

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) adalah salah satu jenis sayuran yang banyak digemari orang karena rasanya enak, segar, dan sedikit asam. Secara umum, tomat memiliki kandungan gizi dan vitamin, diantaranya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, vitamin C, dan sedikit vitamin B. Tomat merupakan salah satu hasil pertanian yang nilai ekonominya cukup tinggi (Suriana *et al.*, 2019). Tomat banyak dimanfaatkan sebagai buah yang dikonsumsi dalam kondisi segar, bahan pelengkap makanan maupun sebagai bahan olahan campuran bumbu masakan (Wardhani *et al.*, 2019). Menurut Yulianingsih (2018) nilai gizi yang terkandung dalam tiap 100 g buah tomat adalah air 0,3 g, lemak 0,1 g, vitamin A 1000,0 Iu, vitamin B1 50,0 µg, vitamin B2 40,0 µg, Vitamin C 25,0 mg, protein 1,0 g, Karbohidrat 4,0 g, serat 1,2 g, Kalori 21,0 kal, pospor 30,0 mg, kapur 15,0 mg, dan besi 0,4 mg.

Hasil produksi tomat di Indonesia mengalami kenaikan. Pada tahun 2020 sebesar 1.084,99 ton dengan luas panen 57.304 ha, tahun 2021 hasil produksi tomat di Indonesia 1.114,40 ton dengan luas panen 59.401 ha, dan pada tahun 2022 hasil produksi tomat mencapai 1.168,74 ton dengan luas panen 63.369 ha. Sedangkan hasil produksi tomat di Provinsi Aceh pada tahun 2020 hingga 2022 mengalami penurunan. Pada tahun 2020, hasil produksi tomat di Provinsi Aceh adalah 20.781 ton dengan luas panen 687 ha, pada tahun 2021 mengalami penurunan yaitu 11.706 ton dengan luas panen 503 ha, dan pada tahun 2022 juga mengalami penurunan produksi yaitu 8.846 ton dengan luas panen 575 ha (Badan Pusat Statistik, 2022).

Menurut Assadiyah *et al.* (2023) penurunan produksi tomat disebabkan oleh penurunan kualitas lahan pertanian yang mengakibatkan menurunnya kesuburan lahan yang berdampak pada sifat fisik tanah yaitu kandungan organik semakin berkurang, terkurasnya unsur mikro dalam tanah dan berkurangnya aktivitas mikroorganisme dalam tanah. Upaya untuk meningkatkan produksi tomat, dapat dilakukan dengan cara teknik budidaya dan peningkatkan unsur hara (Andayani & Hariyono, 2018). Salah satu usaha dilakukan dengan penambahan bahan

organik. Bahan organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro, yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Kahar, 2021). Pemberian pupuk organik pada lahan pertanian sangat penting dalam menjaga kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang baik berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman (Raksun & Mertha, 2018).

Oleh karena itu, dalam budidaya tomat diperlukan pengelolaan penerapan pemupukan, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan tomat adalah dengan memberikan pupuk kandang ayam karena dapat menambah kesuburan tanah sesuai kebutuhan tanaman tomat (Yulianingsih, 2018). Penggunaan bahan organik yaitu pupuk kandang ayam, tidak hanya sebagai penambahan unsur hara, pupuk organik juga bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme (Wardhani *et al.*, 2019).

Pemberian bahan organik seperti pupuk kandang ayam dapat meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman tomat, pupuk kandang ayam mengandung unsur hara makro dan mikro yaitu N, P, K, Mg, dan Mn yang sangat diperlukan tanaman. Pupuk kandang ayam mempunyai tekstur padat yang tercampur dengan kotoran cairnya sehingga pupuk ini memiliki unsur yang lebih besar dibandingkan dengan jenis ternak lain (Daenglangi *et al.*, 2023). Budidaya tanaman tomat dengan menggunakan pupuk kandang ayam mampu mempercepat masa panen dan menghasilkan buah lebih banyak daripada biasanya. Pupuk kandang ayam juga mampu memperbaiki kondisi tanah baik secara fisika, kimia dan biologi. Di dalam pupuk kandang ayam terkandung unsur hara N, 1,17%, P 1,87% serta, K 0,38%. Jika unsur hara makro pada pupuk kandang tinggi maka pertumbuhan tanaman akan optimal, pertumbuhan sel pada tanaman tepat dan menghasilkan hasil fotosintesis yang besar (Lestari *et al.*, 2022).

Hasil penelitian Evidayanti *et al.* (2022) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam 40 ton/ha pada tanaman tomat memberikan nilai tertinggi terhadap produksi jumlah bunga, dan jumlah buah pertanaman. Sedangkan hasil penelitian Wardhani *et al.* (2019) menyimpulkan bahwa aplikasi pupuk kandang

ayam 25 ton/ha pada tanaman tomat memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan umur buah yang optimal.

Selain menggunakan pupuk kandang ayam, menggunakan POC juga dapat meningkatkan fisik tanah sehingga tanah menjadi gembur, disamping itu juga dapat meningkatkan kesuburan kimia karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta meningkatkan kesuburan biologis tanah dengan membantu perkembangan mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan untuk pembuatan POC adalah limbah sayuran seperti sayur kangkung dan sawi (Laruwe *et al.*, 2019).

Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap daun tanaman. Salah satu pupuk organik dalam bentuk cair adalah pupuk organik cair dari limbah sayuran. Limbah sayuran banyak ditemukan di pasar dalam jumlah yang banyak, karena sifatnya yang mudah membusuk dapat mencemari lingkungan berupa bau tidak sedap. Limbah sayuran dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair (POC) karena mengandung banyak unsur hara makro maupun mikro (Indrajaya & Suhartini, 2018).

Hasil penelitian Afiyah *et al.* (2021) kadar POC pada hari ke-14 setelah fermentasi untuk POC sayuran memiliki kadar C-Organik 0,63%, Nitrogen 0,23%, Fosfor 0,03%, dan Kalium 0,41%. Pada penelitian Lestari *et al.* (2015) aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dengan dosis 500 ml/tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot buah per tanaman dan diameter buah tomat. Sedangkan hasil penelitian Alfin & Ramli (2023), menyimpulkan bahwa aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dengan dosis 200 ml/polybag dan 225 ml/polybag berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman tomat.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan melakukan penelitian mengenai respon pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?

2. Apakah pemberian POC limbah sayuran berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?
3. Apakah terdapat interaksi antara pupuk kandang ayam dan POC limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan POC limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani dan masyarakat tentang penggunaan pupuk kandang ayam dan POC limbah sayuran yang optimal pada tanaman tomat untuk mendapatkan hasil yang baik.

1.5. Hipotesis

1. Pemberian pupuk kandang ayam dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Pemberian POC limbah sayuran dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
3. Terdapat interaksi antara pupuk kandang ayam dan POC limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.