

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah tomat saat ini merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan masih memerlukan penanganan serius, terutama dalam hal peningkatan hasilnya dan pertumbuhan buahnya. (Kartapradja dan Djuariah, 1992). Rendahnya produksi tomat di Indonesia kemungkinan disebabkan varietas yang ditanam tidak cocok, kultur teknis yang kurang baik atau pemberantasan hama atau penyakit yang kurang efisien. Kemampuan tomat untuk dapat menghasilkan buah sangat tergantung pada interaksi antara pertumbuhan tanaman, genetik, dan kondisi lingkungannya. Faktor lain yang menyebabkan produksi tomat rendah adalah penggunaan pupuk yang belum optimal serta pola tanam yang belum tepat. Upaya untuk menanggulangi kendala tersebut adalah dengan perbaikan sistem budidaya. Salah satu teknik budidaya tanaman yang diharapkan dapat meningkatkan hasil dan pertumbuhan tomat adalah hidroponik (Wijayani dan Widodo, 2005)

Semakin sempitnya lahan untuk penanaman dewasa ini menyebabkan pentingnya tuntunan efisien lahan. Salah satu teknik penanaman yang efisien penggunaan lahannya ialah hidroponik. Cara hidroponik ini telah lama berkembang di Indonesia. Mulanya yang berkembang dahulu adalah hidroponik tanaman sayuran, kemudian merambah ke tanaman hias dan buah. (Prihmantoro dan Indriani, 2005)

Kajian tentang budidaya tomat, tidak akan berhenti pada teknologi yang diajarkan oleh nenek moyang. Budidaya tomat dikebun secara tradisional telah lama dikenal. Upaya untuk menghasilkan produksi yang tinggi dengan penambahan perlakuan yang intensif pun telah dilakukan. Namun, peminat tomat tidak puas sampai di situ, kini hidroponik tomat telah dikembangkan. Dan, hasilnya lebih prima serta sasaran pasarnya pun khusus. Oleh karenanya, budi daya ini banyak dikembangkan untuk usaha komersial (Trisnawati dan Setiawan, 2005).

Tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan mungkin nantinya menjadi komoditas ekspor kalau kita mampu mengembangkannya. Terbatasnya lahan produktif saat ini tidak lagi menjadi kendala dalam mengusahakan pertanian *indoor* maupun *outdoor*. Meskipun sistem hidroponik bukan teknologi baru lagi bagi kita, namun justru kini telah menjadi trend tatkala media tanah yang produktif semakin berkurang. Selain tidak memakan tempat yang luas, juga mudah perawatannya serta lebih menguntungkan karena tanaman bebas dari gangguan hama dan penyakit yang berada dalam tanah dan masih banyak lagi keuntungan dari sistem hidroponik (Trisnawati dan setiawan, 2005).

Bertanam secara hidroponik juga menguntungkan dari segi ekologis terutama di daerah perkotaan, yaitu bisa menetralsir polusi udara dan menyumbang oksigen yang berguna untuk proses pernafasan. Oksigen bisa dihasilkan karena adanya proses fotosintesis dari tumbuhan hijau, sedangkan di daerah perkotaan sulit sekali mendapatkan lahan-lahan pertanian. Dengan cara

hidroponik diharapkan bisa sedikit membantu mengatasi masalah tersebut karena bertanam secara hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas dan bisa menghasilkan oksigen melalui proses fotosintesis.

Bertanam dengan sistem hidroponik, dalam dunia pertanian bukan merupakan hal yang baru. Namun demikian hingga kini masih banyak masyarakat yang belum tahu dengan jelas bagaimana cara melakukan dan apa keuntungannya. Pilihan jenis media merupakan salah satu hal yang terpenting dalam sistem hidroponik. Media tanam merupakan tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman sampai tanaman tersebut siap panen. Banyak pilihan media yang bisa digunakan seperti arang sekam, pasir, arang kayu, batu bata, cocopit (serabut kelapa) dan lain-lain. Media arang sekam dan pasir adalah media yang paling banyak digunakan oleh masyarakat karena mudah didapat dan harganya yang relatif murah, sedangkan media arang kayu, batu bata, serta kombinasi dari keseluruhan media yang telah disebutkan di atas jarang sekali yang menggunakan, untuk itu sangat diperlukan sekali adanya percobaan untuk mengetahui tingkat keefektifan dari kombinasi media tersebut serta perbedaannya dengan media lain yang sudah sering dilakukan oleh masyarakat

