

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan salah satu jenis buah hortikultura yang berasal dari Afrika. Buah semangka satu kerabat dengan buah melon, mentimun, dan labu-labuan yang memiliki rasa manis dan segar sehingga banyak dikonsumsi oleh berbagai lapisan masyarakat. Buah semangka yang kaya zat gizi dan kaya akan kandungan airnya sangat cocok untuk dikonsumsi di daerah tropis (Laksono, 2018). Buah semangka yang banyak disukai oleh masyarakat adalah buah semangka tanpa biji karena memiliki kelebihan yang tidak ditemui jika menyantap buah semangka berbiji.

Pertambahan jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan akan buah semangka meningkat. Namun meningkatnya konsumsi semangka tidak diimbangi dengan produksi semangka yang tinggi di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2019), Produksi semangka di Indonesia dari tahun 2014-2019 mengalami fluktuasi. Data luas panen, produktivitas dan produksi semangka dari tahun 2014-2019 dapat dilihat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Data Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Semangka di Indonesia Tahun 2014-2018

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)	Peningkatan (%)
2015	36.499	157,86	576.167	
2016	34.772	138,30	480.884	-16,54
2017	32.558	153,41	499.467	3,86
2018	31.699	152,39	483.061	-3,28
2019	34.505	151,67	523.337	8,34

Sumber: Badan Pusat Statistik (2019)

Dari tabel 1.1 tampak bahwa pada tahun 2016 dan tahun 2018 terjadi penurunan produksi semangka sebesar 16,54% dan 3,28%. Penurunan ini terjadi

disebabkan oleh beberapa faktor yakni ketersediaan tepung sari yang rendah, penyerbukan yang kurang tepat dan kurangnya informasi dan pengetahuan petani tentang budidaya semangka. Dalam kegiatan budidaya untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah semangka salah satunya yaitu dengan penggunaan benih bermutu. Penggunaan benih bermutu merupakan prasyarat utama dalam proses budidaya sehingga menghasilkan produksi yang maksimal. Oleh karena itu perlu adanya penerapan budidaya yang tepat, agar dapat meningkatkan produksi dan mutu benih sehingga produksi buah semangka meningkat.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi semangka adalah dengan melakukan teknik penyerbukan. Penyerbukan merupakan proses pemindahan serbuk sari dari kotak sari menuju kepala putik. Aplikasi di lapangan untuk mendapatkan benih semangka triploid (seedless) dilakukan dengan cara menyerbuki tanaman tetraploid dengan tanaman diploid. Keberhasilan pembentukan benih triploid ditentukan oleh reseptivitas putik yang ditandai oleh waktu penyerbukan dan viabilitas serbuk sari yang ditandai dengan ketepatan penggunaan bunga jantan saat penyerbukan (Ihwanudin, dkk 2019).

Peristiwa terjadinya pembuahan pada tanaman semangka dipengaruhi oleh lamanya masa anthesis bunga semangka yang berujung pada masa reseptivitas stigma. Permukaan stigma menerima serbuk sari dalam waktu yang relatif singkat, oleh karena itu waktu penyerbukan menjadi faktor penting dalam menentukan kualitas buah dan benih. Berdasarkan standart operasional PT. East West Seed Indonesia penyerbukan dilakukan pukul 06.30-09.30 WIB, namun keadaan di lapangan penyerbukan dilakukan hingga pukul 10.30-11.00 WIB. Hal tersebut disebabkan oleh jumlah polinator tidak sebanding dengan jumlah tanaman. Sehingga, waktu yang dibutuhkan dalam proses hibridisasi semakin panjang. Untuk itu, aplikasi waktu penyerbukan perlu dilakukan untuk memperoleh hasil benih yang optimal.

Selain reseptivitas stigma harus didukung oleh fertilitas serbuk sari. Bunga jantan yang fertil didalamnya memiliki viabilitas serbuk sari yang tinggi. Penggunaan bunga jantan yang dilakukan oleh petani mitra yaitu dengan memanen bunga jantan sehari sebelum mekar (pre-anthesis), yang keesokan hari

anthernya sudah pecah. Semakin banyak populasi tanaman, semakin tinggi kebutuhan bunga jantan yang akan digunakan dalam penyerbukan. Ketersediaan bunga jantan (pre-anthesis) yang tidak memenuhi kebutuhan penyerbukan tentunya dibutuhkan ketersediaan bunga jantan yang telah mekar sempurna (anthesis) untuk menyerbuki bunga betina. Tentunya, penggunaan bunga jantan yang mekar sempurna (anthesis) harus dilakukan penyungkupan pada sore hari sehari sebelum bunga mekar agar tidak terkontaminasi oleh serbuk sari lain.

