

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum*, Mill) merupakan tanaman hortikultura yang buahnya banyak digemari dan dikembangkan di Indonesia. Selain sebagai sayuran, buah tomat juga digunakan sebagai bahan baku obat-obatan serta bahan baku pengolahan makanan seperti saus tomat dan sari buah. Buah tomat juga merupakan salah satu sayuran yang multiguna sehingga memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Wijayanti dan Susila, 2013). Tomat mempunyai manfaat dan khasiat sangat banyak dikonsumsi setiap hari terutama penggemar jus tomat dan sambal tomat juga berkhasiat membantu proses penyembuhan sariawan dan rabun ayam. selain itu tomat sangat bermanfaat bagi tubuh karena banyak mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan (Fitriani, 2012). Tomat memiliki kalori dan lemak yang rendah, bebas kolesterol, sumber serat, protein, vitamin A, vitamin C, beta-karoten, kalium dan mineral (Hasanuzzaman *et al.*, 2014).

Berdasarkan BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) produksi tomat semakin meningkat dari tahun 2017, 2018 dan 2019 hal ini terlihat pada data produksi tomat di tahun 2017 yaitu sebesar 6,716 ton, dengan luas panen 1,002 ha, jumlah produksi tahun 2018 sebesar 5,465 ton dengan luas panen 851 ha. Tahun 2019 produksi tomat meningkat yaitu 9,950 ton dengan luas panen 1,144 ha. Produktivitas ini jauh lebih baik dibandingkan dengan potensi produksi tomat varietas Lentana yang dapat mencapai 40-60t/ha (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Hortikultura, 2019). Oleh karena itu perlu penanganan yang baik dalam hal merawat dan memelihara tanaman tomat. Rendahnya hasil dan kualitas tomat kemungkinan disebabkan oleh varietas yang di tanam tidak sesuai, kultur teknis yang kurang baik atau pemberantasan hama dan penyakit yang kurang efektif, sehingga pertumbuhan tomat untuk dapat menghasilkan buah sangat tergantung pada interaksi antara pertumbuhan tanaman dan kondisi lingkungannya.

Menurut Pangaribuan, dkk. (2012) salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman tomat adalah dengan melakukan pemupukan untuk mendapatkan hasil dan kualitas yang tinggi. Pemupukan dilakukan

menggunakan pupuk anorganik (pupuk terbuat dari hasil bahan kimia) dan dilakukan penambahan pupuk organik (pupuk yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses fermentasi, dapat berbentuk padat atau cair dengan fungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah). *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) merupakan sekumpulan bakteri yang berasal dari *rhizosper* tanaman dan dapat dipindahkan dari habitat aslinya ke habitat lain baik secara langsung maupun melalui manipulasi terlebih dahulu. PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan bagi tanaman sangat baik. Bakteri ini memberi keuntungan dalam proses fisiologi tanaman dan pertumbuhannya, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik dan sehat. Husnihuda, M.dkk. (2017) mengatakan bahwa sebagai kumpulan bakteri tanah, PGPR mempengaruhi tanaman secara langsung melalui kemampuannya menyediakan dan memobilisasi atau memfasilitasi penyerapan berbagai unsur hara dalam tanah serta mensintesis dan mengubah konsentrasi fitohormon pemacu tumbuh tanaman sehingga memiliki ketahanan terhadap serangan penyebab penyakit. Sedangkan secara tidak langsung berkaitan dengan kemampuannya menekan aktivitas pathogen dengan menghasilkan berbagai senyawa atau metabolit seperti antibiotik bagi penyebab penyakit terutama pathogen tular tanah

Penelitian Okniwijaya (2015) telah membuktikan bahwa PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada dan ia melaporkan bahwa konsentrasi PGPR umumnya memberikan hasil pertumbuhan tanaman selada yang lebih baik di bandingkan dengan kontrol sebelumnya. Penggunaan PGPR dengan konsentrasi dan waktu pemberian dari pengguna sebelumnya tidak dapat diterapkan begitu saja tanpa memperhatikan kondisi lingkungan setempat sebagai tempat dimana PGPR diberikan sehingga perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh konsentrasi dan saat pemberian yang tepat agar tujuan yang ingin dicapai dapat terwujud (Febriantiet al, 2016). Aplikasi PGPR yang tepat untuk kondisi lingkungan umum dan khususnya kondisi tanah diwilayah kabupaten TTU belum diketahui sehingga perlu dilakukan penelitian tentang takaran frekuensi aplikasi PGPR pada tanaman tomat Introduksi.

Berdasarkan uraian diatas, maka di perlukan suatu penelitian dengan judul Pengaruh Aplikasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*(PGPR) Sebagai Pengendalian organism pengganggu tanaman (OPT) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Varietas Lentana (*Lycopersicum esculentum* Mill)

1.2 Rumusan masalah

Produksi tomat di Kabupaten Timor Tengah Utara mengalami penurunan akibat menggunakan pupuk dan pestisida sintesis secara terus menerus tanpa memperhatikan kondisi dan kelembapan tanah sehingga dapat menurunkan produksi tanaman tomat. Oleh karena itu perlu adanya penggunaan PGPR sebagai solusi untuk mengendalikan OPT serta meningkatkan pertumbuhan hasil tanaman tomat Introduksi.

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh PGPR terhadap serangan OPT tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill)
2. Untuk mengetahui konsentrasi dan frekuensi PGPR yang tepat untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill)

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi untuk petani dan peneliti tentang pengaplikasian PGPR yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill).
2. Untuk mengetahui aplikasi PGPR terhadap serangan organisme pengganggu tanaman.