Media tanam lain dapat berupa kerikil, pasir, gabus, arang, zeolit, atau tanpa media agregat (hanya air). Media tersebut biasanya bebas dari unsur hara (steril) sementara itu pasokan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dialirkan ke dalam media tersebut melalui pipa atau disiramkan secara manual (<http://io.ppi-jepang.org/article.php?id=200>)

Ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil tanaman, masing-masing jenis tanaman menghendaki jenis dan jumlah unsur hara yang berbeda. Jenis dan jumlah unsur hara yang tersedia pada dasarnya harus berada dalam keadaan yang cukup dan seimbang agar tingkat hasil yang diharapkan dapat tercapai. Oleh karena itu salah satu cara untuk menjaga keseimbangan dan ketersediaan unsur hara dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk dengan cara pemberian konsentrasi dalam sistem hidroponik substrat dan untuk mengetahui respon fisiologi pertumbuhan dan perkembangannya dapat dilakukan dengan cara memberikan jenis pupuk yang berbeda

Media dan nutrisi merupakan hal yang paling penting dalam sistem hidroponik, maka untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dapat dilakukan dengan pemilihan media tanam yang sesuai serta pemberian nutrisi yang tepat sehingga hasil yang diperoleh bisa optimal. Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang **“Pengaruh Media Tanam dan Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan Teknik Budidaya Hidroponik “.**

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan teknik budidaya hidroponik ?

2. Apakah ada pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan teknik budidaya hidroponik ?
3. Apakah ada pengaruh interaksi komposisi media tanam dengan jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan teknik budidaya hidroponik ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan teknik budidaya hidroponik
2. Untuk mengetahui adanya pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan teknik budidaya hidroponik
3. Untuk mengetahui adanya interaksi komposisi media tanam dengan jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan teknik budidaya hidroponik

1.4 Hipotesis

1. Ada pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan teknik budidaya hidroponik
2. Ada pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan teknik budidaya hidroponik

3. Ada pengaruh interaksi komposisi media tanam dengan jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan teknik budidaya hidroponik

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak, antara lain:

Bagi UIN Maliki Malang khususnya jurusan Biologi fakultas Sains dan Teknologi, hasil penelitian ini dapat dianggap sebagai pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang Biologi Terapan. Sedangkan bagi petani tomat diharapkan dapat memberikan manfaat yang sangat besar dalam hal penggunaan teknik budidaya hidroponik ini terhadap usaha tani mereka. Bagi masyarakat perkotaan hidroponik adalah salah satu usaha untuk menurunkan kadar CO₂ yang tinggi dan diharapkan bisa mengendalikan perbandingan antara CO₂ dan O₂ dan dapat menciptakan lingkungan kota yang sejuk, bersih, dan sehat. Berbagai sumber pencemaran, khususnya akibat polusi udara bisa ditekan seefektif mungkin

Sedangkan bagi peneliti hasil ini merupakan satu jalan yang harus dilalui dalam rangka meningkatkan daya kritis dan analitis serta komitmen keilmuan yang tinggi.

1.6 Batasan Masalah

Pada penelitian ini permasalahan hanya dibatasi oleh:

1. Penelitian ini hanya membahas Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Tomat (*lycopersicum esculentum* Mill) dengan Teknik Budidaya Hidroponik
2. Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah Gandasil D dan B sebagai pupuk padatnya, sedangkan pupuk cairnya adalah Atonik
3. Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah arang sekam, agregat arang kayu, pasir, pecahan batu bata, kombinasi pasir + arang sekam, kombinasi pasir + pecahan batu bata, dan tanah sebagai kontrolnya
4. Parameter penelitian adalah tinggi tanaman, jumlah ruas tiap pohon, berat kering tanaman, umur berbunga, jumlah buah tiap pohon.
5. Lama pemeliharaan hidroponik tomat dalam penelitian kali ini adalah 4 bulan