

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jambu biji (*Psidium guajava* L., Myrtaceae) merupakan salah satu komoditas unggulan hortikultura yang dibudidaya oleh petani di Indonesia. Lebih dari 150 negara mengembangkan budidaya jambu biji, diantaranya adalah Thailand, Taiwan, Jepang, Malaysia, Australia, dan Indonesia (Parimin, 2005). Jambu biji memiliki kandungan gizi yang tinggi dengan berbagai manfaat sehingga menyebabkan permintaan buah jambu biji meningkat dikalangan masyarakat terutama di pasar kota-kota besar, untuk dikonsumsi secara individu hingga permintaan dari industri makanan serta minuman sebagai bahan baku. Produksi buah jambu biji di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 396.268 ton, dengan produsen terbesar adalah provinsi Jawa Tengah yaitu sebanyak 105.639 ton (BPS, 2020). Produksi jambu biji nasional masih tergolong rendah apabila dibandingkan dengan produksi buah-buahan lainnya, sehingga perlu dilakukan peningkatan produksi. Peningkatan produksi membutuhkan bibit unggul dan berkualitas dengan jumlah banyak untuk memenuhi kebutuhan.

Bibit jambu biji diperoleh melalui perbanyakan secara generatif maupun vegetatif. Perbanyakan generatif merupakan perbanyakan secara seksual dan dilakukan secara langsung melalui biji. Kelebihan perbanyakan generatif yaitu memiliki perakaran yang kuat dan lebih mudah diproduksi secara massal, sedangkan kelemahannya yaitu pertumbuhan tanaman membutuhkan waktu cukup lama, tanaman yang dihasilkan tidak seragam dan memiliki sifat yang berbeda dengan induknya (Jumin, 2005). Perbanyakan vegetatif merupakan perbanyakan secara aseksual dengan menggunakan bagian vegetatif tanaman induk, dan menjadi alternatif dalam menghasilkan bibit unggul, dengan waktu pertumbuhan yang lebih cepat dan dihasilkan tanaman yang memiliki sifat sama dengan induknya sehingga didapatkan bibit berkualitas seperti yang diharapkan (Andriyani, 2015).

Perbanyakan jambu biji kultivar kristal akan lebih sulit jika dilakukan secara generatif, hal ini disebabkan oleh jumlah biji jambu kristal yang sedikit dan kualitas

biji yang kurang baik sehingga tidak mampu tumbuh dengan baik. Perbanyakkan jambu biji kultivar kristal secara vegetatif dilakukan dengan teknik sambung pucuk. Sambung pucuk merupakan perbanyakkan tanaman dengan menyambungkan dua tanaman kultivar berbeda antara batang bawah (*rootstock*) dan batang atas (*scion*) hingga terjadinya kompatibilitas dan membentuk bidang sambungan yang sempurna (Wudianto, 2002). Jambu biji kultivar getas merah digunakan sebagai batang bawah karena jumlah biji lebih banyak, mampu tumbuh dengan baik dan memiliki daya adaptasi yang luas, sehingga mampu dilakukan perbanyakkan secara generatif. Sambung pucuk akan menghasilkan tanaman baru yang memiliki keunggulan dari segi perakaran, produksi, waktu berbunga dan berbuah lebih cepat, serta sifat berbuah tanaman yang dihasilkan sama dengan induknya (Wirawan *et al.*, 2018). Perbanyakkan tanaman buah dengan teknik sambung pucuk telah dilakukan pada tanaman jambu biji (Pratomo *et al.*, 2018), mangga (Tambing dan Hadid, 2008), alpukat (Pramudito *et al.*, 2018), durian (Sunandar *et al.*, 2018), dan jeruk siam (Rahayu, 2020).

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan sambung pucuk yaitu (1) faktor tanaman (genetik batang atas dan batang bawah), (2) faktor lingkungan (cuaca, suhu, air), dan (3) faktor keterampilan (Tambing dan Hadid, 2008). Pemberian pupuk dan zat pengatur tumbuh dapat mejadi salah satu upaya untuk menyediakan bibit unggul, meningkatkan keberhasilan dan memacu pertumbuhan tanaman (Nurkholis, 2009). Ketersediaan hara pada media tanam sangat diperlukan bagi pertumbuhan bibit unggul dalam meningkatkan keberhasilan sambung pucuk. Sehingga perlu dilakukan pemberian pupuk sebagai upaya untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman (Andriyani, 2015). Jenis pupuk yang umum digunakan, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tanaman atau hewan melalui proses pembuatan, seperti pupuk kandang dan pupuk biourin. Pupuk kandang (pukan) merupakan produk buangan berasal dari limbah ternak yang digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah (Simanungkalit *et al.*, 2006). Pupuk kandang digunakan dalam skala besar berfungsi sebagai pupuk dasar, hal ini dikarenakan cara kerja pupuk kandang relatif lambat (Lingga, 2013; Minardi dan Suryono, 2018). Pupuk biourin berasal dari limbah urin ternak yang sudah melalui proses fermentasi dan berbentuk cair (Adiatma, 2016).

