

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang masih mengandalkan sektor pertanian yang memiliki peran penting dalam memajukan perekonomian nasional. Salah satu komoditas yang masih diminati oleh para petani di Indonesia adalah Tomat, yang merupakan tanaman berasal dari negara Peru dan Ekuador. Kemudian menyebar keseluruh dunia termasuk ke Indonesia serta negara tropik dan subtropik (Kaya, 2020).

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang penting di Indonesia. Tomat termasuk salah satu jenis sayuran buah yang mempunyai prospek sangat baik dalam usaha pengembangan agribisnis, hal ini dikarenakan nilai ekonominya yang tinggi dan zat gizi yang dikandung yaitu protein, karbohidrat, lemak, mineral dan vitamin (Herawati, 2017).

Menurut Badan Pusat Statistik, produksi tomat di Indonesia tahun 2020 adalah 1.084.993,00 ton, sementara produksi tomat di Sulawesi Selatan adalah 60.435,00 ton. Sementara pada tahun 2021, produksi tomat di Indonesia meningkat menjadi 1.114.399,00 ton dan produksi tomat di Sulawesi Selatan meningkat menjadi 63.373,00 ton. Namun pada umumnya, sistem budidaya tanaman tomat saat ini masih terlalu mengandalkan bahan kimia terutama pada pemupukannya yang hanya menggunakan pupuk anorganik. Akan tetapi, tanah yang diberi pupuk anorganik terus menerus akan menjadi gersang. Sedangkan tanaman tomat membutuhkan tanah yang subur supaya dapat menghasilkan produksi yang baik (Sari *dkk*, 2019).

Tomat merupakan tanaman sayuran buah semusim dari famili *solanaceae* yang banyak dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Tomat sangat bermanfaat karena mengandung berbagai vitamin, karbohidrat, lemak, kalori dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan gizi 100 g buah tomat meliputi kalori 18 kcal, serat pangan 1,2 g, protein 0,88 g, karbohidrat 3,89 g, lemak 0,2 g, kalsium 10 mg, kalium 237 mg, zat besi 0,27 mg, potassium 237 mg, sodium 5 mg, fosfor 24 mg, natrium 5 mg, magnesium 11 mg, vitamin A 833 IU, vitamin B-6 0,08 mg dan vitamin C 13,7 mg (USDA, 2021).

Tanaman tomat membutuhkan tanah yang gembur, berpasir, subur dan banyak mengandung humus. Air bagi tanaman tomat diperlukan dalam jumlah banyak, namun air yang berlebihan dan menggenang menyebabkan akar menjadi busuk dan kelembapan tanah menjadi tinggi sehingga memudahkan berkembangnya penyakit. Tomat merupakan anggota genus yang sedikit jumlah spesiesnya dibandingkan dengan genus lain dalam family Solanaceae (Harahap, 2017)

Media tanam merupakan tempat tumbuh bagi tanaman yang menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman, baik yang berasal dari media tanam itu sendiri atau yang sengaja ditambahkan pada media tanam tersebut. Media tanam untuk dipilih dari bahan yang mudah didapat, mempunyai daya pegang air yang kuat, ringan dan murah hal ini agar budidaya tanaman mudah dilakukan dan juga tidak terlalu boros menggunakan air serta apabila sekaligus diberikan hara dalam bentuk larutan maka media tersebut mampu bertahan pada media (Purba, 2022).

Komposisi Media Tanam Menurut (Yukiana *dkk*, 2020) Hasil analisis sidik ragam pada taraf nyata 5% didapatkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh

nyata terhadap jumlah bunga dan diameter bunga. Perlakuan media tanam yang menghasilkan tanaman dengan jumlah bunga terbanyak adalah P1 (tanah) dengan jumlah bunga 11,67 kuntum dan tanaman dengan jumlah bunga terendah didapat dari P3 (tanah : arang sekam perbandingan 1:2) dengan jumlah bunga 10 kuntum. Dari hasil analisis sidik ragam pada taraf nyata 5% didapatkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap diameter bunga. Perlakuan media tanam yang menghasilkan tanaman dengan diameter bunga terbesar adalah P1 (tanah) dengan diameter bunganya adalah 13,62 cm dan tanaman dengan diameter bunga terkecil didapat dari P3 (tanah : arang sekam perbandingan (1:2) dengan diameter bunga 13,03 cm. Penelitian yang dilakukan oleh Laing *dkk*, (2012) menggunakan campuran media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanamannya karena setiap perlakuannya memiliki kandungan bahan organik yang berbeda-beda dilihat dari sifat media tanamnya yang sangat berbeda yaitu sekam dan pasir sehingga hasil dari penelitian beliau memberikan hasil yang berbeda nyata.

Plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) merupakan kelompok bakteri yang hidup di daerah perakaran tanaman yang bermanfaat untuk meningkatkan hasil tanaman karena salah satu kemampuannya sebagai pupuk hayati dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, menghasilkan fitohormon, menghasilkan siderofor, dapat melarutkan fosfat serta sebagai agen pengendali hayati (Cahyani, 2021). Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) adalah kelompok bakteri rizosfer yang menjajah akar tanaman. Menurut Compant *dkk*, (2005), PGPR adalah kelompok mikroorganisme tanah menguntungkan serta termasuk dalam golongan bakteri yang hidup dan berkembang pada tanah yang kaya akan bahan organik. PGPR penting untuk pertanian melalui aktivitasnya dalam merangsang dan

memfasilitasi pertumbuhan tanaman. Aplikasi PGPR merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kesehatan tanah dan peningkatan produktivitas tanaman (Noviana *dkk*, 2023).

PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen, dan kesuburan lahan. Secara langsung, PGPR merangsang pertumbuhan tanaman dengan menghasilkan hormon pertumbuhan, vitamin, dan berbagai asam organik serta meningkatkan asupan nutrisi bagi tanaman. Pertumbuhan tanaman ditingkatkan secara tidak langsung oleh PGPR melalui kemampuannya dalam menghasilkan antimikroba patogen yang dapat menekan pertumbuhan fungi penyebab penyakit tumbuhan (fitopatogenik) dan siderophore (Rahni, 2012).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Moustaine *dkk*, (2017) menunjukkan bahwa berbagai strain bakteri PGPR yang diinokulasikan pada tanaman tomat mampu meningkatkan pertumbuhan akar, meningkatkan diameter batang dan klorofil total. Selain itu adanya peningkatan aktivitas fiksasi nitrogen, aktivitas enzim anti mikroba (selulase, kitinase dan protease), dan peningkatan produksi IAA mengakibatkan peningkatan pertumbuhan dan hasil pada tomat (Ichwan *dkk*, 2021).

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu dilakukannya penelitian penggunaan media tanam dan PGPR yang diharapkan penerapan keduanya mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tanaman tomat.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Mengetahui pengaruh Konsentrasi Pemberian PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
3. Mengetahui interaksi komposisi media tanam dengan konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi membudidayakan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan menggunakan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi PGPR.

Hipotesis

1. Terdapat Komposisi media tanam yang berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Terdapat Konsentrasi PGPR yang berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan produksi tanaman tomat.
3. Terdapat Interaksi antara komposisi media tanam dengan konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat