

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tomat (*Solanum Lycopersicum*) adalah buah dari keluarga *Solanaceae* yang berasal dari Amerika Tengah dan Selatan. Tomat sebagai salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peranan penting dalam perekonomian dan gizi masyarakat Indonesia. Buah ini memiliki siklus hidup singkat dan dapat tumbuh setinggi 1 hingga 3 meter. Tomat dikenal dengan buahnya yang berwarna merah, kuning, dan hijau. Tomat sering digunakan dalam berbagai masakan dan dapat dikonsumsi secara langsung. Oleh karena itu, upaya peningkatan produktivitas dan kualitas tomat menjadi sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pasar yang terus meningkat (Fahlevi *et al.* 2022).

Menurut Data Kementrian Pertanian Republik Indonesia (2025) luas panen tomat di Indonesia yaitu pada tahun 2024 yaitu sebesar 58.995 ha dengan produksi 1.152,791 ton ha⁻¹ sehingga produktivitas yang di hasilkan sebesar 19,54 ton ha⁻¹. Permintaan pasar akan tomat dari tahun ketahun semakin meningkat, sedangkan luas panen tomat di Provinsi Jambi pada tahun 2023 yaitu sebesar 1.092 ha dengan produksi 56.183 ton ha⁻¹ sehingga produktivitas yang di hasilkan sebesar 54,61 ton ha⁻¹, data ini menunjukkan bahwa produktivitas tomat di Indonesia dan Provinsi Jambi masih rendah bila dibandingkan dengan daya hasil tomat pada Deskripsi (Lampiran 1) yaitu 27-36 ton ha⁻¹.

Rendahnya produktivitas tomat kemungkinan besar disebabkan oleh ekondisi lahan pertanian, pengembangan tanaman sayuran dihadapkan pada kondisi lahan suboptimal seperti jenis tanah ultisol, yang umunya kandungan bahan organik pada tanah ultisol sangat rendah, memiliki keasaman yang tinggi, kejenuhan basa kurang 35%, kandungan Al yang tinggi, sangat rentan terhadap erosi, kandungan N, P, dan K yang rendah (Karo *et al.*, 2017). Tanah ultisol ini mencakup 25% dari luas daratan Indonesia, atau kurang lebih 45 juta hektar, ultisol dapat terbentuk dari berbagai jenis batuan yang berasal dari batuan tanah liat (Arifin *et al.*, 2022). Kondisi tanah ultisol memiliki produktivitas yang rendah ini sehingga perlu dilakukan input yang cukup tinggi, kandungan bahan organik pada tanah ultisol ini tergolong rendah, sehingga menunjukkan warna tanah yang merah kekuningan, reaksi tanah yang

masam dengan pH 3,5-4,0, sehingga ini yang membuat tanah ini di pertimbangkan untuk dijadikan sebagai lahan pertanian (Shalihah et al., 2024).

Permasalahan selanjutnya terkait teknik budidaya tomat yang kurang tepat (Novriyeni, 2020). Pemupukan merupakan salah satu tindakan yang dapat meningkatkan produksi tomat. Pupuk organik selain dapat meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah juga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan, dengan demikian penggunaan pupuk organik pada tanaman tomat dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang dosisnya cenderung meningkat. Pemupukan memegang peranan penting dalam penyediaan unsur hara, memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah, sehingga tanah menjadi subur dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman dapat berupa pupuk organik. Pupuk organik berasal dari bahan alami seperti kotoran hewan, dedaunan hijau, atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cairan yang berfungsi menyuburkan tanah dan mengatasi karakter tanah sebagai media tanam (Damanik, 2021).

Pupuk kandang merupakan kotoran padat dan cair dari hewan ternak yang tercampur dengan sisa-sisa makanan dan alas kandang yang dapat berfungsi sebagai pemantap agregat tanah. Menurut Hastuti *et al.* (2018) pupuk kandang ayam merupakan limbah kotoran ayam yang diolah menjadi pupuk organik kemudian diberikan pada berbagai komoditas tanaman. Pupuk ini memiliki kandungan hara yang lebih tinggi dari pada pupuk kandang lainnya, dan menjadi salah satu sumber unsur hara lengkap baik makro maupun mikro yang mampu meningkatkan kesuburan tanah serta menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba sehingga lebih cepat terdekomposisi.

Berdasarkan hasil penelitian Zulhadi *et al.* (2021) pemberian bokashi pupuk kandang ayam 5 ton/ha merupakan dosis terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L.*). Berdasarkan hasil penelitian Menurut Walida dan Harahap (2020) pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N sebesar 1,72%, P 1,82%, K 2,18%, Ca 9,23%, Mg 0,86%. Tufaila et al., (2014) menjelaskan bahwa pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara tanah, mengikat air dan dapat mengurangi

sifat racun Aluminium (Al) yang terkandung di dalam tanah ultisol. Pemberian beberapa dosis pupuk kandang ayam mampu meningkatkan N di dalam tanah karena bahan organik dari pupuk kandang ayam merupakan makanan bagi mikroorganisme tanah yang sebagian terdapat mikroorganisme pengikat N. Pemberian pupuk kandang ayam pada tanah masam dapat menurunkan fiksasi P oleh kation asam di dalam tanah, sehingga ketersediaan P dalam tanah meningkat.