Pupuk anorganik adalah pupuk buatan yang berasal dari bahan sintesis kimia anorganik. Pupuk NPK termasuk pupuk anorganik majemuk yang efisien dalam meningkatkan unsur hara makro, terdiri dari nitrogen, fosfor dan kalium (*Atmaja et al.*, 2016). Penggunaan pupuk NPK dan biourin telah digunakan untuk mendukung pertumbuhan pada tanaman diantaranya pada tomat (Idafitra dan Herlina, 2019), jagung manis (Sirot dan Santoso, 2017) dan kakao (Rosniawaty *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian Ekadana *et al.* (2017) pemberian kombinasi pupuk NPK dan juga pupuk biourin memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan pemberian tunggal NPK atau biourin saja pada pertumbuhan bibit jambu biji lokal.

Proses penyambungan menyebabkan ketidakseimbangan hormon yang berpengaruh terhadap laju pertumbuhan, penambahan zat pengatur tumbuh dapat memicu pertumbuhan tunas baru dan meningkatkan kompatibilitas antara batang atas dan batang bawah (Sharma dan Zheng, 2019). Auksin dan sitokinin merupakan zat pengatur tumbuh yang umum digunakan, auksin membantu proses pertautan antara batang atas dan batang bawah, sedangkan sitokinin membantu proses pembelahan sel, menginduksi pertumbuhan tunas, dan meningkatkan pertumbuhan (Roswanjaya *et al.*, 2020). Senyawa kimia yang tergolong auksin diantaranya *Indole 3-Acetic Acid* (IAA), dan yang tergolong sitokinin adalah *Benzil Amino Purine* (BAP). Pemberian IAA dan BAP konsentrasi 100 ppm sudah dapat meningkatkan panjang tunas pada sambung pucuk jambu biji dengan batang bawah berusia 8 bulan (Pratomo *et al.*, 2018). Pada sambung pucuk tanaman kopi pemberian sitokinin dan auksin dapat meningkatkan keberhasilan penyambungan (Hidayati dan Subroto, 2018).

Penambahan berbagai jenis pupuk dan zat pengatur tumbuh diketahui dapat mempengaruhi keberhasilan sambung pucuk dan pertumbuhan bibit unggul, sehingga menjadi dasar dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan jenis pupuk dan perendaman zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan dan pertumbuhan sambung pucuk jambu biji. Penambahan pupuk dan zat pengatur tumbuh diharapkan mampu meningkatkan keberhasilan dan mempercepat pertumbuhan jambu biji hasil sambung pucuk.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penggunaan berbagai jenis pupuk pada batang bawah terhadap keberhasilan dan pertumbuhan pasca sambung pucuk jambu biji (*Psidium guajava* L.)?
2. Bagaimana pengaruh perendaman zat pengatur tumbuh IAA dan BAP pada batang atas terhadap keberhasilan dan pertumbuhan pasca sambung pucuk jambu biji (*Psidium guajava* L.)?
3. Apakah terdapat interaksi antara pemberian jenis pupuk dan zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan dan pertumbuhan pasca sambung pucuk jambu biji (*Psidium guajava* L.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penggunaan berbagai jenis pupuk pada batang bawah terhadap keberhasilan dan pertumbuhan pasca sambung pucuk jambu biji (*Psidium guajava* L.).
2. Mengkaji pengaruh perendaman zat pengatur tumbuh IAA dan BAP pada batang atas terhadap keberhasilan dan pertumbuhan pasca sambung pucuk jambu biji (*Psidium guajava* L.).
3. Mengetahui interaksi pemberian jenis pupuk dan zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan dan pertumbuhan pasca sambung pucuk jambu biji (*Psidium guajava* L.).

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas jambu biji (*Psidium guajava* L.) melalui perbanyakan secara vegetatif dengan teknik sambung pucuk.
2. Sebagai acuan dalam penggunaan jenis pupuk yang tepat terhadap keberhasilan dan pertumbuhan jambu biji (*Psidium guajava* L.) hasil sambung pucuk.
3. Sebagai referensi penelitian selanjutnya terkait konsentrasi zat pengatur tumbuh yang tepat terhadap keberhasilan dan pertumbuhan jambu biji (*Psidium guajava* L.) hasil sambung pucuk.