

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting di Indonesia. Bagian tanaman bernilai ekonomis yaitu buah, selain dimanfaatkan untuk bahan masakan, buah tomat juga dikonsumsi untuk meningkatkan kesehatan tubuh, mencegah perkembangan sel kanker, meningkatkan kesehatan tulang dan mencegah radang tenggorokan. Kandungan gizi buah tomat terdiri dari vitamin dan mineral (Rosyidah, 2017). Setiap 100 g buah tomat mengandung 94 g air, 4,2 g karbohidrat, 1 g protein, 0,3 g lemak, 5 mg fosfat, 27 mg kalium, 0,5 mg zat besi, 0,06 mg vitamin B dan 40 mg vitamin C (Nofriati, 2018).

Menurut Badan Pusat Statistik (2023), produksi tanaman tomat di Indonesia tahun 2020 sebesar 1.020.333 ton, tahun 2021 sebesar 1.080.933 ton, tahun 2022 sebesar 1.168.774 ton. Produksi tomat di Aceh tahun 2020 sebesar 20.781 ton, tahun 2021 mengalami penurunan yaitu 11.706 ton (Syaifuddin *et al.*, 2022). Penurunan produksi tomat di Aceh salah satunya disebabkan oleh nutrisi yang kurang di dalam tanah. Permintaan kebutuhan tomat yang semakin tinggi mengharuskan adanya ketersediaan buah tomat baik itu dari segi kuantitas maupun kualitasnya.

Dengan demikian perlu adanya gebrakan untuk bisa memenuhi pasar, yaitu dengan meningkatkan produksi tanaman tomat. Langkah bijak yang diambil untuk mengupayakan peningkatan produksi tanaman tomat adalah dengan menggunakan varietas unggul, pemeliharaan yang baik, pemberian air yang cukup, dan pemupukan yang seimbang. Pemupukan merupakan kegiatan pemeliharaan tanaman yang bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanah melalui penyediaan hara yang dibutuhkan tanaman. Alternatif pupuk yang digunakan adalah pupuk guano dan pupuk organik cair paitan (*Thitonia diversifolia*).

Gaya hidup sehat yang menerapkan sistem pertanian organik telah menjadi tren baru masyarakat. Dewasa ini masyarakat semakin menyadari bahwa penggunaan bahan tidak alami seperti pupuk anorganik, ternyata

menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan (Sinaga *et al.*, 2014). Untuk itu, masyarakat menggunakan bahan organik untuk menunjang produksi tanaman. Bahan organik berperan dalam meningkatkan unsur hara di dalam tanah, salah satu bahan organik yang dapat digunakan agar tanah menjadi produktif adalah pupuk guano.

Guano merupakan kotoran burung kelelawar yang banyak ditemui di dalam gua. Guano merupakan sumber pupuk organik yang baik untuk diberikan terhadap tanaman budidaya. Guano memiliki kandungan mineral makro dan mikro yang lengkap. Hal inilah yang menjadi alasan dalam memanfaatkan guano sebagai pupuk organik untuk mencukupi unsur hara di dalam tanah (Licardo, 2016). Pupuk guano mengandung unsur hara makro 7-17% N, 8-15% P, dan 1,5 – 2,5% K. Guano juga mengandung C-organik 21,91%, N-total 1,82%, P205 56,71%, K-total 0,68% (Syofiani & Oktabriana, 2018). Penelitian Suhartono *et al.* (2020) menunjukkan pemupukan guano pada dosis 15 ton/ha memberikan hasil terbaik untuk parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah total dan berat kering total tanaman sambiloto. Hasil penelitian Kurniawan & Jumini (2018) menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano pada tanaman tomat dengan dosis 12 ton/ha memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah buah per tandan, berat buah pertanaman, tinggi tanaman dan diameter pangkal batang. Hasil penelitian Cahyani (2021) menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano dengan dosis 18 ton/ha berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah buah per tanaman, dan volume akar, sedangkan perlakuan 12 ton/ha merupakan dosis terbaik terhadap parameter jumlah cabang produktif pada tanaman tomat.

Selain penggunaan pupuk guano, alternatif lainnya adalah penggunaan pupuk organik cair berbahan paitan. Paitan sering disebut bunga matahari. Paitan merupakan gulma yang biasa tumbuh di dataran tinggi. Meskipun paitan dikenal sebagai tumbuhan liar, namun pemanfaatan paitan secara massal dalam kegiatan budidaya pertanian sebagai pupuk organik cair intensitasnya masih rendah. Penelitian terdahulu terkait dengan pemanfaatan paitan cenderung perannya menyumbangkan nutrisi bagi tanaman dalam bentuk pupuk hijau dan kompos. Sementara itu pemanfaatannya sebagai pupuk organik cair relatif masih

memungkinkan untuk didalami pengaruhnya terhadap tanaman pertanian termasuk tanaman tomat.

Tumbuhan paitan dapat dijadikan sebagai bahan organik karena mampu menyediakan kebutuhan biomassa yang diperlukan tanaman (Safii, 2019). Paitan juga dapat dijadikan sebagai pestisida nabati pada tanaman tomat (Yansyah *et al.*, 2023). Kandungan pupuk organik cair dari paitan yang difermentasi menggunakan EM4 menunjukkan bahwa adanya unsur hara majemuk yaitu N 7,72%, P 0,78%, K 4,33%, Mg 0,09% dan C-organik 1,65% (Bahri *et al.*, 2017). Berdasarkan penelitian Wulandari (2022), pemberian POC paitan pada tanaman kembang kol dengan perlakuan 80 ml/L berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan bobot produksi bunga dan bobot bunga. Hasil penelitian Sofian (2022) menunjukkan pemberian POC paitan dengan konsentrasi 300 ml/L memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, jumlah cabang terbentuk, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per petak, dan bobot buah per petak pada tanaman terung ungu.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui lebih jauh pengaruh pupuk guano dan POC paitan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pupuk guano berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat ?
2. Apakah POC paitan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat ?
3. Apakah terdapat interaksi antara pemberian pupuk guano dan POC paitan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Mengetahui pengaruh pemberian POC paitan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Mengetahui interaksi antara pemberian pupuk guano dan POC paitan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran tentang penggunaan pupuk guano dan POC paitan dalam mengurangi penggunaan pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Diduga pupuk guano berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Diduga POC paitan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Diduga terdapat interaksi antara pemberian pupuk guano dan POC paitan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.