihan (Setiawan, dalam Muhammad, 2002). Merit (1990) melaporkan bahwa irigasi tetes pada tanaman tomat memberikan keuntungan yang sangat nyata dimana disamping efisiensi penggunaan air dapat ditingkatkan, produksi tomat yang dihasilkan ternyata juga meningkat.

Pendayagunaan sumberdaya sintetis seperti media tanam hidroponik membuktikan peningkatan hasil tomat. Media tanam yang baik bersifat porus dan ringan. Tujuannya agar akar tanaman tidak mudah rusak, mampu menjaga kelembapan dan menyimpan air (Duriat, 1997).

Terdapat beberapa media tanam yang dapat digunakan untuk budidaya secara hidroponik diantaranya yaitu, arang sekam, pasir, kerikil, serabut kelapa, serbuk

gergaji, jerami dan lainnya. Jenis media tanam yang digunakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, secara umum media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara dan dapat menahan ketersediaan unsur hara (Istiqomah, 2007).

Menurut Wartapa dkk. (2009) hasil tanaman tomat berkaitan erat dengan jumlah cabang utama, karena pada dasarnya pada setiap cabang dapat muncul daun. Setiap daun pada tanaman akan melakukan proses fotosintesis yang akan menghasilkan fotosintat yang disalurkan ke seluruh bagian tanaman dan disimpan sebagai cadangan makanan pada buah. Jumlah buah pertanaman sangat berkaitan dengan jumlah cabang tanaman. Jumlah cabang pada tanaman tomat akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

Menurut Purwati dan Khairunisa (2007) tanaman tomat yang ditanam pada sekam padi yang diarangkan dan pasir memberikan hasil buah tomat yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman tomat yang menggunakan media sekam saja. Menurut Prihmantoro (2002), media arang sekam harganya relatif murah, mempunyai porositas yang baik, tapi media ini hanya dapat digunakan dua kali periode tanam. Selain arang sekam, pasir juga mudah diperoleh, harganya relatif murah, dapat dipakai berulang-ulang setelah dibersihkan lagi.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik melakukan penggunaan macam komposisi media tanam dengan sistem hidroponik irigasi tetes dengan mengombinasikan antara arang sekam dan pasir. Jika melihat dari karakteristik kedua media tanam ini, arang sekam memiliki porositas yang baik sehingga dapat menyimpan air atau larutan nutrisi, namun karena sifat fisik arang sekam yang

ringan tidak mampu menopang tanaman. Sedangkan pasir tidak memiliki porositas yang baik yang akan menyebabkan kehilangan air atau larutan nutrisi, selain itu sifat fisik pasir yang berat akan sedikit menghambat perkembangan akar namun mampu menopang tanaman. Untuk itu, perpaduan kedua jenis media tanam hidroponik tersebut perlu dilakukan agar dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tomat yang lebih optimal dan dapat memberikan informasi yang berguna untuk pengembangan teknologi hidroponik serta dapat diaplikasikan oleh petani maupun masyarakat luas.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tomat secara hidroponik ?
2. Komposisi media tanam apa yang lebih baik untuk pertumbuhan dan hasil tomat secara hidroponik ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh macam komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tomat sistem hidroponik.
2. Untuk mengetahui komposisi media tanam hidroponik yang tepat untuk pertumbuhan dan memberikan hasil tanaman tomat yang paling baik.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh macam komposisi serbuk kelapa (*cocopeat*) dengan pasir, dan campuran media tanam arang sekam dengan *cocopeat* pada media tanam untuk budidaya tomat secara hidroponik.

2. Diharapkan menjadi terobosan bagi pengembang budidaya tanaman secara hidroponik untuk menggunakan media tanam hidroponik yang lebih efektif dan efisien.