

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan sebagian besar penduduknya bekerja pada bidang pertanian. Salah satu bagian dalam sektor pertanian tersebut adalah tanaman hortikultura yang sangat berkembang pesat dalam pertanian Indonesia, seperti cabai merah yang banyak terdapat di Indonesia. Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) adalah salah satu komoditas utama dalam pertanian hortikultura. Jenis tanaman ini termasuk dalam kategori tanaman yang tumbuh tegak, berperdu, dan memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi (Waskito *et al.*, 2018). Cabai digunakan sebagai bumbu dalam memasak dan sebagai komponen dalam berbagai sektor industri makanan dan minuman. Selain itu, cabai juga menjadi bahan dasar dalam pembuatan obat-obatan tradisional. Tanaman cabai merah kaya akan nutrisi, termasuk lemak, protein, kalsium, karbohidrat, vitamin A, vitamin C, dan B1 (Zahroh *et al.*, 2018). Cabai merah memiliki kandungan capsaicin, lemak, protein, fosfor, kalsium, karbohidrat serta besi (Fe) (Ollo dan Kolodan., 2019).

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas cabai merah di Indonesia dan Provinsi Jambi dari tahun 2018-2022.

Tahun	Luas Panen (ha)		Produksi (ton)		Produktivitas (ton ha ⁻¹)	
	Nasional	Jambi	Nasional	Jambi	Nasional	Jambi
2018	137.596	6.018	1.206.750	38.003	8,77	6,31
2019	133.434	5.434	1.214.419	42.698	9,10	7,86
2020	133.729	4.375	1.264.190	47.133	9,45	10,77
2021	141.906	3.234	1.360.571	43.499	9,58	13,45
2022	149.713	6.410	1.475.821	98.159	9,85	15,31

Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi (2023)

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat produktivitas cabai merah di Indonesia dan Provinsi Jambi mengalami peningkatan. Produktivitas cabai merah di Provinsi Jambi masih belum mencapai produktivitas potensi hasil tanaman cabai merah yang dapat mencapai 16,8 - 32 ton ha⁻¹ (Salvia, 2018). Menurut Baharuddin

(2016) produktivitas cabai merah yang belum maksimal dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain tingkat kesuburan tanah yang rendah, penerapan teknik budidaya yang tidak tepat serta serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), maka dari itu perlu dilakukan upaya peningkatan produktivitas tanaman cabai merah. Permintaan dan konsumsi cabai merah terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan perkembangan industri. Konsumsi cabai merah skala nasional pada sektor rumah tangga 2022 mencapai 636,56 ribu ton, naik sebesar 40,42 ribu ton dari tahun 2021 yang hanya mencapai 596,14 ribu ton (Badan Pusat Statistik, 2023). Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi cabai merah agar permintaan cabai dapat terpenuhi. Dalam rangka meningkatkan produksi dan produktivitas cabai merah di Provinsi Jambi yang masih 15,31 ton ha⁻¹ dapat dilakukan pengembangan luas area penanaman dan upaya perbaikan teknik budidaya untuk meningkatkan unsur hara pada tanah melalui pemupukan.

Provinsi Jambi memiliki luas area lahan tanah Ultisol mencapai 1.965.162 ha atau 40% dari luas wilayah Provinsi Jambi (Badan Statistik Pertanahan Nasional Provinsi Jambi, 2016). Tanah Ultisol merupakan tanah dengan kandungan bahan organik, pH, unsur hara yang rendah dan miskin kandungan hara dan makro sehingga mempunyai produktivitas yang rendah. Salah satu cara untuk memperbaiki tanah Ultisol dapat dilakukan dengan melakukan pemberian bahan organik berupa kompos yaitu Tricho-Tithonia yang berbahan gulma paitan dan menggunakan *Trichoderma* sp sebagai dekomposer. Kompos yang menggunakan mikroorganisme *Trichoderma* sp memiliki beberapa kemampuan dalam mempercepat proses penguraian bahan organik dalam proses pengomposan, meningkatkan ketersediaan hara, mampu menginduksi ketahanan tanaman terhadap cekaman kekeringan, serta sebagai biofungisida yang berperan dalam pengendalian OPT (Eliyanti *et al.*, 2022).

Tanaman paitan (*Tithonia diversifolia*) merupakan gulma perdu yang termasuk kedalam golongan *Asteraceae* yang biasanya tumbuh di tempat-tempat curam seperti di tebing-tebing, tepi sungai dan selokan, serta juga banyak tumbuh di tepi-tepi jalan (Hastari, 2019). Tanaman ini dapat dijadikan sebagai bahan organik karena memiliki biomassa yang melimpah serta pertumbuhannya cepat

sehingga dapat menyediakan kebutuhan biomassa dalam skala besar. Kandungan unsur hara makro esensial yang tinggi seperti N, P, dan K menjadikan tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik (Safii, 2019). Rata-rata biomassa keringnya dapat mencapai 2-5 ton ha⁻¹ tahun⁻¹. Paitan memiliki kandungan N berkisar antara 3,1–5,5%, K sebesar 2,5–5,5%, dan P sebesar 0,2–0,55% (Hakim dan Agustian, 2012).

