

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu pilar utama perekonomian. Dengan luasnya lahan pertanian, Indonesia memiliki potensi besar dalam menghasilkan berbagai jenis tanaman, terutama tanaman hortikultura. Salah satu tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan adalah mentimun. Mentimun (*Curcumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis tanaman buah sayuran yang bernilai gizi tinggi yang bermanfaat bagi kesehatan. Selain bermanfaat bagi kesehatan manusia, salah satunya digunakan dalam industri sebagai bahan baku parfum, permen, dan produk minuman (Rukmana, 2004 *dalam* Mukhsin dkk, 2022).

Di Sulawesi Selatan, produksi mentimun mengalami peningkatan pada tahun 2022 mencapai 9.151 ton/tahun dibandingkan dengan tahun 2021 hanya mencapai 8.404 ton/tahun. Namun, pada tahun 2023 produksi mentimun menurun dengan produksi 8.717 ton/tahun (Badan Pusat Statistik, 2023). Hal ini disebabkan oleh banyak faktor terutama pada cara pengolahan tanah dan ketersediaan nutrisi dalam tanah. Oleh karena itu dibutuhkan komposisi media tanam yang baik untuk meningkatkan hasil produktivitas tanaman mentimun.

Media tanam merupakan tempat akar tanaman menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Media tanam mendukung pertumbuhan dan hasil produksi tanaman (Asri dkk, 2019). Media tanam yang baik dapat meningkatkan produktivitas tanaman mentimun contohnya media tanam berbahan dasar organik. Penggunaan bahan organik jauh lebih unggul dibandingkan bahan anorganik karena sudah dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. Selain itu, bahan organik

memiliki keseimbangan antara pori-pori makro dan mikro, sehingga mendukung sirkulasi udara yang baik serta memiliki kemampuan menyerap air yang tinggi. Menurut hasil penelitian Surya dkk (2017), Penggunaan bahan organik dapat meningkatkan porositas tanah, kandungan karbon organik, mengurangi berat isi dan berat jenis, serta memperbaiki kestabilan agregat, porositas tanah, dan kadar air pada pH 4,2. Adapun contoh media tanam organik seperti, pupuk kandang, sabut kelapa, Arang sekam padi dan serbuk gergaji dan pasir.

Arang sekam padi merupakan media tanam yang sesuai untuk daerah dengan kelembapan tinggi karena memiliki kemampuan rendah dalam menyerap air. Sementara itu, sabut kelapa dapat menahan air dalam jumlah besar serta mengandung unsur hara esensial. Sekam padi memiliki daya serap air yang baik dan tidak mudah terurai, sedangkan serbuk gergaji memiliki tekstur ringan yang mendukung pertumbuhan akar dengan cepat (Tansidi dkk, 2022). Media tumbuh dengan penambahan pasir sekarang ini banyak digunakan sebagai pengganti tanah. pasir memiliki pori-pori makro sehingga dalam penggunaannya memerlukan penambahan bahan organik, tujuannya ialah agar media dapat menahan air dan memperbaiki sifat pasir tersebut (Febriani dkk, 2021).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Ginting dkk 2018, penggunaan berbagai jenis media tanam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil produksi mentimun. Selain itu penggunaan media tanam untuk memaksimalkan produktivitas tanaman mentimun yaitu dengan penggunaan PGPR.

Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) adalah sejenis bakteri yang ditemukan di *rizosfer* yang tumbuh di area tanaman untuk meningkatkan kualitas

atau kuantitas pertumbuhan tanaman. PGPR dapat menyediakan unsur P (fosfat) untuk kebutuhan tumbuh tanaman (Azzahra, dkk, 2021). Selain itu, dapat membantu untuk memaksimalkan penyerapan berbagai unsur hara dari dalam tanah. PGPR dapat diperoleh dari bahan alam dengan cara mengisolasi dan mengembangbiakan rhizobakteri pada akar tanaman sehingga disebut PGPR alami (Sabila, 2022). Sumber PGPR alami dapat berasal dari akar tanaman seperti akar bambu, putri malu dan rumput gajah. Pada akar bambu dan rumput gajah terdapat bakteri *Pseudomonas* sp., *Bacillus* sp., *Azotobacter* sp., dan *Azospirillum* sp. (Kalay dkk., 2019), sedangkan pada akar putri malu terdapat bakteri *Pseudomonas fluorescens* dan *Bacillus* sp. (Istiqomah dkk., 2018).

Beberapa penelitian membuktikan bahwa dengan pemberian PGPR akar bambu, akar rumput gajah dan akar putri malu dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman sayuran (Sabila, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Candraningtyas dan Indrawan 2023, penggunaan PGPR Akar bambu pada ketiga indikator pertumbuhan tanaman dalam penelitian ini menunjukkan dampak yang positif. Hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa aplikasi PGPR menghasilkan pertumbuhan yang lebih optimal dibandingkan dengan perlakuan tanpa aplikasi PGPR. Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Ismail dkk menunjukkan bahwa aplikasi PGPR dari akar putri malu memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel tinggi tanaman pada 3 MST dan 4 MST, volume akar, serta berat kering tanaman. Hal ini diduga karena peran PGPR sebagai biofertilizer yang mendukung kesuburan tanah dengan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga kebutuhan unsur hara makro dan mikro dapat terpenuhi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian PGPR dari akar

bambu, akar rumput gajah, dan akar putri malu menghasilkan variasi yang signifikan dan memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah tanaman cabai rawit pada setiap waktu panen (Irfan dkk, 2022).

Berdasarkan hal-hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian penentuan media tanam serta pengaruh berbagai jenis sumber PGPR yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun.

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh berbagai komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun
2. Mengetahui jenis PGPR yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun
3. Mengetahui interaksi komposisi media tanam dan jenis PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun

Kegunaan Penelitian

1. Mendapatkan informasi tentang komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun
2. Mendapatkan informasi tentang penggunaan jenis PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun
3. Sebagai bahan informasi terhadap penelitian selanjutnya dan sejenisnya.

Hipotesis

1. terdapat komposisi media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun dan terdapat satu jenis media tanam berpengaruh terbaik

2. terdapat jenis PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun dan terdapat satu jenis PGPR berpengaruh terbaik
3. Terdapat interaksi antara komposisi media tanam dan jenis PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun