

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* M.) yang merupakan famili dari *Solanaceae* adalah salah satu tanaman sayuran terpenting di Indonesia. Buah tomat yang masak banyak digemari orang karena rasanya segar, enak, dan sedikit masam. Tomat ditanam sebagai tanaman buah di ladang atau pekarangan. Buah tomat bisa dimakan langsung, dijus, saus, dimasak, dibuat sambal goreng atau dibuat acar tomat. Tomat memiliki berbagai macam manfaat antara lain mencegah penyakit sariawan, menghilangkan jerawat dan mencegah penyakit kanker. Tomat merupakan buah yang memiliki kandungan vitamin A, C, kalium, folat, thiamin, niacin, vitamin B6, magnesium, fosfor, tembaga serta rendah sodium, lemak jenuh, kalori maupun kolesterol (Febriansyah dalam Narsih, Novi Desanti. 2016). Tomat sangat bermanfaat bagi tubuh karena mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan.

Salah satu teknik budidaya tanaman yang menarik untuk dikembangkan adalah akuaponik. Akuaponik adalah teknologi budidaya yang mengkombinasikan pemeliharaan ikan dengan tanaman. Melalui sistem akuaponik, tanaman tidak perlu disiram atau diberi pupuk setiap hari secara manual. Air di dalam kolam akan didorong ke atas menggunakan bantuan pompa hingga dapat menyirami tanaman. Keuntungan akuaponik untuk kolam dan ikan adalah kebersihan air kolam tetap terjaga, air tidak mengandung zat-zat yang berbahaya bagi ikan karena dalam sistem akuaponik terdapat proses filtrasi.

Prinsip dari akuaponik yaitu memanfaatkan secara terus menerus air dari pemeliharaan ikan ke tanaman dan sebaliknya dari tanaman ke kolam ikan. Inti dasar dari sistem teknologi ini adalah penyediaan air yang optimum untuk masing-masing komoditas dengan memanfaatkan sistem resirkulasi (Akbar, 2003). Pada sistem ini, ikan dan tanaman tumbuh dalam satu sistem yang terintegrasi, dan menciptakan suatu simbiotik antara keduanya (Rakocy dkk., 2006). Sistem teknologi akuaponik ini muncul sebagai jawaban atas adanya permasalahan semakin sulitnya mendapatkan sumber air yang sesuai untuk budidaya ikan dan tanaman, khususnya di lahan yang sempit, akuaponik yang merupakan salah satu teknologi hemat lahan dan

air yang dapat dikombinasikan dengan berbagai tanaman sayuran (Widyastuti, 2008).

Salah satu faktor penting dalam budidaya akuaponik adalah pemberian nutrisi secara tepat baik dari sisi jenis maupun caranya, caranya dapat ditempuh dengan melalui akar atau melalui daun. Pemberian pupuk melalui akar dikawatirkan sisa-sisa pupuk yang tak tergunakan tanaman masuk kedalam air kolam sehingga mengganggu kestabilan air kolam, oleh karena itu pilihan terbaik pemberian pupuk pada tanaman akuaponik yaitu melalui daun. Salah satu pupuk yang baik digunakan adalah pupuk daun, pemberian pupuk daun harus memperhatikan konsentrasi yang diaplikasikan terhadap tanaman. Dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik daripada pemberian melalui tanah (Hanolo, 1997). Menurut Rizqiani dkk. (2007), pupuk daun umumnya mengandung unsur hara makro dan mikro cukup lengkap, selain itu pupuk daun yang bersifat cair juga mudah larut dalam air sehingga kemungkinan dengan cepat dapat diserap oleh tanaman. Hal ini merupakan sifat baik dari pupuk daun yang diaplikasikan melalui daun, karena efeknya akan cepat terlihat. Menurut Lolomsait dkk. (2016), frekuensi penyemprotan tidak berpengaruh nyata terhadap indeks panen, tetapi tanaman cabe merah yang disemprotkan pupuk cair 3 kali memiliki nilai indeks panen paling tinggi. Sedangkan tanaman cabe merah yang disemprotkan dua kali memiliki nilai indeks panen paling rendah serta frekuensi penyemprotan tiga kali memberikan pertumbuhan vegetatif tanaman berupa tinggi dan diameter batang yang tidak berbeda nyata sehingga buah yang dihasilkan berukuran paling panjang dengan jumlah buah pada setiap tanaman yang paling banyak.

## **B. Rumusan Masalah**

Keberhasilan budidaya tanaman tomat secara akuaponik di pengaruhi oleh teknik budidaya yang tepat juga ditentukan faktor lain yaitu frekuensi pupuk yang diaplikasikan serta jenis varietas tomat yang digunakan. Frekuensi pemberian pupuk pada tanaman tomat sangat perlu diperhatikan, hal ini juga dikarenakan menggunakan teknik budidaya akuaponik. Jika tidak memperhatikan tata cara pengaplikasian dapat menyebabkan kolam budidaya akuaponik juga tercemar. Dalam jumlah frekuensi pemberian pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa

varietas tomat pada budidaya akuaponik, masih belum banyak diketahui berapa jumlah yang terbaik dan sesuai untuk tanaman tomat. Hal ini dikarenakan belum banyak sumber penelitian yang membahas masalah frekuensi pemberian pupuk daun pada budidaya akuaponik.

Kebanyakan varietas tomat hanya cocok ditanam di dataran tinggi, tetapi oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah dilepas varietas tomat untuk dataran rendah, yaitu Ratna, Berlian, Mutiara serta beberapa varietas lainnya (Purwati dan Asga, 1990).

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dirumuskan masalah yaitu :

1. Apakah ada pengaruh dari frekuensi pemberian pupuk daun yang digunakan terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tomat pada budidaya akuaponik ?
2. Apakah ada pengaruh dari beberapa varietas tomat terhadap pertumbuhan dan hasil tomat pada budidaya akuaponik ?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh dari frekuensi pemberian pupuk daun yang digunakan terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tomat pada budidaya akuaponik.
2. Untuk mengetahui pengaruh dari beberapa varietas tomat terhadap pertumbuhan dan hasil tomat pada budidaya akuaponik.