

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertanian adalah sektor penting bagi masyarakat Indonesia, berfungsi sebagai sumber penghasilan. Lahan pertanian di Indonesia digunakan untuk menanam tanaman hortikultura seperti sayuran dan buah. Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran buah yang memiliki yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan dalam sektor agribisnis karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Selain itu, tomat mengandung berbagai zat gizi, seperti protein, karbohidrat, lemak, mineral, dan vitamin. Tomat juga kaya akan Vitamin A, Vitamin C, dan sedikit Vitamin B yang baik untuk kesehatan. Tomat memiliki siklus pertumbuhan yang cepat dan dapat dipanen dalam waktu yang singkat. Tomat tergolong sayuran buah yang multiguna dan multifungsi yang dibudidayakan di lahan dataran rendah ataupun lahan dataran tinggi. Mengingat permintaan pasar yang terus meningkat untuk konsumsi segar dan olahan, produksi tomat perlu ditingkatkan secara seimbang guna menghindari kerugian ekonomi bagi petani.

Produksi tomat di Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur, menunjukkan fluktuasi pada periode 2022-2024. Pada 2022, produksi mencapai 3.805,00 kuintal/ha, kemudian menurun menjadi 2.472,00 kuintal/ha pada 2023, dan sedikit mengalami kenaikan ke 2.706,50 kuintal/ha pada 2024 (BPS, 2024). Secara keseluruhan hasil produksi tomat tersebut menunjukkan fluktuasi dengan kecenderungan yang tidak stabil. Produksi yang kurang stabil tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu karena luas lahan pertanian yang semakin menyempit dari tahun ketahun, hingga pengaplikasian pupuk yang kurang sesuai atau optimal sehingga dapat mempengaruhi hasil.

Tanaman tomat mengalami fluktuasi produksi yang tidak stabil, dimana tomat mengalami penurunan dan peningkatan, sehingga tingginya permintaan tomat harus sejalan dengan stabilisasi produksi agar kebutuhan dapat terpenuhi secara konsisten. Stabilisasi produksi dapat diwujudkan melalui pemenuhan kebutuhan esensial tanaman, salah satunya melalui pemupukan pupuk kotoran kambing dan Pupuk Organik Cair (POC) untuk memenuhi nutrisi makro seperti N, P, dan K yang penting pada fase vegetatif dan generatif. Peningkatan produksi dapat dicapai

melalui pembenahan tanah agar bahan organik dari kotoran kambing dapat meningkatkan retensi air dan kesuburan serta ramah lingkungan, sementara Pupuk Organik Cair (POC) berperan dalam meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Hikamah dkk., 2018).

Penggunaan bahan organik yang dapat dilakukan antara lain dengan menggunakan kotoran kambing. Kotoran kambing merupakan salah satu sumber bahan organik yang mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman setelah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme tanah. Penggunaannya sebagai pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan ketersediaan unsur hara. Selain itu, tanah menjadi lebih gembur, memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menyimpan air, dan mampu mendukung pertumbuhan tanaman sehingga menghasilkan produksi yang lebih tinggi, baik pada lahan sawah maupun lahan kering.

Pupuk kotoran kambing biasanya berasal dari kotoran, urin, dan sisa pakan kambing, tetapi dapat dibedakan menjadi dua jenis utama berdasarkan proses pengolahannya yaitu terdiri dari pupuk kotoran kambing biasa (non-fermentasi atau matang alami) dan pupuk kotoran kambing yang difermentasi. Perbedaan ini memengaruhi kualitas nutrisi, keamanan aplikasi, dan dampaknya terhadap pertumbuhan tanaman. Pupuk kotoran kambing yang difermentasi melalui proses anaerobik atau aerobik dengan bantuan agen mikroba seperti EM4 (*Effective Microorganisms*), molase, dan air selama 1-2 bulan, menghasilkan pupuk yang lebih stabil dan efisien, dimana nutrisi diubah menjadi bentuk mineral yang mudah diserap tanaman. Menurut Anton dkk. (2021) pemberian pupuk organik berupa kotoran kambing dengan dosis 6 kg per petak atau setara dengan 15 ton/ha memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang lebih baik. Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan pada beberapa parameter, yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, diameter batang, dan bobot buah per tanaman.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman tomat adalah melalui pemberian Pupuk Organik Cair (POC). POC merupakan jenis pupuk berbahan dasar alami (organik) yang berbentuk cair dan diformulasikan untuk menyuplai unsur hara makro serta mikro kepada tanaman, sekaligus memperbaiki struktur dan kesuburan tanah secara biologis. Kelebihan

lain dari POC salah satunya yaitu ramah lingkungan, dimana POC terbuat dari bahan alami seperti limbah organik yang melalui proses fermentasi sehingga mudah terurai secara alami oleh mikroorganisme tanpa meninggalkan residu kimia berbahaya. Salah satu contoh jenis POC yang biasa digunakan adalah POC dari limbah, seperti limbah ikan. POC limbah ikan kaya nutrisi NPK untuk pertumbuhan tanaman optimal. POC limbah ikan berfungsi memacu pertumbuhan tanaman, merangsang pembungaan dan pembuahan, mengurangi kerontokan bunga dan buah, memperbaiki struktur tanah, dan kandungan unsur hara lengkap dan hormon pertumbuhan yang terdapat di dalamnya. Menurut Husada (2019) pemberian Pupuk Organik Cair (POC) limbah ikan dengan konsentrasi 5% atau 50 ml/L, memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, umur muncul bunga, jumlah bunga, *fruit set*, jumlah buah, dan bobot buah.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh macam pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Varietas Servo F1?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi POC limbah ikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Varietas Servo F1?
3. Apakah terdapat interaksi antara macam pupuk kotoran kambing dan konsentrasi POC limbah ikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Varietas Servo F1?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi antara macam pupuk kotoran kambing dan konsentrasi POC limbah ikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Varietas Servo F1.
2. Untuk mengetahui pengaruh macam pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Varietas Servo F1.
3. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi POC limbah ikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Varietas Servo F1.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang pemberian macam pupuk kotoran kambing dan konsentrasi POC limbah ikan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat Varietas Servo F1.
2. Sebagai bahan ilmiah penyusun skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.