Upaya untuk meningkatkan produktivitas cabai merah dan kualitas tanah adalah dengan pemilihan varietas unggul dan pemberian bahan organik berupa pupuk organik. Menurut Bonanomia *et al.* (2014), keberadaan dan penambahan bahan-bahan organik ke dalam tanah dapat meningkatkan ketahanan atau toleransi tanaman terhadap dampak perubahan lingkungan, juga berfungsi sebagai amelioran organik dalam memperbaiki dan mengoptimalkan daya dukung lahan, memperbaiki aerasi, massa tanah, kapasitas tukar kation, ketersediaan hara, memperbaiki kapasitas menahan air tanah, meningkatkan populasi mikroorganisme penting di sekitar zona perakaran tanaman, serta mampu dalam mengurangi penggunaan kebutuhan akan pupuk kimia.

Selain dengan penggunaan pupuk kompos, upaya untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanah Ultisol dapat dilakukan melalui perbaikan sifat kimia tanah dengan menggunakan pupuk anorganik (Kasno dan Anggria, 2016). Pupuk NPK mutiara merupakan pupuk majemuk yang sering digunakan dalam budidaya tanaman cabai merah. Penggunaan pupuk anorganik terbukti mampu meningkatkan produksi tanaman, namun penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dapat mengakibatkan terdegradasinya daya ikat dan kualitas tanah sehingga dapat merusak keseimbangan unsur hara di dalam tanah. Pemberian pupuk NPK (16:16:16) tergantung jenis tanah. Rekomendasi anjuran pemberian pupuk NPK dalam bentuk kocor 2 g L⁻¹ kemudian disiram pada lubang tanam atau sekitar tanaman 100-200 ml/tanaman, dengan total pemberian pupuk NPK sebanyak 16 kg ha⁻¹ untuk 100% pupuk NPK, 12 kg ha⁻¹ untuk 75% pupuk NPK, 8 kg ha⁻¹ untuk 50% pupuk NPK, 4 kg ha⁻¹ untuk 25% pupuk NPK, dan 0 kg ha⁻¹ untuk 0% pupuk NPK (Salvia, 2018). Oleh karena itu, penggunaan pupuk anorganik perlu pengelolaan yang baik dengan alternatif penambahan pupuk organik (Kasno dan Anggria, 2016).

Penelitian yang penulis lakukan yaitu dengan menginteraksikan dua faktor yang terdiri dari dosis Tricho-Tithonia dan konsentrasi pupuk NPK (16:16:16). Berbagai dosis Tricho-Tithonia diharapkan akan mempengaruhi serta mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik NPK. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Eliyanti *et al.* (2021) penggunaan Trichokompos ternyata dapat menekan penggunaan pupuk anorganik dan sekaligus mampu meningkatkan daya dukung lahan sub-optimal.

Berdasarkan hasil penelitian Ichwan (2007), pemberian Trichokompos dengan dosis 20 ton ha⁻¹ terbukti dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman cabai merah. Selain itu, penggunaan Trichokompos juga mempercepat masa berbunga dan waktu panen pada tanaman cabai keriting. Selanjutnya pada penelitian Simanihুরু *et al.* (2022) menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kompos paitan 10 ton ha⁻¹ menghasilkan diameter tongkol berkelobot dan diameter tongkol tanpa kelobot yang lebih lebar, serta bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot dan tongkol layak jual lebih berat pada tanaman jagung manis.

Hasil penelitian Eliyanti *et al.* (2023) menunjukkan bahwa pemberian Tricho-Tithonia 10-20 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah buah dan bobot buah per tanaman cabai merah varietas lokal Jambi hingga hampir 3 kali lipat, serta mampu menginduksi pembungaan lebih cepat. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dwipa (2017) menunjukkan bahwa Tricho-Tithonia memberikan pengaruh terhadap umur berbunga, jumlah polong pertanaman, bobot polong muda per tanaman, jumlah cabang primer per tanaman dan bobot brangkasan kering per tanaman buncis.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Adam *et al.* (2019) menyatakan bahwa penggunaan kompos kulit bawang merah dan NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai. Dosis interaksi kompos kulit bawang merah dan NPK yang paling baik adalah 600 gram per polybag kompos kulit bawang merah dan 1.85 gram per polybag NPK. Selanjutnya pada penelitian Samsudin *et al.* (2017) menunjukkan bahwa pemberian Trichokompos dosis 150 gram per bibit dan pupuk NPK dosis 2 gram per bibit berpengaruh nyata pada tinggi bibit, diameter batang, volume akar dan berat kering bibit kakao.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian berjudul, **“Pengaruh Tricho-Tithonia dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)”**

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pengaruh interaksi antara Tricho-Tithonia dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah (*Capsicum annum L.*).
2. Mengkaji dan mendapatkan dosis Tricho-Tithonia yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah terbaik.
3. Mengkaji dan mendapatkan konsentrasi pupuk NPK yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah terbaik.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah mengenai pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) dengan pemberian Tricho-Tithonia dan pupuk NPK.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh interaksi antara Tricho-Tithonia dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah (*Capsicum annum L.*).
2. Terdapat dosis Tricho-Tithonia yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah terbaik.
3. Terdapat konsentrasi pupuk NPK yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah terbaik.