

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Terung (*Solanum melongena* L.) adalah salah satu komoditas hortikultura yang cukup penting di Indonesia. Permintaan terhadap komoditas ini cenderung meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk serta meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konsumsi sayuran bagi kesehatan. Meskipun memiliki prospek budidaya yang cukup besar, tingkat produktivitas terung di tingkat petani masih menunjukkan fluktuasi dan umumnya belum mencapai potensi hasil yang optimal. Kondisi tersebut salah satunya dipengaruhi oleh ketidakseimbangan ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus serta rendahnya kandungan bahan organik pada lahan budidaya dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Oleh karena itu, penerapan sistem pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan menjadi penting untuk mendukung peningkatan produktivitas tanaman (Fanani *et al.*, 2022).

Data Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan (2024), menunjukkan bahwa produksi tanaman terung ungu pada tahun 2023 mencapai 117.306 ton, mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2022 yang tercatat sebesar 113.794 ton dan pada tahun 2021 mencapai 113.014 ton. Meskipun mengalami peningkatan, produktivitas tanaman terung di tingkat petani masih tergolong rendah dan belum optimal. Permasalahan dalam sistem pertanian disebabkan oleh keterbatasan penerapan teknologi budidaya ramah lingkungan dan tingginya ketergantungan pada pupuk kimia serta pestisida sintetis yang berdampak negatif

terhadap tanah dan lingkungan, sehingga diperlukan pengembangan teknologi pertanian berkelanjutan.

Penggunaan pupuk dan pestisida sintetis secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi tanah. Praktik tersebut berpotensi menurunkan kualitas struktur tanah serta mengurangi tingkat kesuburannya, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi mutu hasil pertanian dalam jangka panjang. Oleh sebab itu, upaya peningkatan produktivitas perlu dilakukan melalui penerapan teknologi budidaya yang lebih berkelanjutan. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan agen hayati seperti *Trichoderma* spp. yang berperan sebagai biopestisida sekaligus membantu meningkatkan hasil pertanian tanpa menimbulkan dampak merugikan bagi lingkungan (Lihawa *et al.*, 2025).

Trichoderma spp. termasuk genus jamur filamentosa tanah yang dijumpai di lingkungan seperti rhizosfer tanaman dan tanah pertanian yang bekerja melalui berbagai mekanisme antagonis seperti mycoparasitisme (menyerang jamur patogen secara langsung), antibiosis (menghasilkan senyawa yang menghambat patogen), kompetisi nutrisi dan ruang serta bisa menginduksi sistem pertahanan tanaman terhadap serangan organisme patogen lain. Karakteristik *Trichoderma* spp. yang ramah lingkungan dan multifungsi sering dimanfaatkan dalam pertanian berkelanjutan untuk dapat mengurangi penggunaan pestisida kimia sekaligus dapat meningkatkan kesehatan tanaman dan produktivitas tanah (Singh *et al.*, 2024).

Dengan agen hayati ini, sistem perakaran pada tanaman mampu berkolonisasi sehingga meningkatkan jumlah akar yang terinfeksi dibandingkan dengan akar yang tidak mengalami kolonisasi. Kondisi tersebut mendorong perkembangan

sistem perakaran yang lebih baik sehingga tanaman memiliki kemampuan lebih tinggi dalam menyerap unsur hara dari tanah. Penyerapan nutrisi yang lebih optimal akan mendukung pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Penerapan *Trichoderma* spp. dalam kegiatan budidaya juga telah dilaporkan mampu meningkatkan hasil tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Musdalifah *et al.*, (2023) yang menunjukkan bahwa pemberian *Trichoderma* spp. sebanyak 10 gram dan 20 gram per tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman cabai keriting secara nyata.

Selain memperbaiki kualitas melalui agen hayati, solusi lain yang juga dapat mendukung peningkatan produktivitas tanaman adalah penggunaan pupuk organik cair. Pahala *et al.*, (2022), menyatakan bahwa untuk memperoleh pertumbuhan optimal, selain syarat tumbuh yang sesuai, ketersediaan unsur hara melalui bahan organik juga harus diperhatikan. Hanifa *et al.*, (2022), POC berguna untuk mempercepat tumbuhnya tomat yang memiliki banyak manfaat. POC juga berperan dalam meningkatkan daya serap tanaman terhadap unsur hara yang tersedia di dalam tanah (Imran *et al.*, 2020). Salah satu bahan baku POC yang potensial adalah urin sapi, melalui proses fermentasi menghasilkan biourin. Biourin mengandung nitrogen (1,4-2,2%), fosfor (0,6-0,7%) dan kalium (1,6-2,1%) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Hadi, 2020). Selain murah dan mudah diperoleh, POC urin sapi juga terbukti efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, secara empiris didapati dalam penelitian Fratiwi (2020) yang menunjukkan bahwa aplikasi dosis 150 ml -300 ml dapat memberikan hasil terbaik pada tanaman terung.

Berdasarkan permasalahan mengenai produktivitas tanaman terung ungu yang masih rendah dan tingginya ketergantungan pada pupuk kimia dan pestisida sintetis maka penelitian mengenai pengaruh perlakuan *Trichoderma* spp. dan POC menjadi penting. Kombinasi perlakuan ini diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen secara optimal, memperbaiki kualitas tanah dan mengurangi penggunaan bahan kimia dalam budidaya menjadi upaya nyata dalam mewujudkan sistem pertanian yang adaptif, berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh *Trichoderma* spp terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.
2. Untuk mengetahui pengaruh POC terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.
3. Untuk mengetahui potensi dan interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi ilmiah yang dapat dijadikan dasar dalam pengembangan teknologi budidaya terung ungu secara ramah lingkungan melalui pemanfaatan *Trichoderma* spp. dan POC.
2. Mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia dan menyediakan alternatif solusi alami dalam pengendalian hama dan peningkatan kesuburan tanah.
3. Menyediakan bahan referensi bagi penelitian selanjutnya dan praktisi pertanian dalam menerapkan sistem budidaya yang efisien, praktis dan berkelanjutan.

Hipotesis Penelitian

1. Terdapat satu dosis *Trichoderma* spp. yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.
2. Terdapat satu konsentrasi POC yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.
3. Terdapat interaksi antara *Trichoderma* spp. dan POC yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.