

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi besar di bidang pertanian. Iklimnya yang tropis memungkinkan tumbuhnya berbagai jenis tanaman. Buah-buahan dan sayur-sayuran adalah contoh dari produksi pertanian yang sangat potensial untuk dikembangkan. Jenis sayuran yang potensial untuk dikembangkan salah satunya adalah tanaman tomat. Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang sangat banyak manfaatnya. Menurut (Wijaya *et al.*, 2015) bahwa tanaman tomat dapat dimanfaatkan sebagai sumber vitamin, gizi dan sebagai bahan pembuat obat-obatan. Selain itu, dalam buah tomat terdapat kandungan protein 1 g, karbohidrat 4,2 g, lemak 0,3 g, kalsium 5 g, fosfor 27 mg, zat besi 0,5 g, vitamin A karoten 1.500 SI, vitamin B tiamin 60 mg, dan vitamin C 40 mg untuk setiap 100 g tomat.

Tanaman Tomat memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan tanaman tomat mampu memenuhi beberapa kebutuhan fungsi-fungsi kehidupan. Fungsi-fungsi tersebut antara lain kebutuhan ekonomi, fungsi kesehatan, dan fungsi estetika. Selain itu, tomat juga memiliki keunggulan pada jangkauan penyebarannya. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah tropis hingga daerah sub tropis tanpa harus bergantung pada musim tanam (Ardani dan Sujalu, 2019).

Kebutuhan pasar buah tomat selalu meningkat hal ini tidak terlepas dari peranan tomat sebagai komoditas hortikultura yang vital sebagai tanaman sayuran. Bahkan saat ini tomat tidak hanya sekedar untuk sayuran, namun sudah menjadi komoditas buah yang diekspor hingga ke luar negeri (Knapp and Peralta, 2016). Peningkatan produksi tomat menjelaskan bahwa peluang bisnis buah tomat ini masih terbuka lebar dikarenakan suplai dari tahun ke tahun yang masih belum tercukupi. Kebutuhan pasar sayuran terutama buah tomat di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan hal ini tercermin dari angka produksi tomat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2021) produksi tomat berturut-turut selalu mengalami peningkatan pada tahun 2017 sebesar 962.845 ton, kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2018 sebesar 976.790 ton, mengalami peningkatan kembali pada tahun 2019 sebesar 1.020.333 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2020 mencapai 1.114.399 ton.

Fenomena dampak negatif intensifikasi pertanian terhadap ekosistem pertanian terjadi karena intensitas pemakaian pupuk kimia yang terus meningkat dari waktu ke waktu (Sutapa, 2016). Penggunaan pupuk anorganik selalu diikuti dengan masalah lingkungan yakni kesuburan biologis, kondisi fisik tanah, dan berdampak juga kepada para konsumen. Semakin hari terjadi peningkatan konsumen yang menghendaki produk pertanian yang bebas residu pestisida dan pupuk buatan agar produk tersebut aman dikonsumsi dan tercipta kondisi lingkungan hidup yang sehat. Oleh sebab itu, sistem pertanian organik meliputi pemanfaatan pupuk organik untuk membantu penyediaan hara bagi tanaman (Hartatik & Widowati, 2015).

Upaya mendapatkan hasil yang baik, maka diperlukan budidaya yang baik pula, diantaranya menerapkan sistem pemupukan yang teratur, penyiraman yang teratur serta pengendalian hama dan penyakit, dengan demikian akan menghasilkan hasil panen yang optimal. Pemupukan berguna untuk mempercepat pertumbuhan, pembungaan, pemasakan buah, merangsang pertumbuhan akar, batang, dan membantu proses metabolisme. Kekurangan pupuk memiliki dampak pada pembelahan sel dalam tanaman tertunda dan pertumbuhan tanaman terhambat, tanaman kekuningan, kematangan buah tertunda serta tanaman mengalami kerdil.

Sebagian besar pupuk organik berbentuk padat namun dengan teknologi pupuk organik dapat dibuat dalam bentuk cair. Pupuk organik cair adalah pupuk berbentuk ekstraksi berbagai limbah organik (limbah ternak, limbah tanaman, dan limbah alam lainnya) yang diproses secara bioteknologi. Pemberian pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (Kartika *et al.*, 2013). Pupuk organik cair mampu menyediakan unsur hara secara cepat karena tidak terjadi pemupukan konsentrasi di satu tempat saja, melainkan akan larut 100% ke tanah sehingga cepat mengatasi defisiensi hara. Pemberian pupuk organik cair dapat memperbaiki pertumbuhan, mempercepat panen, memperpanjang masa atau umur produksi dan dapat meningkatkan hasil tanaman.

Pemupukan melalui daun lebih cepat diserap oleh tanaman dibandingkan pemupukan melalui akar. Kecepatan penyerapan unsur hara dapat dipengaruhi oleh status hara dalam tanah. Bila kadar hara dalam tanah rendah maka penyerapan unsur hara melalui daun relatif lebih cepat. Kandungan unsur hara makro dan mikro dari pupuk organik cair merupakan unsur-unsur hara esensial

yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Sanda dan Syam, 2018). Maka penting untuk dilakukannya penelitian untuk menguji konsentrasi pupuk organik cair dengan berbagai tingkat perlakuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa sintetis yang mempunyai aktivitas kerja yang sama seperti hormon tanaman. Salah satu ZPT yang dapat memacu pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman tomat adalah giberelin ( $GA_3$ ) (Triani *et al.*, 2020). Giberelin ( $GA_3$ ) merupakan zat pengatur tumbuh yang mempunyai peranan fisiologis dalam pemanjangan batang (tunas) dan menekan proses penuaan serta perontokan organ tanaman. Fitohormon giberelin merupakan hormon yang mempercepat perkecambahan biji, kuncup tunas, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, merangsang pembungaan, perkembangan buah, mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar (Purba, 2021).

Pemberian giberelin dapat efektif apabila diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman tomat. Aplikasi hormon giberelin dengan konsentrasi yang terlalu rendah dan frekuensi rendah tidak efektif begitupula dengan konsentrasi tinggi dan frekuensi tinggi dapat menghambat pertumbuhan dan produksi tomat. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
2. Apakah terdapat pengaruh pemberian giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
3. Apakah terdapat interaksi pemberian pupuk organik cair (POC) dan hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Mengetahui pengaruh pemberian giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Mengetahui interaksi pemberian pupuk organik cair (POC) dan hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

#### **1.4 Hipotesis**

1. Diduga dengan pemberian pupuk organik cair (POC) dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Diduga dengan pemberian dan giberelin dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Diduga terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair (POC) dengan hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Bagi masyarakat, mendapatkan informasi dan teknologi inovasi mengenai pemberian pupuk organik cair (POC) dan hormon giberelin terhadap pertumbuhan tanaman tomat.
2. Bagi pengembang ilmu pengetahuan teknologi, hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai tolak ukur terhadap budidaya tanaman tomat.
3. Bagi peneliti, dapat meningkatkan keahlian dalam melakukan percobaan dan menambah ilmu pengetahuan.