Berdasarkan Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Muarif (2017), Waktu penyerbukan pukul 06:00-07:00 yang dilakukan pada tanaman melon memberikan hasil terbaik terhadap bobot buah pertanaman, panjang buah, diameter buah, jumlah benih pertanaman, bobot benih pertanaman, persentase benih bernas, bobot 100 benih, keserempakan perkecambahan, dan persentase daya kecambah. Pada hasil penelitian Setyawan (2016) pada tanaman semangka, penyerbukan yang dilakukan pada pukul 12:00-13:00 memberikan hasil yang rendah pada pengamatan keberhasilan polinasi karena kondisi putik pada bunga betina mengeluarkan lendir pada siang hari sehingga mempengaruhi menempelnya serbuk sari pada stigma.

Kematangan serbuk sari menunjukkan viabilitas yang diketahui melalui anthesis bunga jantan. Berdasarkan hasil penelitian Ihwanudin, dkk (2019) pada masing-masing masa anthesis jantan yaitu pre-anthesis, anthesis dan post-anthesis memberikan hasil viabilitas serbuk sari tertinggi yang ditunjukkan pada bunga pre-anthesis dan anthesis sebesar 83,36% dan 70,92% dengan menggunakan metode pewarnaan. Pada metode perkecambahan serbuk sari juga menunjukkan viabilitas tertinggi pada bunga pre-anthesis dan anthesis sebesar 68,72% dan 78,19%. Selain itu penggunaan bunga jantan pre-anthesis dan anthesis menunjukkan persentase keberhasilan polinasi tertinggi sebesar 78,65% dan 74,11%, sedangkan persentase keberhasilan polinasi terendah ditunjukkan pada perlakuan post-anthesis sebesar 33,17%.

Berdasarkan informasi diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu penyerbukan dan waktu panen bunga jantan yang tepat sehingga mampu menghasilkan produksi yang tinggi dengan mutu benih semangka yang baik.

1.2 Rumusan Masalah

Kebutuhan buah semangka akan meningkat dengan meningkatnya taraf hidup, jumlah penduduk dan semakin sadarnya terhadap nilai gizi. Bertambahnya jumlah penduduk akan meningkatkan konsumsi buah semangka. Namun, hasil produksi buah semangka di Indonesia mengalami fluktuasi, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yakni ketersediaan tepung sari yang rendah, penyerbukan yang kurang tepat dan kurangnya informasi dan pengetahuan petani tentang budidaya semangka, untuk itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan produksi semangka. Salah satu upaya untuk mendukung peningkatan produksi dan produktivitas yaitu dengan penggunaan benih hibrida.

Produktivitas benih semangka dapat ditingkatkan dengan menerapkan teknik budidaya yang tepat. Oleh karena itu, dibutuhkan teknik khusus dalam budidayanya yaitu dengan melakukan teknik penyerbukan. Hal tersebut menjadi peluang untuk meningkatkan produktivitas dan hasil benih semangka hibrida dengan mengatur waktu penyerbukan dan waktu panen bunga jantan.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Apakah aplikasi waktu penyerbukan berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih semangka hibrida (*Citrullus lanatus Thunberg.*)?
- b. Apakah aplikasi waktu panen bunga jantan berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih semangka hibrida (*Citrullus lanatus Thunberg.*)?
- c. Apakah terdapat interaksi antara aplikasi waktu penyerbukan dan waktu panen bunga jantan terhadap produksi dan mutu benih semangka hibrida (*Citrullus lanatus Thunberg.*)?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- a. Mengetahui waktu penyerbukan yang paling optimal dalam produksi dan mutu benih semangka hibrida (*Citrullus lanatus Thunberg.*)
- b. Mengetahui waktu panen bunga jantan yang paling optimal dalam produksi dan mutu benih semangka hibrida (*Citrullus lanatus Thunberg.*)
- c. Mengetahui interaksi antara waktu penyerbukan dan waktu panen bunga jantan terhadap produksi dan mutu benih semangka hibrida (*Citrullus lanatus Thunberg.*)

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu menyumbang manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti: mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berfikir cerdas, inovatif dan profesional.
- b. Bagi Perguruan Tinggi: mewujudkan tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak agen perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara.
- c. Bagi Masyarakat: dapat memberikan rekomendasi kepada petani mengenai pengaruh waktu penyerbukan dan waktu panen bunga jantan sehingga dihasilkan waktu yang tepat dalam teknik penyerbukan serta penggunaan bunga jantan sehingga dapat menghasilkan produksi yang tinggi dan benih bermutu baik.