POC adalah jenis pupuk organik yang berbentuk cair tidak padat yang mudah sekali larut pada tanah dan menyediakan hara penting untuk meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik cair bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah yang rusak akibat penggunaan pupuk anorganik atau pupuk kimia secara terus menerus. Kandungan unsur hara makro dan mikro yang ada pada pupuk organik cair sangat diperlukan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Menurut Handayani dan Elfaisna (2021), pupuk organik cair adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi. Penggunaan pupuk organik dalam pertanian sangat memberikan dampak positif terutama bagi lingkungan, pupuk organik bersifat tidak merusak lingkungan dan aman bagi lingkungan, sehingga diperlukan untuk keberlanjutan mempertahankan kondisi tanah. Selain itu penggunaan pupuk organik juga dapat memperbaiki kualitas dari hara organik yang ada pada tanah, dan juga meningkatkan persediaan hara Nitrogen, Posfat, dan Kalium pada tanah (Timsina, 2001). Penggunaan pupuk organik cair juga dapat membantu pembentukan klorofil pada daun (Taufika, 2011).

Salah satu pupuk organik yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi tomat adalah pupuk kandang ayam dan POC kulit pisang. Banyaknya usaha industri rumahan dengan berbahan dasar pisang mengakibatkan banyaknya limbah kulit pisang. Menurut Heri (2015), limbah kulit pisang memiliki banyak kandungan seperti, kalsium, protein dan fosfor, selain itu juga mengandung unsur mikro Ca, Mg, Na, Zn, sehingga limbah kulit pisang ini berpotensi besar sebagai pupuk organik cair bagi tanaman.

Menurut Siboro *et al.*, (2013). Pemanfaatan kulit pisang sebagai pupuk organik cair memiliki beberapa kelebihan yaitu diaplikasikan lebih mudah, unsur hara dalam poc mudah diserap tanaman, banyak mengandung mikroorganisme,

mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, mampu menyediakan hara secara cepat. Pemanfaatan kulit pisang kepok sebagai pupuk padat dan cair organik di latar belakang oleh banyaknya pisang kepok yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan antara lain yang diolah sebagai goreng pisang yang banyak diminati oleh masyarakat.

Limbah kulit pisang kepok ini dapat dibuat sebagai pupuk kompos cair, karena lebih efektif diserap oleh tanaman dan tanaman dapat menyerap nutrisi dengan cepat, sehingga dengan memberikan pupuk kompos cair melalui penyiraman, nutrisi dan unsur hara akan lebih cepat diproses oleh tanaman. Oleh sebab itu, penulis memilih kulit pisang kepok sebagai POC organik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman tomat karena kulit pisang tersebut mudah didapat, sehingga kulit pisang dapat diolah menjadi POC. Memanfaatkan Pupuk Organik Cair (POC) dengan komposisi utama bahan bakunya berasal dari kulit pisang kepok, dapat mengurangi efek negatif dari penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan masalah yang muncul di lahan yang tidak memenuhi standar. POC ini dapat meningkatkan kesuburan dan kandungan nutrisi tanah serta memperbaiki penurunan kualitas tanah.

Menurut Bako dan Moresi, (2022), pemberian pupuk organik cair yang dihasilkan dari kulit pisang kepok dapat mengatasi masalah rendahnya kesuburan tanah, hal ini dikarenakan kandungan pupuk tersebut yang kaya akan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan karbon organik (C), kandungan tersebut tidak hanya berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi tanaman, tetapi juga mendukung pertumbuhan mikroorganisme, dengan demikian diharapkan unsur hara dalam tanah bisa meningkat. Pendapat ini juga didukung oleh Arifah dan Asnur, (2022), bahwa kandungan kalium sebesar 15% dan fosfor sebesar 12% pada kulit pisang mendukung kesuburan tanah. Menurut Tussadiyah *et al.*, (2024) Kulit pisang dapat diolah menjadi pupuk organik cair karena manfaat dan berperan dalam pertumbuhan dan meningkatkan hasil produksi tanaman. Menurut Nasution *et al.*, (2018), komposisi POC kulit pisang kepok adalah sebagai berikut C-organik 0,55%, N-total 0,18%, P₂O₅ 0,043%, K₂O 1,137% dan rasio C/N 3,06%. Baik buah pisang segar maupun olahan dikonsumsi masyarakat, dan limbah mencapai sepertiga dari jumlah buah pisang yang dihasilkan (Munar *et al.*, 2018). Pemanfaatan kulit pisang

sebagai pupuk alternatif mendukung konsep pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan sebagai upaya mengurangi limbah. Menurut penelitian Manurung (2021) pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok dan pupuk kotoran ayam memberi pengaruh nyata terhadap semua parameter dengan perlakuan terbaik yaitu pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok 300 ml.L⁻¹ dan pupuk kotoran ayam 3 kg plot. Hasil penelitian Azalika *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam pada tanaman padi dengan dosis 10 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang tertinggi pada jumlah anakan, jumlah anakan produktif dan bobot gabah kering per rumpun, dengan potensi hasil 5,77 ton ha⁻¹. Hal ini disebabkan kotoran ayam mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) sehingga mampu meningkatkan hasil dan pertumbuhan tanaman. Perlakuan 300 ml.L⁻¹ merupakan dosis yang terbaik dalam pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L) yulianty *et al.*, (2022). Penelitian sebelumnya oleh Tuapattinaya (2014), tentang pemberian POC dari kulit pisang raja (*Musa sapientum*) terhadap pertumbuhan cabai rawit menunjukkan bahwa perlakuan 500 ml.L⁻¹ memberikan hasil terbaik pada masa vegetatif, yaitu pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang cabai rawit.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan POC Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis PKA dan konsentrasi POC KP terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Solanum lycopersicum*)
2. Untuk mendapatkan dosis PKA dan konsentrasi POC KP yang terbaik pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*)

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan mengenai

pertumbuhan dan hasil dari tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap pemberian PKA dan POC KP.

1.4 Hipotesis

1. Pemberian PKA dan POC KP dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersium*)
2. Terdapat dosis PKA dan konsentrasi POC KP yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*)