

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan jenis tanaman semusim dengan umbi berlapis serta bernilai ekonomi tinggi. Bahan tanam yang digunakan berupa umbi bibit yakni perbanyakan secara vegetatif, sedangkan perkembangbiakan secara generatif dapat menggunakan bahan tanam biji. Permintaan bahan tanam umbi bibit dan umbi konsumsi mengalami peningkatan. Hal tersebut tidak selaras dengan tingkat produktivitas umbi bibit bawang merah yang kian menurun. Solusi untuk meningkatkan produktivitas tanaman bawang merah ialah dengan perbanyakan secara generatif yaitu perbaikan varietas bawang merah menggunakan bahan tanam yang berasal dari biji atau benih *True Shallot Seed (TSS)*. Komoditas ini juga menjadi komoditas sayuran unggulan yang telah memberikan kontribusi tinggi terhadap perkembangan ekonomi nasional.

Bawang merah termasuk tanaman genus *Allium group agregatum* dan satu jenis dengan bawang bombay yang merupakan penyerbukan silang. Menurut Gure *et al* (2009), mengatakan bahwa presentase penyerbukan sendiri pada bawang bombay sangat rendah, hanya sekitar 9%. Maka perlu adanya bantuan alat dalam melakukan polinasi yang sesuai. Oleh karena itu, dalam penelitian ini kuas sebagai alat bantu polinasi diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi TSS bawang merah lebih maksimal.

Bawang merah juga merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak diminati oleh manusia sebagai bahan konsumsi campuran bumbu masak di dapur. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dapat diolah seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat tradisional karena mengandung efek antiseptik untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah (Tarigan & Sembiring 2017). Bawang merah juga memiliki nilai ekonomis tinggi untuk meningkatkan ekonomi masyarakat karena mempunyai peluang yang sangat besar sebaga

industri pengolahan, baik di pasar domestik maupun ekspor.

Kendala utama peningkatan produksi bawang merah, antara lain adalah tidak ada jaminan ketersediaan benih atau umbi bibit bermutu yang berdaya hasil tinggi dan murah. Menurut Direktorat Jenderal Hortikultura (2010) umbi bibit bawang merah yang tersedia tidak dapat memenuhi kebutuhan para petani untuk penanaman setiap tahunnya. Rata-rata ketersediaan umbi bibit bawang merah baru mencapai 15 - 16% dari kebutuhan setiap tahunnya. Pada tahun 2009, dari kebutuhan sebanyak 120.020 ton umbi bibit bawang merah, hanya tersedia 19.770 ton yang terdiri dari 13.400 ton produksi dalam negeri dan 6.370 ton impor. Kontinuitas ketersediaan umbi bibit bawang merah yang bermutu merupakan faktor penting untuk keberlanjutan pengembangan penanaman bawang merah di Indonesia.

Salah satu alternatif yang potensial untuk dikembangkan dalam memecahkan masalah perbenihan bawang merah adalah penggunaan biji botani (*TSS-true shallot seed*). Menurut Currah & Proctor (1990) kelebihan penggunaan biji botani adalah menghasilkan tanaman dengan produktivitas tinggi dan bebas dari penyakit dan virus. Hasil penelitian Basuki (2009) menunjukkan bahwa penggunaan TSS dapat meningkatkan hasil umbi bawang merah sampai dua kali lipat dibandingkan dengan penggunaan benih umbi (produksi 26 ton/ha). Keuntungan lainnya menurut Ridwan et al. (1989), Permadi, Putrasamedja (1991), dan Basuki (2009) adalah kebutuhan benih TSS bawang merah lebih sedikit (3-6 kg/ha Rp. 1.200.000/kg) dibandingkan dengan benih umbi (+1-1.2 ton/ha Rp 15.000.000-25.000.000/kg) sehingga mengurangi biaya benih disamping pengangkutan yang lebih mudah, dan daya simpan lebih lama dibanding benih umbi. Menurut Copeland dan McDonald (1995), 50% benih bawang asal biji masih dapat berkecambah setelah disimpan selama 1-2 tahun sedangkan menurut Suwandi & Hilman (1995) benih bawang asal umbi bibit hanya dapat disimpan sekitar 4 bulan dalam gudang. Berdasarkan beberapa kelebihan TSS dibanding umbi, maka penggunaan TSS sebagai benih sumber bawang merah sangat prospektif untuk meningkatkan produksi dan kualitas umbi

bawang merah.

