

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan sayuran buah yang tergolong tanaman semusim berbentuk perdu dan termasuk ke dalam family *Solanacea*. Tomat termasuk kedalam salah satu jenis tanaman sayuran sebagai sumber vitamin, mineral, serat serta memiliki kandungan senyawa lain berupa likopen yang berfungsi sebagai antioksidan berperan dalam menangkal radikal bebas yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Sakya *et al.*, 2017). Setiap 100 g tomat mengandung banyak vitamin seperti vitamin A 1500 (SI), vitamin B 0,060 mg, vitamin C 40 mg dan mineral seperti fosfor (P) 27 mg, kalsium (Ca) 5 mg dan zat besi (Fe) 0,50 mg (Cahyono dan Tripama, 2014).

Pengembangan budidaya tomat di Indonesia telah mendapat perhatian sejak tahun 1961, sampai saat ini tanaman tomat menempati urutan kedua dalam skala prioritas penelitian pengembangan garapan Puslitbang Hortikultura. Tomat memiliki nilai ekonomi tinggi dan berpotensi untuk dibudidayakan secara luas terutama dalam memenuhi kebutuhan pasar buah segar sebagai sayur maupun untuk memenuhi permintaan industri makanan dan minuman. Permintaan pasar yang meningkat merupakan salah satu prospek penting dalam meningkatkan produksi tomat (Sari *et al.*, 2023). Luas panen, produksi, dan produktivitas tomat di Indonesia dan Provinsi Jambi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas lahan, produksi, dan produktivitas tanaman tomat di Indonesia dan Provinsi Jambi tahun 2018-2022.

Tahun	Luas Panen (ha)		Produksi (ton)		Produktivitas (ton/ha)	
	Indonesia	Jambi	Indonesia	Jambi	Indonesia	Jambi
2018	54.158	820	976.772	11.621	18,03	14,17
2019	54.780	820	1.020.333	12.348	18,62	15,05
2020	57.304	869	1.084.993	19.652	18,93	22,61
2021	59.401	883	1.114.339	23.890	18,76	27,36
2022	63.369	1.153	1.168.744	48.008	18,44	41,63

Sumber : Badan Pusat Statistika, 2022.

Kebutuhan tomat selalu meningkat setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Berdasarkan Direktorat Jenderal Hortikultura (2022) mencatat konsumsi tomat di sektor rumah tangga tahun 2022 adalah mencapai 687,98 ribu ton, naik sebesar 1,48 % yakni 10,01 ribu ton dari tahun 2021. Produktivitas tomat di Provinsi Jambi umumnya telah mencapai produktivitas tomat nasional sejak tahun 2020 hingga tahun 2022 dengan nilai produktivitas 22,61 ton ha⁻¹ di tahun 2020 hingga 41,63 ton ha⁻¹ pada 2022. Rata-rata produktivitas tomat di Provinsi Jambi masih tergolong rendah bila dibandingkan dengan potensi tomat pada deskripsi yang mencapai 45, 34 – 73,58 ton ha⁻¹.

Salah satu kendala dalam meningkatkan produksivitas tomat di Provinsi Jambi adalah kesuburan lahan, sebagian lahan di Jambi berupa lahan ultisol yang memiliki kesuburan yang sangat rendah (Kartika *et al.*, 2013). Kondisi ini diperburuk dengan usaha budidaya tomat oleh petani yang mengandalkan pupuk anorganik. Pupuk anorganik atau biasa disebut sebagai pupuk kimia yaitu pupuk yang komponen utama penyusunnya berasal dari bahan mineral atau senyawa kimia yang telah melalui rangkaian proses produksi sehingga menjadi bentuk senyawa kimia yang dapat diserap oleh tanaman (Mansyur *et al.*, 2021).

Penggunaan pupuk anorganik tanpa diimbangi dengan penggunaan pupuk organik yang dilakukan secara terus menerus dalam jangka waktu yang panjang maka akan berdampak pada menurunnya hasil serta rendahnya kualitas tanah yaitu menurunnya kondisi fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Sari *et al.* (2019) sistem budidaya tanaman tomat menggunakan pupuk anorganik secara terus menerus membuat tanah menjadi gersang, sementara tanaman tomat membutuhkan tanah yang subur untuk menghasilkan produksi yang baik.

