

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus L.*) merupakan tanaman termasuk dalam family *Cucurbitaceae* (tanaman labu-labuan). Pada umumnya mentimun disajikan dalam bentuk segar, sebagai sayuran, bahan industri kosmetik, bahan baku mentimun, permen dan parfum (Sepriani, *dkk.*, 2020). Tanaman mentimun berasal dari Utara India kemudian masuk ke wilayah Mediteran yaitu China pada tahun 1882, de Condolle memasukkan tanaman ini kedalam daftar tanaman asli India. Tanaman mentimun memiliki daya adaptasi yang cukup baik terhadap lingkungan tumbuhnya dan tidak memerlukan pemeliharaan yang khusus, tanaman timun bisa ditanam mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi 1000 mdpl. Tanaman timun sangat sesuai ditanam di lahan terbuka dengan suhu 21,1 °C - 26,7 °C dan tidak banyak hujan (Soverda dan Indraswari, 2022).

Di Indonesia sendiri jika dilihat dari luas panen pada tanaman mentimun tahun 2018 seluas 39,850 Ha, sedangkan pada tahun 2019 mentimun mengalami sedikit penurunan dengan luas panen pada tanaman mentimun yaitu 39.118 Ha, tetapi pada tahun 2020 mentimun mengalami kenaikan luas panen yaitu 41.016 Ha, akan tetapi di tahun 2021 mengalami kenaikan kembali dengan luas panen tanaman mentimun yaitu 42.862 Ha. Produktivitas mentimun yang ada di Indonesia dalam 4 tahun terakhir mengalami peningkatan. Hal ini terbukti pada data (BPS, 2022), yakni tercatat pada tahun 2018 produktivitas mentimun 433.923 ton. Pada tahun 2019 meningkat sebanyak 435.973 ton, pada tahun 2020 meningkat sebanyak 441.286 ton, lalu pada tahun 2021 tingkat produktivitas

mentimun meningkat sebanyak 468.299 ton. Berdasarkan data di atas tingkat produktivitas pada tanaman mentimun pada setiap tahunnya yang terus mengalami peningkatan. Di Indonesia tidak lepas dengan proses budidaya khususnya pada saat proses perawatan yang dilakukan pada tanaman yang sedang dibudidayakan., Salah satu perawatan tanaman yang wajib dilakukan adalah pemupukan. Pemberian pupuk secara berkala dan dengan konsentrasi yang sesuai maka dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga produktivitas tanaman akan terus meningkat. Pemupukan yang dilakukan oleh petani tidak lepas dari pemberian bahan kimia. Penggunaan bahan kimia yang berlebih pada tanaman akan dapat mengakibatkan semua mikroorganisme yang membantu proses penguraian akan mati sehingga ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak tersedia. Selain itu dampak dari penggunaan bahan kimia yang berlebih juga tidak baik bagi lingkungan karena dapat mengurangi kesuburan tanaman, pencemaran air, serta dapat terjadi pencemaran udara (Ariana, 2016).

Berdasarkan uraian di atas untuk meningkatkan produktivitas pada tanaman timun dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia yaitu dengan memperbaiki kesuburan secara fisika, kimia dan biologi dilakukan dengan beberapa cara antara lain pemberian bahan organik secara berkala, pemberian pupuk anorganik secara berimbang, dan pembenaman pupuk hayati yang kaya dengan mikro organisme pengurai yang positif bagi tanah, karena dengan memperbaiki kesuburan tanah maka ketersediaan unsur hara akan tetap melimpah dan ketersediaanya dapat meningkatkan produksi tanaman (Kaharu, *dkk.*, 2021).

Menurut Murdiono, (2018) Salah satu bakteri yang menguntungkan bagi tanaman adalah bakteri *Pseudomonas flourencens* dan bakteri *Bacilus polymixa*

yang berperan aktif dalam proses fermentasi. Bakteri ini bersumber dari akar bambu, dimana akar pada bambu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan utama pembuatan PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*) sebagai pengganti pupuk, untuk menciptakan pertanian organik (Lele dkk., 2020). Pemanfaatan bahan organik cair berbahan PGPR secara terus menerus memberikan pengaruh baik terhadap kualitas tanah, sebab penggunaan bahan organik tersebut dapat menyediakan banyak unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman salah satunya adalah dapat menyediakan nitrogen (N), memfiksasi nitrogen (N) yang berasal dari udara untuk menyediakan hara nitrogen (N) yang tersedia di dalam tanah dan unsur hara fosfor (P) serta beberapa mikro organisme pengurai antara lain, *Pseudomonas flourencens* dan bakteri *Bacillus polymixa* yang dapat mempercepat proses penguraian pada tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal (Nangaro dkk., 2021).

Rhizobakteri yang digunakan pada tanaman mendorong pertumbuhan dan produksi disebabkan oleh akumulasi nutrien seperti N dan P serta senyawa yang lain yang diinduksi oleh mikroorganisme tersebut. Selain itu Azotobacter juga dapat menghasilkan sitokinin, giberelin, dan asam absisat (ABA). Rhizobakteri yang digunakan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman secara vegetatif yaitu pada tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang, selain itu juga dapat meningkatkan pertumbuhan generatif tanaman yaitu pada jumlah bunga, jumlah buah dan berat buah jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol atau tanpa pemberian PGPR terhadap tanaman (Fauziah Aini Rohmawati, 2016).

Proses pengaplikasian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) ini pada umumnya harus memperhatikan beberapa hal seperti konsentrasi dan

interval waktu pemberian pada tanaman mentimun. Waktu Pengaplikasian pupuk yang berbeda akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, sehingga perlu dilakukannya pemberian pupuk dengan memperhatikan interval waktu. Sebaliknya, jika interval pupuk terlalu jarang dapat menyebabkan kebutuhan hara bagi tanaman kurang terpenuhi sehingga produktivitasnya menurun dan tanaman mudah terserang hama dan penyakit. Interval waktu pemberian dianjurkan yaitu 7 – 10 hari sekali. Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dapat meningkatkan kesuburan tanah dan dapat memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman (Muldiana dan Rosdiana, 2017).

Berdasarkan uraian diatas penulis mengajukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*), guna mengetahui konsentrasi PGPR yang optimal dan interval waktu yang tepat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman mentimun dengan dosis yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) ?
2. Bagaimana pengaruh interval waktu pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) terhadap pertumbuhan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) ?
3. Bagaimana interaksi antara perbedaan konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan interval waktu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) ?

1.3 Tujuan dan Kegunaan

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi PGPR yang tepat untuk hasil produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*).
2. Untuk mengetahui pengaruh interval waktu pemberian PGPR untuk hasil produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*).
3. Interaksi antara pemberian konsentrasi PGPR dan interval waktu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*).

1.4 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan Interval Waktu Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) merupakan penelitian yang dilakukan di di Desa Bangsalsari, Kecamatan Bangsalsari, Kab.Jember. Adapun pendapat penelitian lain tercantum dalam tulisan sebagai pendukung penelitian ini yang ditulis dengan menyertakan sumber pustaka asli.

1.5 Luaran Penelitian

Pelaksanaan dari penelitian ini menghasilkan luaran berupa : skripsi, poster ilmiah, dan artikel ilmiah yang dipublikasikan di jurnal nasional terakreditasi Sinta 4.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil dan pemaparan dalam penelitian ini adalah dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh pemberian konsentrasi PGPR dan interval waktu yang tepat untuk mendapatkan hasil produksi tanaman mentimun dengan dosis dan perlakuan yang berbeda dan juga diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan.