

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tomat merupakan salah satu komoditi sayuran yang banyak dibudidayakan oleh petani di dunia, tanaman ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena kaya akan vitamin dan mineral, biasanya tomat digunakan sebagai *juice*, lalapan, bahan sambal, dan berbagai macam olahan masakan lainnya. Menurut (FAO, 2010) tanaman ini menduduki peringkat pertama dunia dengan produksi total sampai mencapai 14% dari total produksi sayur dunia, yaitu lebih dari 100 juta ton/tahun.

Permintaan terhadap komoditas ini dari tahun ke tahun terus meningkat, pengetahuan masyarakat tentang manfaat dan kandungan vitamin dari tomat mengakibatkan permintaan pasar terus mengalami peningkatan. Oleh sebab itu peluang bisnis buah tomat masih terbuka lebar karena pasokan kebutuhan dari tahun ke tahun belum mencukupi, baik untuk memenuhi konsumen domestik maupun mancanegara. Produksi tomat di Jawa Tengah pada tahun 2016 mencapai angka 61,586 ton per tahun angka ini menunjukkan penurunan dari tahun sebelumnya tahun 2015 yaitu 62,405 ton per tahun. Luas lahan juga mengalami penurunan yaitu dari 4,371 ha pada tahun 2015 menjadi 4,180 ha pada tahun 2016 (BPS, 2016). Penurunan produksi selain disebabkan oleh luas lahan yang berkurang salah satu kendala lain adalah serangan penyakit, layu *Fusarium (fusarium oxysporum)*, yang menyerang

tanaman muda hingga tanaman dewasa. Sehingga akan mengakibatkan kegagalan panen (Hasanah dan Marlina, 2017)

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah penyakit tanaman yang diakibatkan oleh patogen tular tanah yang menyerang tanaman tomat yaitu, dengan metode grafting dengan takokak. Takokak (*Solanum torvum*.) merupakan tumbuhan liar dari suku terung-terungan yang bisa digunakan sebagai batang bawah karena takokak mempunyai perakaran yang kuat dan sifat tahan terhadap penyakit akar. Menurut (Bletsos, 2008) *S. torvum* disambungkan secara komersial pada tumbuhan *Solanum* yang memberikan pertumbuhan yang baik ke batang atas, mentoleransi patogen tanah dan memberikan hasil tertinggi. Selain itu takokak dengan tomat juga masih memiliki hubungan kerabat yaitu satu *family*, sehingga apabila dilakukan penyambungan tomat dengan *torvum*, maka persentase keberhasilannya tinggi, dihasilkan sambungan yang kompatibel dan resistensi terhadap hama dan penyakit tanaman. Menurut (Petran, 2014) tanaman tomat yang di sambung dengan *Solanum torvum* (interspesifik grafting) dapat digunakan di area produksi dengan resiko tinggi banjir dan cekaman kekeringan.

*Grafting* (penyambungan) telah digunakan dalam pertanian sejak zaman kuno, dengan pohon buah-buahan menjadi khas contoh tanaman yang biasa disambung di masyarakat pertanian awal (webster, 1995). *Grafting* memungkinkan penanam untuk segera mencapai manfaat dari dua tanaman, satu menyediakan sistem akar (batang bawah) dan yang lain menyediakan tunas (*scion*). Teknik ini pertama kali diperkenalkan ke produksi sayuran

ketika semangka dicangkokkan untuk mengontrol patogen tanah di Asia pada awal abad kedua puluh (Sakata *et al.*, 2005). Oleh karena itu, *grafting* pertama kali diadopsi dalam produksi sayuran untuk mengatasi penyakit-penyakit yang ditularkan melalui tanah. Sejak saat ini, *grafting* sayuran juga telah digunakan untuk meningkatkan toleransi terhadap stress abiotik dan efisiensi penggunaan air dan nutrisi, meningkatkan hasil, dan meningkatkan kualitas buah (Hu, 2016).

Penelitian takokak sebagai batang bawah sudah dilakukan beberapa kali. Menurut Iwin (2003) dalam penelitiannya takokak yang disambung dengan tomat dengan metode *top clef grafting*, hasil yang diperoleh tahan terhadap layu bakteri dibandingkan dengan tanaman yang tidak disambung dengan tanaman takokak dan menurut Yuhanis (2013) tanaman yang disambung dengan takokak, metode yang digunakan adalah *top clef grafting*. Memiliki ketahanan terhadap patogen *Ralstonia solanacearum* akan tetapi tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian tersebut belum mengevaluasi beberapa metode penyambungan untuk mengetahui persentase keberhasilan penyambungan dan kompatibel pertumbuhan sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai tingkat keberhasilan berbagai metode *grafting* pada tiga varietas tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) dengan takokak (*Solanum torvum*).

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana pengaruh metode *grafting* terhadap persentase keberhasilan sambungan dan pertumbuhan tanaman?
2. Bagaimanakah pengaruh varietas terhadap persentase keberhasilan sambungan dan pertumbuhan tanaman?
3. Adakah interaksi antara metode *grafting* dan varietas terhadap persentase keberhasilan sambungan dan pertumbuhan tanaman?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh metode *grafting* terhadap persentase keberhasilan sambungan dan pertumbuhan tanaman.
2. Mengetahui pengaruh varietas terhadap persentase keberhasilan sambungan dan pertumbuhan tanaman
3. Mengetahui interaksi antara metode *grafting* dan varietas terhadap persentase keberhasilan sambungan dan pertumbuhan tanaman.

## **D. Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi tentang kompatibilitas grafting pada berbagai kultivar tomat dengan takokak.