

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat adalah salah satu sayuran yang paling banyak ditanam di Indonesia. Tomat berasal dari benua Amerika dan telah menyebar ke seluruh Amerika Tengah dan Selatan. Sejak tahun 1961, pertanian tomat telah diprioritaskan di Indonesia. Secara umum, tergantung pada jenis yang ditanam, tomat dapat dibudidayakan di dataran rendah, sedang, dan tinggi. Tomat ini bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan dan mencegah penyakit karena mengandung vitamin dan mineral, di antara nutrisi lainnya. (Maulida dkk., 2022).

Ada pasar yang terus berkembang untuk tomat. Fakta bahwa produksi tomat Indonesia meningkat 14,3% antara tahun 2018 dan 2022 mendukung hal ini. Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan bahwa produksi tomat Indonesia mencapai 976.790 ton pada tahun 2018, 1.020.333 ton pada tahun 2019, 1.084.993 ton pada tahun 2020, 1.114.399 ton pada tahun 2021, dan 1.116.740 ton pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022).

Meningkatnya produksi merupakan tanda bahwa permintaan tomat di kalangan konsumen semakin meningkat. Dengan menciptakan benih tomat berkualitas tinggi, upaya harus dilakukan untuk meningkatkan hasil panen tomat demi mempertahankan permintaan konsumen. Untuk memenuhi permintaan petani tomat, benih tomat berkualitas tinggi harus tersedia. Manajemen budidaya tanaman dalam produksi benih mempengaruhi hasil benih yang berkualitas tinggi. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam memproduksi benih adalah pemeliharaan, metode kultur, dan pengetahuan tentang sifat-sifat tanaman yang digunakan sebagai induk (Dresselhaus et al., 2016). Langkah penting dalam proses produksi benih tanaman adalah penyerbukan. Buah dan benih dengan kualitas unggul akan dihasilkan dari proses penyerbukan yang berhasil. Salah satu aspek penting dalam proses polinasi adalah waktu yang optimal untuk melaksanakan polinasi.

Waktu pembungaan, faktor lingkungan yang mendukung, potensi ketidakcocokan, dan kemandulan keturunan semuanya memengaruhi keberhasilan penyerbukan; oleh karena itu, memilih waktu yang tepat untuk proses kastrasi

sangat penting (Winawanti et al., 2017). Untuk mencegah penyerbukan sendiri, komponen bunga jantan dihilangkan melalui proses yang disebut kastrasi (Sirojuddin et al., 2017). Keberhasilan persilangan tanaman dapat ditingkatkan dengan membuang bagian bunga jantan tiga hari sebelum penyerbukan, menurut Winawanti dkk. (2017). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa membuang bunga jantan tiga hari sebelum penyerbukan akan memberikan lebih banyak waktu bagi bunga betina untuk matang secara penuh selama proses penyerbukan, sehingga meningkatkan kemungkinan persilangan berhasil. Selain itu, pembuangan bunga jantan pada saat sebelum mekar atau lebih awal akan lebih memastikan hasil dari persilangan yang akan dilakukan bukan dari hasil penyerbukan sendiri (*self pollination*) (Sujadmiko dkk., 2020).

Keberhasilan pengembangan buah dan benih bergantung pada keberhasilan pembuahan dan penyerbukan. Menurut Yanik dkk. (2017), benih yang dihasilkan dari serbuk sari yang layak dan bakal buah yang responsif meningkatkan keunggulan embrio, yang pada gilirannya meningkatkan pembuatan endosperma yang sempurna. Penerimaan putik harus didorong oleh waktu penyerbukan agar pembuahan serbuk sari dapat terjadi. Viabilitas serbuk sari, baik tinggi maupun rendah, menentukan tingkat keberhasilan penyerbukan (Andreas, 2020). Daya terima putik maksimum terjadi pada saat penyerbukan dilakukan pada pukul 07.00-09.00 dengan persentase keberhasilan penyerbukan yang tinggi, menurut Harliani dkk. (2014). Menurut penelitian Ikhwanudin dkk. (2019), diperoleh 88,81 butir biji per buah, persentase perkecambahan biji 75,57%, dan tingkat keberhasilan penyerbukan 78,65% pada waktu penyerbukan 06.00-07.00. Reseptivitas putik dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban dimana peningkatan suhu meningkatkan sekresi nektar, namun penurunan kelembaban meningkatkan penguapan nektar yang berfungsi sebagai media tumbuh serbuk sari saat polinasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut dilakukan penelitian mengenai pengaruh jumlah hari setelah kastrasi dan waktu polinasi terhadap mutu benih tomat untuk mendapatkan benih yang bermutu tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Keunggulan dan kandungan gizinya yang tinggi, membuat tomat menjadi salah satu produk hortikultura yang paling sering digunakan. Antara tahun 2018 dan 2022, Indonesia memproduksi 14,3% lebih banyak tomat. Produksi tomat mencapai 976.790 ton pada tahun 2018 dan 1.116.740 ton pada tahun 2022. Benih tomat berkualitas tinggi harus diproduksi untuk meningkatkan hasil panen tomat dan menjaga permintaan konsumen. Salah satu cara untuk mencapai kualitas benih tomat terbaik adalah dengan mengontrol jumlah hari setelah pengebirian dan memilih periode yang ideal untuk penyerbukan. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh jumlah hari setelah kastrasi terhadap mutu benih tomat?
2. Bagaimana pengaruh waktu polinasi terhadap mutu benih?
3. Bagaimana interaksi antara jumlah hari setelah kastrasi dan waktu polinasi terhadap mutu benih tomat?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian Pengaruh Jumlah Hari Setelah Kastrasi dan Waktu Polinasi terhadap Mutu Benih Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) antara lain:

1. Mengetahui pengaruh jumlah hari setelah kastrasi terhadap mutu benih tomat
2. Mengetahui pengaruh waktu polinasi terhadap mutu benih tomat
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara jumlah hari setelah kastrasi dan waktu polinasi terhadap mutu benih tomat

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperluas pengetahuan yang telah didapat serta melatih untuk berpikir kreatif, inovatif serta menjadi mahasiswa yang cerdas
2. Sebagai rekomendasi literatur tentang jumlah hari setelah kastrasi dan waktu polinasi terhadap mutu benih tomat

3. Mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian serta meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak inovasi bagi bangsa