

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tanaman cabai rawit dengan nama latin *Capsicum frutescens* L. merupakan bagian dari famili Solanaceae. Tanaman hortikultura ini memiliki beragam manfaat dan nilai ekonomi yang tinggi. *Capsicum frutescens* L. mengandung protein, lemak, kalsium, karbohidrat, serta beberapa vitamin seperti vitamin C, vitamin B, dan vitamin A, yang penting bagi tubuh untuk menghasilkan energi. Selain itu, *Capsicum frutescens* L. juga mengandung L-asparaginase yang memiliki manfaat kesehatan (Agustina dkk. 2014). Cabai rawit tidak hanya memiliki nilai ekonomi yang tinggi sebagai komoditas hortikultura, tetapi juga kaya akan nutrisi dan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan, sehingga memiliki peran penting dalam aspek ekonomi dan gizi.

Menurut Badan Pusat Statistik (2024), produksi cabai rawit di Indonesia pada tahun 2024 mencapai 1,57 juta ton. Produksi ini mengalami peningkatan sebesar sekitar 60 ribu ton dibandingkan dengan produksi cabai rawit pada tahun 2023 yang mencapai 1,51 juta ton. Produktivitas cabai rawit di Indonesia fluktuatif, namun secara umum mengalami peningkatan. Pada tahun 2022, produktivitas cabai rawit mencapai 8,221 ton/ha. Pada tahun 2024 konsumsi cabai rawit per kapita tercatat sebesar 2,125 kg, sedangkan pada tahun 2023 sebesar 2,192 kg (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2024). Meskipun terjadi penurunan konsumsi per kapita, nilai konsumsi tersebut menunjukkan bahwa permintaan cabai rawit di dalam negeri masih relatif tinggi (Latuconsina dkk., 2024).

Permintaan cabai rawit yang merata sepanjang tahun membuat petani melakukan penanaman secara terus menerus tanpa memperhatikan faktor lingkungan yang menyebabkan produksi tanaman cabai rawit menurun. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan produksi tanaman cabai rawit menurun yakni, rendahnya tingkat kesuburan tanah, tingginya penguapan air yang disebabkan oleh suhu udara serta serangan organisme pengganggu tanaman (Muliati dkk. 2017).

Sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi cabai rawit yang tidak hanya memiliki kualitas baik, tetapi juga kuantitas yang optimal. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah dengan melakukan pemupukan yang efektif dan efisien bagi pertumbuhan tanaman cabai rawit. Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara yang ada di dalam tanah sudah tidak cukup untuk mendukung perkembangan tanaman secara maksimal. Pemupukan yang tepat akan memastikan ketersediaan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman (Ege dan Julung, 2019).

Petani cabai rawit umumnya menggunakan pupuk anorganik karena sifatnya yang praktis, mudah diperoleh, serta mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Salah satu jenis pupuk anorganik yang banyak diaplikasikan untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman cabai rawit adalah pupuk NPK majemuk (Naumi dkk. 2022). Pada umumnya, petani memupuk tanaman menggunakan pupuk anorganik N, P, dan K secara terus-menerus dengan takaran yang semakin meningkat (Priyadi dkk. 2021). Hasil penelitian Hayatudin (2021) menunjukkan bahwa pada pengamatan tinggi tanaman cabai rawit, perlakuan NPK yang paling baik adalah takaran 450 kg/ha pada umur 4 MST (115,51 cm) dan takaran 400 kg/ha pada umur 6 MST (219,03 cm), serta bobot buah per pohon paling baik adalah pada takaran 450 kg/ha (221,54 g).

Pemupukan kimia tanpa diimbangi dengan pemupukan organik dianggap kurang bijaksana, terutama mendukung dalam pertanian yang berkelanjutan. Penggunaan pupuk anorganik dapat menyediakan hara secara cepat dalam jumlah yang sedikit. Namun, penggunaan jangka panjang pupuk anorganik dapat menyebabkan pengerasan tanah dan menurunkan stabilitas agregat tanah (Priyadi dkk. 2021). Selain itu, pemupukan kimia dengan takaran tinggi dalam waktu lama dapat merusak ekosistem tanah, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kesuburan tanah secara alami. Guna memulihkan fungsi mikroorganisme dalam tanah, perlu dilakukan pemberian pupuk organik (Priyadi dkk. 2021).

