

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu jenis sayuran buah yang populer dan bernilai ekonomis tinggi dan dapat dibudidayakan sepanjang tahun. Produksi tomat secara nasional di Indonesia tiga tahun terakhir yaitu pada tahun 2015-2017 mengalami penurunan masing-masing sebesar 4,17%, 3,15% dan 1,17% (Dirjen Hortikultura 2018). Terjadinya penurunan produksi tomat di Indonesia disebabkan karena semakin sempitnya lahan pertanian dan adanya konversi lahan. Hal ini menyebabkan kualitas dan kuantitas tomat masih rendah sehingga belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

Peningkatan produksi tomat dengan pengefisienan lahan dan modifikasi teknologi dapat dilakukan melalui penerapan sistem budidaya terbaru yaitu hidroponik. Sistem hidroponik memiliki keunggulan antara lain sistem yang lebih sederhana, kemudahan pengelolaan, efisiensi jumlah nutrisi atau pupuk, dan jumlah air. Menurut Puspasari *et. al.* (2018) salah satu tanaman yang cocok untuk diterapkan pada sistem hidroponik adalah tomat. Menurut Vidiyanto *et. al.* (2013) menyatakan teknologi hidroponik juga dapat meminimalisir kondisi lingkungan non ideal bagi tanaman. Pemberian nutrisi dibutuhkan dalam budidaya tanaman tomat secara hidroponik, unsur hara esensial baik hara makro maupun hara mikro yang dapat di serap oleh tanaman hortikultura dengan baik melalui akar maupun daun dan diantaranya adalah dengan pemupukan dan pengaplikasian zat pengatur tumbuh (ZPT). Upaya peningkatan produksi tomat dengan sistem hidroponik dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas buah tomat salah satunya adalah dengan pemanfaatan zat pengatur tumbuh giberelin (GA3). Zat pengatur tumbuh dibutuhkan dalam menstimulir pertumbuhan dan perkembangan. Beberapa zat pengatur tumbuh yang sering digunakan seperti *giberelic acid* (GA3), auksin, sitokinin, dan etilen yang sangat penting dalam pembelahan dan pemanjangan sel (Trisna *et al.* 2013).

Giberelin (GA3) dapat mempercepat perkecambahan biji, pertumbuhan tunas, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, merangsang pembungaan, perkembangan buah, mempengaruhi pertumbuhan dan deferensiasi akar. GA3 dapat mempengaruhi proses biologi yang terdapat dalam tumbuhan, seperti pembungaan, partenokarpi, dan mobilisasi karbohidrat selama masa perkecambahan berlangsung (Fitria 2016). Hasil penelitian Sundahri *et. al.* (2014) juga menyatakan konsentrasi 100 ppm giberelin berpengaruh secara efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Berdasarkan kajian di atas, perlu dilakukannya penelitian mengenai respon pertumbuhan dan produksi tanaman tomat dengan perlakuan ZPT giberelin (GA3) pada sistem hidroponik sistem sumbu.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengaruh aplikasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan sistem budidaya hidroponik sistem sumbu?
2. Berapakah konsentrasi giberelin GA3 terbaik pada pertumbuhan dan produksi tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan sistem budidaya hidroponik sistem sumbu?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh aplikasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan sistem budidaya hidroponik sistem sumbu.
2. Mengetahui konsentrasi giberelin (GA3) terbaik pada pertumbuhan dan produksi tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan sistem budidaya hidroponik sistem sumbu.