

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman penghasil buah yang dapat dikonsumsi segar sekaligus memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan sebagai sayuran buah. Selain umum dikonsumsi segar sebagai pencuci mulut, mentimun juga dimanfaatkan dalam berbagai industri, mulai dari kosmetik hingga obat-obatan, dan bahan baku lainnya. Selain itu, mentimun mengandung kalori yang rendah, kaya vitamin, mineral, antioksidan, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang, magnesium dan memiliki senyawa flavonoid yang berperan sebagai antioksidan, serta kaya akan tanin yang memiliki kemampuan untuk mempercepat pemulihan luka dan selaput lendir yang meradang (Javid *et al.*, 2024).

Nilai gizi dan manfaat yang beragam menjadikan mentimun memiliki nilai ekonomis tinggi serta dibutuhkan oleh konsumen. Konsumen umumnya menyukai buah dengan warna kulit buah hijau muda hingga hijau tua (Ardian *et al.*, 2016). Sementara itu, petani lebih memilih mentimun dengan ukuran dan bentuk buah seragam, tidak pahit, serta memiliki produksi hasil tinggi karena lebih menguntungkan secara ekonomi. Keseimbangan antara karakter yang disukai konsumen dan petani menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan usaha tani mentimun.

Kondisi di lapangan menunjukkan produksi mentimun nasional justru mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Badan Pusat Statistik (2024) melaporkan produksi mentimun tahun 2021 mencapai 471.941 ton, namun turun menjadi 399.199 ton pada 2024. Sementara produksi di Sumatera Barat cenderung berfluktuasi setiap tahunnya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Sumbar (2024), produksi mentimun berkisar 29.201-19.422 ton dari tahun 2021-2024. Hingga saat ini belum tersedia data spesifik mengenai produksi mentimun Padang, namun mengingat mentimun Padang umumnya dibudidayakan di Kota Padang, data produksi mentimun di wilayah tersebut dapat dijadikan gambaran. Produksi mentimun di Kota Padang tercatat berfluktuasi antara 768,8 hingga 593,34 ton selama periode 2021–2024, yang menunjukkan bahwa produksi mentimun di daerah ini juga belum stabil.

Penurunan produksi tersebut salah satunya dipengaruhi oleh rendahnya produktivitas tanaman mentimun, yang dapat disebabkan oleh faktor genetik serta mutu benih yang digunakan (Sumpena, 2008). Kedua faktor tersebut berpengaruh langsung terhadap potensi hasil, sekaligus menurunkan kualitas dan kuantitas produksi. Upaya peningkatan produktivitas dan mutu hasil mentimun menjadi salah satu fokus dalam pengembangan pertanian hortikultura nasional, dan salah satunya pada daerah Sumatera Barat.

Wilayah Sumatera Barat memiliki varietas lokal unggulan yang berpotensi mendukung pengembangan tersebut, yaitu mentimun Padang. Varietas mentimun Padang memiliki keunggulan pada cita rasa buah yang manis dan renyah (*crunchy*) tanpa rasa pahit di bagian pangkal buah, serta telah dilepas secara resmi melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian (Surat Keputusan Menteri Pertanian, 2003). Namun demikian, varietas ini masih memiliki beberapa kekurangan berupa ukuran buah yang tidak seragam, cepat menguning dan mudah berkerut setelah pasca panen (Hayati dan Hasnah, 2018), sehingga diperlukan perbaikan karakter untuk mendukung produktivitas yang lebih baik.

Perbaikan karakter agronomis dan mutu hasil pada mentimun Padang dapat dilakukan melalui program pemuliaan tanaman. Tujuan utama program pemuliaan ini yaitu menghasilkan varietas baru yang memiliki potensi hasil tinggi, mutu hasil yang baik, serta perbaikan sifat-sifat agronomi lainnya. Varietas yang dihasilkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan dan harapan produsen, konsumen, serta pemulia tanaman itu sendiri. Salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam pemuliaan adalah pengembangan varietas unggul, yang dapat berupa varietas hibrida, galur murni, maupun varietas bersari bebas. Varietas hibrida merupakan generasi F1 hasil persilangan antara galur murni, klon, atau varietas bersari bebas dengan karakter unggul. Varietas galur murni diperoleh melalui penyerbukan sendiri secara berulang hingga menghasilkan individu yang seragam dan stabil. Sementara itu, varietas bersari bebas diperbanyak melalui penyerbukan terbuka secara acak dari beberapa galur *inbred* (Rasilatu *et al.*, 2016).

