

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu penopang utama perekonomian nasional di Indonesia. Sebagai negara agraris, sebagian besar masyarakat masih menggantungkan hidupnya pada hasil pertanian baik sebagai sumber pangan maupun pendapatan. Salah satu komoditas hortikultura yang penting dan digemari masyarakat adalah terong hijau (*Solanum melongena* L.). Terong hijau banyak dikonsumsi karena rasanya yang khas, teksturnya lembut, dan mudah diolah dalam berbagai jenis masakan, mulai dari sayur lodeh, gulai, balado, hingga sebagai bahan pelengkap di restoran. Dari sisi gizi, terong hijau mengandung air, protein, karbohidrat, serat, vitamin (B1, B2, dan C), serta senyawa fenolik dan flavonoid yang berperan sebagai antioksidan. Kandungan gizi tersebut menjadikan terong hijau tidak hanya bernilai ekonomis tetapi juga memiliki manfaat kesehatan yang penting bagi masyarakat.

Konsumsi terong hijau di Indonesia tidak hanya tinggi pada tingkat rumah tangga, tetapi juga banyak diminati oleh pelaku usaha kuliner seperti rumah makan dan restoran. Bagi rumah tangga, terong hijau menjadi sayuran pilihan karena mudah diolah, rasanya disukai berbagai kalangan, dan harganya terjangkau. Sementara itu, bagi restoran, terong hijau menjadi bahan pelengkap maupun utama pada menu masakan nusantara hingga masakan modern karena rasanya netral dan mudah dipadukan dengan berbagai bumbu. Tingginya permintaan dari kedua segmen konsumen tersebut menyebabkan kebutuhan akan terong hijau terus meningkat dari tahun ke tahun, sehingga mendorong

pentingnya upaya peningkatan produktivitas tanaman ini.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, produksi terong di Indonesia mencapai 704.223 ton, meningkat sekitar 4,12% dibandingkan tahun sebelumnya (DataIndonesia.id, 2022). Permintaan yang tinggi menjadikan budidaya terong hijau memiliki prospek pasar yang menjanjikan. Namun demikian, produktivitas di lapangan masih sering belum optimal. Salah satu faktor utama penyebab rendahnya hasil produksi adalah manajemen pemupukan yang kurang tepat, terutama dalam pemenuhan kebutuhan unsur hara.

Selama ini, petani umumnya masih mengandalkan pupuk anorganik, salah satunya pupuk fosfor (P). Fosfor berperan penting dalam pembentukan akar, bunga, dan buah, serta mendukung proses metabolisme energi pada tanaman. Ketersediaan fosfor yang cukup dapat meningkatkan pembungaan, pembuahan, serta kualitas hasil panen (Anonim, 2022). Sebaliknya, kekurangan fosfor dapat menyebabkan gangguan seperti pembungaan yang sedikit, pertumbuhan akar yang tidak optimal, dan penundaan pematangan buah (Anonim, 2022). Namun penggunaan pupuk fosfor anorganik secara berlebihan dalam jangka panjang berpotensi menurunkan kesuburan tanah, mengganggu keseimbangan ekosistem, dan meningkatkan biaya produksi karena ketergantungan petani pada pupuk kimia.

Sebagai solusi, pemanfaatan pupuk organik menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Salah satu bahan organik yang potensial adalah limbah tomat. Tomat yang tidak layak jual sering kali terbuang dan berpotensi menimbulkan pencemaran, padahal masih mengandung unsur hara

makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, serta berbagai senyawa organik bermanfaat. Melalui proses fermentasi, limbah tomat dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) yang mudah diaplikasikan pada tanaman. POC dari limbah tomat mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan pertumbuhan akar, memperbanyak jumlah daun, serta merangsang pembungaan. Dari sisi ekonomi, pemanfaatan limbah tomat sebagai pupuk organik cair juga dapat menekan biaya produksi karena bahan baku tersedia melimpah dan murah.

Namun, penggunaan pupuk organik secara tunggal sering kali belum mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman dalam waktu cepat. Oleh sebab itu, kombinasi POC limbah tomat dengan pupuk fosfor dinilai lebih efektif. Pupuk fosfor menyediakan unsur hara yang cepat tersedia bagi tanaman, sedangkan POC limbah tomat membantu menjaga kesuburan tanah secara berkelanjutan. Kombinasi ini diharapkan memberikan efek sinergis, yakni mempercepat pertumbuhan vegetatif, meningkatkan pembentukan bunga dan buah, serta memperbaiki kualitas hasil panen.

Sayangnya, penelitian mengenai kombinasi pupuk organik cair dari limbah tomat dengan pupuk fosfor pada tanaman terong hijau masih sangat terbatas. Padahal, penelitian ini penting untuk mengetahui dosis yang tepat sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman secara optimal. Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh pupuk organik cair (POC) dari limbah tomat dan pupuk fosfor terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman terong hijau diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan pertanian

berkelanjutan. Hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi acuan bagi petani dalam menentukan dosis pemupukan yang efisien, sekaligus mendukung peningkatan produksi terong hijau untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga maupun restoran yang terus meningkat.

## **B. Rumusan Masalah**

Dalam budidaya tanaman hortikultura seperti terong hijau, pemupukan merupakan salah satu faktor penting yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil panen. Seiring meningkatnya kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan, pemanfaatan bahan-bahan organik, seperti limbah buah tomat, menjadi alternatif yang menarik untuk dijadikan sebagai pupuk organik cair (POC). Di sisi lain, permintaan terong hijau terus meningkat karena tidak hanya dikonsumsi masyarakat di rumah tangga, tetapi juga banyak dibutuhkan di restoran sebagai bahan utama maupun pelengkap masakan. Hal ini menuntut adanya peningkatan produksi untuk menjamin ketersediaan terong hijau sebagai bahan pangan bergizi dan bernilai ekonomi.

Namun, efektivitas pupuk organik cair dari limbah tomat terhadap pertumbuhan tanaman masih perlu dikaji lebih lanjut. Di sisi lain, penggunaan pupuk anorganik seperti pupuk fosfor (P) masih menjadi praktik umum di kalangan petani karena perannya yang sangat penting dalam pembentukan akar, pembungaan, dan pembuahan tanaman. Oleh karena itu, menjadi penting untuk meneliti apakah pemberian pupuk organik cair dari limbah tomat dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman terong hijau. Selain itu, perlu juga ditelusuri kombinasi dosis yang tepat antara pupuk organik

cair dari limbah tomat dengan pupuk fosfor, guna memperoleh hasil pertumbuhan dan produksi terong hijau yang optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menjawab dua permasalahan utama, yakni:

1. Sejauh mana pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) dari limbah tomat terhadap pertumbuhan tanaman terong hijau?
2. Berapakah kombinasi dosis antara pupuk organik cair dari limbah tomat dengan pupuk fosfor (P) yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terong hijau

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) dari limbah tomat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong hijau.
2. Mengetahui pengaruh dosis pupuk P terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong hijau.
3. Mengetahui dosis kombinasi (interaksi ) pupuk organik cair (POC) dari limbah tomat dan pupuk fosfor (P) yang paling optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terong hijau.

**D. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi ilmiah bagi petani dan peneliti mengenai efektivitas pupuk organik cair (POC) dari limbah tomat dalam menunjang pertumbuhan tanaman terong hijau.
2. Menjadi referensi dalam menentukan dosis kombinasi pupuk organik cair (POC) dari limbah tomat dan pupuk fosfor (P) yang tepat untuk meningkatkan hasil produksi terong hijau secara lebih optimal