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas tanah adalah dengan memberikan bahan organik pada tanah yaitu dengan menggunakan pupuk organik (Baharuddin, 2016). Penggunaan pupuk organik dapat menjadi solusi dalam mengurangi pupuk anorganik yang berlebihan karena selain mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman, pupuk organik juga bermanfaat dalam meningkatkan produksi pertanian baik dari segi kualitas maupun kuantitas, mencegah terjadinya degradasi lahan, serta mengembalikan kesuburan tanah yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Sudjana, 2014).

Lawenga *et al.* (2015) menyatakan pemupukan dengan pupuk organik dapat memperbaiki tingkat kesuburan tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produksi yang tinggi.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup, tanaman, dan kotoran hewan yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang diperlukan oleh tanaman (Agustina *et al.*, 2015). Sebagian besar pupuk organik berbentuk padat namun dengan teknologi pupuk organik dapat dibuat dalam bentuk cair. Pupuk organik cair (POC) adalah larutan hasil dari fermentasi bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pengaplikasian pupuk organik cair merupakan salah satu pupuk organik yang bersifat ramah lingkungan. POC memiliki manfaat bagi tanaman yaitu mempermudah dan mempercepat proses penyerapan hara yang lebih merata dan pengaplikasiannya lebih mudah. Alternatif bahan POC dapat memanfaatkan berbagai limbah organik seperti limbah sayuran (Indrajaya dan Suhartini, 2018).

Limbah sayuran dapat dimanfaatkan menjadi POC karena mengandung banyak unsur hara makro maupun mikro. POC dari limbah sayuran mengandung berbagai Mikroorganisme Lokal (MOL) yang ramah bagi lingkungan serta bahan dasar yang sangat mudah diperoleh di lingkungan sekitar. Pemanfaatan MOL mampu memelihara kesuburan dan meningkatkan produktivitas tanah (Indrajaya dan Suhartini, 2018). Hadisuwito (2012) menyatakan bahwa bahan organik yang paling bagus adalah sayuran wortel, sawi, selada, kangkung, kubis, dan kol.

Menurut Siboro *et al.* (2013) limbah sayuran setelah fermentasi dengan penambahan EM4 350 mL menghasilkan pupuk organik cair dengan kandungan unsur hara tertinggi yaitu 1% N; 1,98% P; 0,85% K; dan rasio C/N 30, total solid 34,78%; *Chemical Oxygen Demand* (COD) 2386 mg. L⁻¹; biogas 13 mL; dan pH 5,55. Kandungan yang terdapat pada limbah sayuran sangat dibutuhkan tanaman. Unsur N, P, dan K yang terkandung dalam POC limbah sayuran dapat mempercepat pembungaan, perkembangan biji dan buah, membantu pembentukan karbohidrat, protein, lemak, dan berbagai persenyawaan lainnya (Yunita *et al.*, 2016).

Penelitian Yunita *et al.* (2016) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dengan konsentrasi 8 % atau 80 mL.L⁻¹ dengan volume larutan 200 mL per tanaman memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi cabai merah. Hasil penelitian Rahni *et al.* (2017) menyatakan bahwa aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dengan konsentrasi 100 mL.L⁻¹ dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah per tanaman serta bobot buah per tanaman okra.

Hasil penelitian Lestari *et al.* (2015) melaporkan bahwa aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dengan 125 mL/ tanaman memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman 20, 30, 40 HST, bobot buah per tanaman, dan diameter buah tomat.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Respons Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengkaji respon tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap pemberian pupuk organik cair limbah sayuran.
2. Untuk mendapatkan konsentrasi yang terbaik dari pupuk organik cair limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).

1.3 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai konsentrasi yang terbaik dari pemberian pupuk organik cair limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).

1.4 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk organik cair limbah sayuran memberikan respon terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).
2. Terdapat salah satu konsentrasi pupuk organik cair limbah sayuran terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).