Perbaikan karakter tanaman melalui kegiatan pemuliaan tanaman dapat dilakukan khususnya dengan teknik hibridisasi, yaitu proses persilangan antara dua tetua yang memiliki perbedaan genetik. Teknik ini menjadi salah satu metode yang

paling umum diterapkan untuk memperoleh varietas unggul, terutama varietas tipe hibrida. Tujuannya tidak hanya memperluas keragaman genetik, tetapi juga untuk menggabungkan sifat-sifat unggul dari masing-masing tetua. Hasil persilangan tersebut akan membentuk populasi baru yang dapat dijadikan bahan seleksi dalam proses pemuliaan untuk merakit varietas unggul berikutnya (Hasnah *et al.*, 2017).

Program perbaikan karakter mentimun Padang melalui teknik hibridisasi telah dilakukan dengan menyilangkan mentimun Padang sebagai tetua betina dengan berbagai genotipe sebagai tetua jantan. Hasilnya, delapan genotipe mentimun F1 menunjukkan keragaman fenotipik yang cukup tinggi. Karakter panjang buah meningkat menjadi 13,40-15,24 cm, dibandingkan mentimun Padang yang hanya 11,59 cm. Diameter buah lebih besar yaitu 3,83-4,29 cm dibandingkan 3,77 cm pada mentimun Padang, sedangkan bobot buah mencapai 141,42-166,37 gram dibandingkan 102,92 gram pada tetua (Hasnah, 2017). Karakter-karakter tersebut menunjukkan adanya perbaikan dibandingkan tetua sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi varietas unggul baru.

Hasil persilangan mentimun Padang dengan berbagai genotipe sebelumnya telah menunjukkan adanya peningkatan karakter dibandingkan tetua, baik panjang buah, diameter, dan bobot buah. Keragaman fenotipik yang muncul menjadi peluang besar untuk menghasilkan varietas dengan kualitas lebih baik. Perbaikan karakter mentimun Padang melalui persilangan perlu dikaji lebih lanjut untuk mengetahui performa genotipe F1 yang dihasilkan secara lebih menyeluruh. Beberapa genotipe yang digunakan meliputi varietas mentimun Padang yang sudah disilangkan dengan genotipe Jepang Kitoh, Jepang S0073, Mars, Mercy, Vitani, Ethana, dan Irevita Datar. Hasil F1 yang diperoleh diharapkan memiliki sifat unggul seperti ukuran buah yang seragam, umur panen yang lebih cepat, dan produksi yang tinggi.

Upaya memperoleh genotipe unggul sangat bergantung pada keberhasilan program pemuliaan tanaman melalui seleksi, yang ditentukan oleh ketersediaan informasi awal sebelum proses seleksi dilakukan, salah satunya melalui estimasi nilai heritabilitas. Heritabilitas merupakan parameter genetik yang digunakan untuk menilai tingkat keterwarisan suatu karakter dalam populasi tanaman, yaitu sebagai ukuran sejauh mana variasi penampilan suatu karakter dipengaruhi oleh faktor

genetik (Poehlman *et al.*, 1995 *cit.* Hermanto *et al.*, 2017). Nilai heritabilitas yang tinggi pada suatu karakter menunjukkan bahwa karakter tersebut lebih dikendalikan oleh faktor genetik sehingga seleksi berdasarkan penampilan fenotipe akan lebih efektif, terutama pada tahap seleksi awal. Oleh karena itu, karakter hasil utama seperti ukuran dan bobot buah yang memiliki nilai heritabilitas tinggi dalam penelitian ini menjadi kriteria seleksi yang potensial untuk perakitan varietas mentimun unggul Padang. Selain itu, populasi tanaman yang dievaluasi memegang peranan penting dalam pembentukan varietas, karena semakin tinggi tingkat keragaman populasi, maka semakin besar peluang untuk memperoleh varietas unggul yang diinginkan.

Berdasarkan hal tersebut, penilaian secara sistematis terhadap hasil persilangan mentimun Padang dengan berbagai genotipe mentimun penting dilakukan untuk mengevaluasi penampilan morfologi dan kualitas buah dari setiap kombinasi persilangan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai potensi genotipe F1 yang dihasilkan. Berdasarkan uraian tersebut, penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul “Performa F1 Hasil Persilangan Mentimun Varietas Padang dengan Berbagai Genotipe Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan pada latar belakang didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana penampilan agronomis F1 hasil persilangan mentimun varietas Padang dengan berbagai genotipe mentimun?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi performa F1 hasil persilangan mentimun varietas Padang dengan berbagai genotipe mentimun.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yaitu untuk memberikan informasi awal mengenai potensi F1 yang berasal dari varietas mentimun Padang dengan berbagai genotipe mentimun.