

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) adalah salah satu jenis tanaman hortikultura yang banyak digemari oleh masyarakat karena mempunyai rasa yang enak, harga yang terjangkau dan mengandung zat gizi yang tinggi. Salah satu jenis terung yang terdapat di Indonesia adalah terung ungu. Terung ungu memiliki kulit berwarna ungu dan mengandung gizi tinggi. Dalam 100 g bahan mentah terung mengandung 26 kalori, 1 g protein, 0,04 vitamin B, 0,2 g hidrat arang dan 5 g vitamin C. Buah terung mempunyai khasiat sebagai obat karena mengandung alkaloid, solanin dan solasodin (Sunarjono, 2013)

Kesadaran masyarakat akan kesehatan serta pentingnya pemenuhan gizi menyebabkan meningkatnya permintaan terhadap ketersediaan sayuran. Berdasarkan hal tersebut diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi sayuran. Produksi terung di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 676.339 ton, mengalami peningkatan pada tahun 2022 sebesar 704.223 ton (Badan Pusat Statistik, 2022). Produksi terung tiap tahun cenderung meningkat, namun belum dapat memenuhi kebutuhan terung di Indonesia. Konsumsi rata-rata penduduk Indonesia akan terung sebesar 2,88 kg/kapita/tahun sehingga produksi terung perlu ditingkatkan (Badan Pusat Statistik, 2022). Upaya untuk meningkatkan produksi terung diantaranya dengan penggunaan varietas unggul dan ketersediaan lahan budidaya.

Varietas Mustang F1 merupakan salah satu varietas unggul untuk digunakan dalam budidaya tanaman terung. Mustang F1 mempunyai keunggulan yaitu produksi tinggi, tahan terhadap penyakit layu bakteri, masa panen yang lebih pendek dibandingkan dengan varietas lain yang dipanen pada umur 50-55 hari setelah tanam (Kementrian Pertanian, 1999). Selain penggunaan varietas unggul perlu dilakukan budidaya secara intensif dengan adanya lahan yang subur dalam meningkatkan produksi terung, namun lahan di Indonesia didominasi oleh kondisi tanah yang marjinal dengan tingkat kesuburan yang rendah. Jenis tanah yang tergolong ke dalam tanah marjinal diantaranya adalah tanah yang berasal dari ordo Ultisol (Malik *et al.*, 2017). Ultisol merupakan tanah dengan bahan organik

rendah, memiliki ketersediaan P sangat rendah, nutrisi makro rendah dan tanah bereaksi masam (Fitriatin *et al.*, 2014). Kandungan unsur hara yang terdapat dalam tanah Ultisol seperti Fe, Al dan Mn yang tinggi dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Ultisol juga dapat mengikat unsur P menjadi tidak larut, sehingga tidak tersedia bagi tanaman (Same, 2011).

Permasalahan yang terdapat pada tanah Ultisol tersebut dapat diperbaiki dengan melakukan suatu perbaikan atas kualitas tanah diantaranya pemberian bahan organik. Bahan organik dapat berasal dari sisa-sisa pertanian yang telah dikelola menjadi sumber bahan organik bagi tanah. Salah satu sumber bahan organik yang dapat dimanfaatkan adalah kompos tithonia. Pemberian tithonia dapat meningkatkan kesuburan tanah, pH tanah, bahan organik, kandungan hara N, P, K, Ca dan Mg tanah, menurunkan Al, sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman (Raja *et al.*, 2013).

Tumbuhan tithonia dapat dimanfaatkan dalam bentuk pupuk hijau kering, pupuk cair dan kompos (Muhsanati *et al.*, 2008). Tumbuhan tithonia kering mengandung 3-4.% N, 0,35-0,38% P, 3,50-4,10% K, 0,59% Ca dan 0,27% Mg (Hartatik, 2007). Kandungan unsur hara yang terdapat pada kompos tithonia yaitu 3,3% N, 1,09% P dan 0,95% K (Yanti, 2022).

Hasil penelitian tentang pemanfaatan tithonia telah dilakukan oleh Rahardian *et al.*, (2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk hijau tithonia dengan dosis 6 ton/ha dibandingkan dengan dosis 0 ton/ha dapat meningkatkan penambahan jumlah daun, luas daun, indeks luas daun dan bobot segar tanaman brokoli. Pemberian kompos tithonia 15 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (Fiza, 2004 dalam Munawwarah, 2016). Pemberian kompos tithonia dengan dosis 1 ton/ha yang dikombinasikan dengan pupuk kotoran sapi 11 ton/ha memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan kontrol pupuk an-organik terhadap jumlah buah dan bobot segar buah terung (Pramudika *et al.*, 2014).

