

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).

Meningkatnya permintaan tomat setiap tahun menjadi faktor pendorong bagi masyarakat untuk melakukan budidaya tanaman tomat dengan menghasilkan kualitas dan kuantitas yang terbaik. Berdasarkan penjelasan Dirjen Hortikultura (2019) tomat berada di urutan kelima produksi tanaman sayuran pada Indonesia yang produksinya berfluktuasi setiap tahunnya. Produksi tanaman tomat tahun 2020 sebanyak 1.084.993 ton sedangkan pada tahun 2021 sebanyak 1.107.575 ton, perbandingan 2021 terhadap 2020 bertambah sebesar 1,02% (Badan Pusat Statistik, 2022). Berikut produksi tomat dari tahun 2018- 2021 berdasarkan sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia (2022). Tahun 2018 sebesar 976,772/ton, tahun 2019 sebesar 1.020.331/ton, tahun 2020 sebesar 1.084.993/ton, dan tahun 2021 sebesar 1.107.575/ton.

Agar pertumbuhan dan produksi tanaman tomat dapat optimal, maka diperlukan berbagai perlakuan, diantaranya adalah dengan pemupukan yang tepat dan seimbang. Pemupukan bertujuan untuk memenuhi tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk yang digunakan dapat bersumber dari pupuk

organik dan pupuk anorganik. Pemberian pupuk untuk pertumbuhan tanaman dapat diberikan langsung pada tanaman atau melalui daun (Sutanto, 2002).

Pemberian pupuk melalui daun harus dilakukan dengan tepat, baik cara pemberian, konsentrasi maupun waktu pemberian. Pemakaian konsentrasi yang tepat akan menentukan manfaat dari pupuk tersebut. Apabila konsentrasi tersebut kurang atau berlebihan dari konsentrasi anjuran, maka pertumbuhan tanaman akan semakin memburuk (Setyorini, 2005).

Pupuk Nasa merupakan pupuk yang diproduksi dari bahan-bahan alam seperti protein hewan, tulang hewan, dan bahan dari tumbuh-tumbuhan, sehingga menghasilkan suatu campuran nutrisi yang benar-benar mudah diserap oleh tanaman dan dapat memperbaiki kondisi lahan (Sarief, S. 2003).

Selain penggunaan POC, meningkatkan pertumbuhan tanaman juga dapat diusahakan dengan pengaplikasian pupuk hayati dari bahan organik. Ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor tanaman itu sendiri, penyebab penyakit (pathogen) serta lingkungan tempat tumbuh tanaman. Lingkungan tumbuh tanaman dapat berupa lingkungan abiotik maupun biotik. Lingkungan biotik termasuk di dalamnya mikroorganisme yang ada di dalam tanah tempat tumbuh tanaman. Keberadaannya merupakan penghuni asli tanah setempat atau hasil introduksi dari lokasi lain, berupa: bakteri, jamur maupun jenis lainnya (Iswati, 2012).

PGPR adalah kelompok mikroorganisme menguntungkan yang agresif menduduki (mengkolonisasi) rhizosfer (lapisan tanah zona perakaran). Kemampuan PGPR sebagai agen pengendalian hayati adalah karena kemampuannya bersaing untuk mendapatkan zat makanan, bersifat antibiosis,

sebagai hormon pertumbuhan dan ramah lingkungan. *Bacillus* dan *Pseudomonas* adalah genus yang paling banyak diteliti, potensinya tinggi sebagai agen pengendali hayati. Bakteri *Bacillus polymixa* dan *Pseudomonas fluorensceus* dapat mengeluarkan enzim serta hormon yang berguna untuk memacu pertumbuhan tanaman dan mengeluarkan antibiotik yang mampu menghambat perkembangan mikroba yang bersifat patogenik (mikroba penyebab penyakit). PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan (Rahni, 2012).

Menurut Syamsiah M., Royani. 2014. Pemberian POC dan PGPR akar bambu berpengaruh positif terhadap tinggi, jumlah buah, dan bobot basah tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). Perlakuan yang terbaik untuk tinggi tanaman cabai merah adalah POC 50 ml + PGPR 12,5 ml / l air. Sedangkan perlakuan yang terbaik untuk jumlah buah dan bobot basah tanaman cabai merah adalah POC 50 ml + PGPR 7,5 ml/l air.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berdampak positif pada pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah, maka dilakukanlah penelitian serupa pada tanaman tomat dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Terhadap Aplikasi Pupuk Organik Cair dan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*”.

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian POC terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Mengetahui pengaruh pemberian PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat
3. Mengetahui pengaruh interaksi kombinasi POC dan PGPR terhadap peningkatan kualitas dan kuantitas pertumbuhan dan hasil tanaman tomat

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai referensi atau pertimbangan bagi masyarakat petani dan instansi terkait dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat dengan pemberian POC dan PGPR.

Hipotesis Penelitian

1. Terdapat pengaruh pemberian POC terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Terdapat pengaruh pemberian PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara pemberian POC dan PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.