Peningkatan produksi tanaman cabai rawit secara ramah lingkungan dapat dilakukan dengan menggunakan input bahan organik. Bahan organik yang diaplikasikan pada tanah dapat memperbaiki sifat kimia, fisik, dan biologi tanah sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman meningkat. Salah satu alternatif

untuk memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi utama atau pupuk bagi pertumbuhan tanaman adalah dengan teknik pemberian pupuk organik cair (POC) (Misbak dkk. 2024).

Menurut Yanti dkk. (2022), POC merupakan larutan yang dihasilkan dari proses pembusukan bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia, yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Salah satu bahan pupuk organik yang tersedia melimpah di masyarakat adalah limbah sayur. Limbah sayur merupakan salah satu sumber permasalahan yang mencemari lingkungan yang berada di sekitar pasar, karena mudah busuk dan bisa menimbulkan bau tidak sedap yang mengakibatkan dapat terjadinya pencemaran lingkungan. Jika limbah sayuran dimanfaatkan dengan baik, maka dapat menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat dan bernilai, yaitu sebagai bahan baku pupuk organik (Roza dkk. 2022).

Keunggulan POC yaitu dapat mengatasi kekurangan unsur hara dengan cepat, tidak menyebabkan pencucian hara, dan menyediakan hara secara cepat, dibandingkan dengan pupuk cair anorganik, POC umumnya lebih ramah terhadap tanah dan tanaman meskipun digunakan secara terus-menerus. Selain itu, pupuk ini mengandung bahan pengikat, sehingga larutan yang diberikan ke permukaan tanah dapat langsung diserap oleh tanaman (Yanti dkk. 2022). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dkk. (2021) menunjukkan bahwa POC berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cabai rawit. POC meningkatkan tinggi tanaman dengan rata-rata 66,75 cm dan mempercepat waktu munculnya bunga dengan rata-rata 28 hst serta meningkatkan jumlah bunga dengan rata-rata 7 pada pemberian POC 2% atau 20 ml/l.

Pemilihan pupuk organik cair (POC) yang berasal dari limbah sayuran pasar dalam penelitian ini didasarkan pada pertimbangan ketersediaan bahan baku yang melimpah dan berkelanjutan. Limbah sayuran pasar dihasilkan setiap hari dalam jumlah besar dan sebagian besar belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Limbah sayuran yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya, yang dikenal sebagai salah satu kawasan penghasil sampah terbesar dengan volume buangan mencapai sekitar 30–36 m³ per hari

(Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya, 2025). Pengolahan limbah sayuran pasar menjadi POC merupakan salah satu upaya untuk mengurangi timbunan limbah organik sekaligus meningkatkan nilai guna limbah tersebut.

Menurut penulis, pemanfaatan limbah sayuran pasar sebagai bahan baku POC sejalan dengan konsep pertanian berkelanjutan karena dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik, memanfaatkan sumber daya lokal secara efisien, serta mendukung upaya pelestarian lingkungan. Pendekatan ini tidak hanya memberikan manfaat bagi pertumbuhan dan hasil tanaman, tetapi juga berkontribusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung pengelolaan limbah organik yang lebih ramah lingkungan di sektor pertanian.

Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian terkait Pengaruh Kombinasi Takaran Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran Pasar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.).

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayuran pasar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)?
2. Takaran kombinasi pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayuran pasar berapakah yang menunjukkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) tertinggi?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah guna menguji pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayuran pasar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Adapun tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayuran pasar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), serta untuk mendapatkan kombinasi takaran

pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayuran pasar terbaik yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) tertinggi.

1.4 Kegunaan penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai hasil pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayuran pasar pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), serta diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan baru dalam pemberian kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayuran pasar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

2. Bagi petani

Sebagai ilmu dan informasi tambahan baru bagi petani mengenai kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayuran pasar dan petani dapat meningkatkan hasil panen melalui penerapan metode pemupukan yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi umum bagi masyarakat mengenai kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayuran pasar efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

4. Bagi lingkungan

Penelitian bermanfaat bagi lingkungan karena penggunaan POC dari limbah sayuran pasar dapat mengurangi limbah organik yang mencemari lingkungan. Selain itu, pupuk ini juga meningkatkan kesuburan dan struktur tanah, mendukung pertumbuhan tanaman, serta menjaga keseimbangan ekosistem pertanian.