Kompos tithonia yang diberikan pada tanaman akan lebih maksimal diserap oleh tanaman dengan pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). PGPR merupakan kelompok bakteri menguntungkan yang secara aktif mengkolonisasi di daerah akar. PGPR ialah mikroorganisme hayati yang mampu

meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Bakteri yang terkandung dalam PGPR dapat diklasifikasikan berdasarkan pengaruhnya terhadap tanaman secara langsung dan tidak langsung (Baihaqi *et al.*, 2018). Secara langsung Rhizobacteria berperan bagi tanaman dengan memobilisasi atau memfasilitasi penyerapan unsur hara dalam tanah serta mensintesis fitohormon yang memacu pertumbuhan tanaman, sedangkan secara tidak langsung PGPR dapat digunakan untuk induksi ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit (Purwantisari *et al.*, 2019).

Bakteri dalam PGPR diketahui memiliki 3 peran utama bagi tanaman yaitu dapat memacu pertumbuhan tanaman melalui produksi fitohormon (*biostimulan*), mampu mempercepat proses pertumbuhan tanaman melalui percepatan penyerapan unsur hara (*biofertilizer*) dan melindungi tanaman dari patogen sebagai protektan (Febriyanti *et al.*, 2015). PGPR yang digunakan yaitu Floraone<sup>®</sup> karena mengandung bakteri yang lebih kompleks dibandingkan PGPR lainnya, diantaranya adalah bakteri *Azospirillum sp*, *Pseudomonas sp* dan *Rhizobium sp*.

Bakteri *Pseudomonas sp* dapat memproduksi enzim fosfatase yang dapat digunakan untuk mendukung proses mineralisasi fosfat dalam tanah, mekanisme lain adalah melalui produksi asam organik untuk melepaskan fosfat terikat (Hungria *et al.*, 2015). *Azospirillum* dapat berinteraksi dengan akar berbagai tanaman, mampu menambat nitrogen dan melarutkan fosfat serta mensintesis hormon pertumbuhan tanaman (Steenoudta *et al.*, 2006). Menurut Yuliani & Wafa (2014) bakteri dari genus *Rhizobium* mampu mengikat N<sub>2</sub> bebas menjadi Ammonia (NH<sub>3</sub>) yang akan diubah menjadi asam amino kemudian menjadi nitrogen yang diperlukan oleh tanaman. Selain bakteri, didalam PGPR yang digunakan juga terdapat beberapa fungi diantaranya adalah *Aspergillus niger* dan *Trichoderma harzinaum*.

Pemberian PGPR dengan konsentrasi 12,5 ml/L berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan panjang akar tanaman tomat, serta konsentrasi 7,5 ml/L dapat memaksimalkan jumlah daun dan jumlah akar pada tanaman tomat (Iswati, 2012). Pengujian PGPR pada tanaman cabai merah dengan dosis 5 ml, 7,5 ml, 10 ml dan 12,5 ml, menunjukkan peningkatan jumlah buah dan bobot basah pada perlakuan 7,5 ml (Syamsiah & Rayani, 2014). Pemberian PGPR pada

tanaman cabai rawit menghasilkan bobot buah 2,17 gram dibandingkan dengan tanpa perlakuan PGPR menghasilkan bobot buah 1,02 gram pertanaman (A'yun *et al.*, 2013). Perlakuan PGPR yang diberikan pada tanaman terung memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur berbuah, umur panen pertama dan bobot buah pertanaman. Perlakuan PGPR 30 ml dapat mempercepat umur tanaman pada saat muncul bunga, muncul buah serta panen pertama pada tanaman terung (Rohmawati, 2017).

Aplikasi kompos tithonia dan PGPR dalam budidaya tanaman terung merupakan suatu alternatif yang dapat dikombinasikan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman terung. Berdasarkan uraian diatas sudah dilakukan penelitian mengenai **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) terhadap Pemberian Kompos Tithonia dan Floraone® PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*).**

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana interaksi antara dosis kompos tithonia dan konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.
2. Berapakah dosis kompos tithonia terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung
3. Berapakah konsentrasi PGPR terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui interaksi antara dosis kompos tithonia dan konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.
2. Mendapatkan dosis kompos tithonia terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.
3. Mendapatkan konsentrasi PGPR terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Petani**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi petani tentang penggunaan kompos tithonia dan PGPR terhadap hasil dan pertumbuhan terung.

### **2. Bagi Peneliti**

Penelitian ini sebagai syarat untuk kelulusan dalam program sarjana dan menambah jiwa intelektual dan proses penerapan ilmu yang didapat dibangku perkuliahan.

