

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman semangka merupakan tanaman yang berasal dari Afrika dan saat ini tanaman semangka telah tersebar di seluruh dunia, baik di daerah yang beriklim sub tropis maupun tropis. Semangka (*Citrullus vulgaris* L.) merupakan salah satu buah yang sangat digemari, terutama masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan memiliki kandungan air yang banyak. Tanaman semangka termasuk salah satu jenis tanaman buah-buahan semusim yang memiliki peran penting, baik bagi perkembangan sosial ekonomi rumah tangga maupun Negara.

Nilai produktivitas tanaman semangka sebesar 576.178 ton dengan nilai persentase sebesar 2,86 % serta menempati urutan ke-10 dari 26 jenis komoditas buah yang ada di Indonesia. Data BPS menunjukkan bahwa dalam rentang 5 tahun terakhir (2017-2021), Provinsi Jawa Timur menjadi wilayah dengan total panen buah semangka paling tinggi di Indonesia dengan rata-rata 133.328 ton, hal ini merupakan potensi untuk menjadikan semangka sebagai komoditi unggulan Provinsi Jawa Timur. Nilai ekonomis yang tinggi menjadi daya tarik petani untuk budidaya tanaman semangka. Dalam upaya meningkatkan produksi, kualitas dan kuantitas semangka perlu digunakan teknologi yang tepat. Salah satunya yaitu menggunakan vermikompos dan PGPR.

Vermikompos dan PGPR diaplikasikan bertujuan untuk mempertahankan maupun meningkatkan tingkat produktivitas tanaman semangka. Vermikompos merupakan kompos yang diperoleh dari hasil perombakan bahan-bahan organik yang dilakukan oleh cacing tanah. Vermikompos mengandung unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman juga banyak mengandung mikroba dan hormon perangsang perumbuhan tanaman seperti giberelin, sitokinin dan auksin. Pengaplikasian vermikompos bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah yang digunakan dalam budidaya tanaman semangka sehingga berdampak pada peningkatan pertumbuhan tanaman dan produktivitas tanaman semangka.

Plant Growth Promoting Rhizobacteria atau biasa disebut dengan PGPR merupakan sekumpulan atau kelompok bakteri yang aktif mengkolonisasi akar tanaman dan rhizosfer yang berperan penting dalam meningkatkan kesuburan

tanah, pertumbuhan tanaman dan hasil panen. PGPR membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan cara memfiksasi nitrogen, meningkatkan penyerapan unsur hara, sebagai biostimulan yang merangsang pertumbuhan tanaman melalui produksi fitohormon, dan melindungi atau mencegah tanaman dari patogen dengan bertindak sebagai bioprotektan. Penelitian ini menggunakan PGPR kombinasi yaitu bakteri *Pseudomonas fluorescens* dan *Paenibacillus polymyxa*. Vermikompos juga menjadi media yang sangat baik bagi pertumbuhan bakteri PGPR, karena bahan organik menjadi faktor kunci bagi perkembangan agen mikroba. Vermikompos menyediakan sumber daya yang dapat berfungsi sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroba inokulan (Song *et al.*, 2015).

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian verмикompos berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka?
2. Apakah pemberian PGPR dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman semangka?
3. Apakah terdapat interaksi antara pemberian verмикompos dan PGPR terhadap meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman semangka?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh interaksi antara pemberian dosis verмикompos dan konsentrasi PGPR terhadap meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman semangka
2. Memperoleh pengaruh penggunaan verмикompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka
3. Memperoleh pengaruh penggunaan PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil dari tanaman semangka

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang dosis verмикompos dan konsentrasi PGPR terbaik pada tanaman semangka sehingga dapat diterapkan pada tingkat petani khususnya di daerah Mojosari, Kabupaten Mojokerto.