Saat ini, budidaya bawang merah asal TSS belum berkembang di Indonesia. Hal ini disebabkan karena ketersediaan TSS yang masih terbatas dan belum tersedianya teknik produksi TSS yang tepat sementara penelitian teknik produksi TSS telah dilakukan sejak awal 1990-an oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran melalui peningkatan pembungaan bawang merah dengan perlakuan vernalisasi umbi, penggunaan umbi berukuran besar, waktu tanam yang tepat (pada musim kemarau), aplikasi zat pengatur tumbuh dan pemupukan ( Sumarni & Sumiati 2001; Rosliani et al. 2005; Sumarni et al. 2009). Menurut Basuki (2009) respon pengguna yang masih rendah terhadap TSS juga disebabkan karena petani belum meyakini kelayakan ekonomis dari teknik budidaya TSS dibanding menggunakan benih umbi yang biasa dilakukan.

Kendala yang dihadapi dalam produksi benih asal biji atau TSS adalah persentase pembungaan dan pembentukan biji yang rendah. Penyebab rendahnya pembungaan bawang merah di daerah tropis adalah kondisi lingkungan yang tidak mendukung, terutama suhu tinggi  $> 200\text{ C}$ . Menurut Rabinowitch (1990) tanaman bawang merah memerlukan suhu  $7 - 120\text{ C}$  untuk terjadinya inisiasi pembungaan dan suhu  $17 - 190\text{ C}$  untuk perkembangan umbel dan bunga mekar. Pembentukan biji yang rendah pada tanaman bawang genus *Allium* diantaranya diduga disebabkan oleh viabilitas serbuk sari yang rendah dan penyerbukan yang terbatas.

Pembungaan bawang dapat ditingkatkan dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). Benzyl Amino Purine (BAP) merupakan ZPT golongan sitokinin yang berperan dalam merangsang pembungaan sebagaimana terjadi pada tanaman *Cajanus cajan* (Barclay & McDavid 1998), kedele (Youngkoo et al. 2006), dan tanaman *Chamomile* (Prat et al. 2008) dengan konsentrasi 20-50 ppm.

Pembungaan tanaman bawang merah dapat dirangsang oleh suhu rendah selama pertumbuhannya. Pemberian perlakuan suhu rendah secara buatan (vernalisasi) pada umbi bibit dapat merangsang pembungaan bawang merah. Satjadiputra (1990) melaporkan bahwa perlakuan vernalisasi dengan suhu  $10\text{ C}$

selama 30-35 hari pada umbi bibit bawang merah, dapat meningkatkan pembungaan dan hasil biji bawang merah.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian peningkatan produksi benih botani bawang merah (TSS) dengan aplikasi vernalisasi dan menggunakan BAP. Dari hasil penelitian ini diharapkan akan diperoleh benih botani biji (TSS) bawang merah untuk varietas Biru Lancor dengan bantuan alat poliasi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh perlakuan vernalisasi serta pemberian BAP dibanding dengan tanpa perlakuan vernalisasi dan Benzylamino purin (BAP) pada produksi TSS bawang merah varietas biru lancor di dataran rendah Probolinggo dengan polinasi menggunakan bantuan alat
- b. Bagaimana kelayakan usaha tani perlakuan vernalisasi serta pemberian Benzylamino purin (BAP) dibanding dengan tanpa perlakuan vernalisasi dan Benzylamino purin (BAP) pada produksi TSS bawang merah varietas biru lancor di dataran rendah Probolinggo dengan menggunakan bantuan alat.

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui pengaruh perlakuan vernalisasi serta pemberian BAP dibanding dengan tanpa perlakuan vernalisasi dan Benzylamino purin (BAP) pada produksi TSS bawang merah varietas biru lancor di dataran rendah Probolinggo dengan polinasi menggunakan bantuan alat.
- b. Mengetahui kelayakan usaha tani perlakuan vernalisasi serta pemberian Benzylamino purin (BAP) dibanding dengan tanpa perlakuan vernalisasi

dan Benzylamino purin (BAP) pada produksi TSS bawang merah varietas biru lancor di dataran rendah Probolinggo dengan menggunakan bantuan alat.

#### **1.4 Manfaat**

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat berupa :

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat dengan melakukan kegiatan perlakuan vernalisasi serta pemberian BAP dibanding dengan tanpa perlakuan vernalisasi dan Benzylamino purin (BAP) pada produksi TSS bawang merah varietas biru lancor di dataran rendah Probolinggo dengan polinasi menggunakan bantuan alat
- b. Bagi peneliti selanjutnya sebagai rujukan dalam mengembangkan penelitian mengenai perlakuan vernalisasi serta pemberian BAP dibanding dengan tanpa perlakuan vernalisasi dan Benzylamino purin (BAP) pada produksi TSS bawang merah varietas biru lancor di dataran rendah Probolinggo dengan polinasi menggunakan bantuan alat