

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, termasuk berbagai jenis tanaman yang berpotensi sebagai sumber pangan, obat, dan bahan baku industri. Salah satu tanaman yang memiliki potensi besar namun belum dimanfaatkan secara optimal adalah ciplukan (*Physalis angulata* L.). Tanaman ini termasuk dalam famili Solanaceae dan tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia (Ramadan *et al.*, 2018).

Dari aspek fitokimia, ciplukan mengandung berbagai senyawa bioaktif yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Buah ciplukan kaya akan vitamin C (28-43 mg/100g), vitamin A, vitamin B kompleks, serta mineral seperti fosfor, kalsium, dan zat besi. Selain itu, tanaman ini juga mengandung senyawa sekunder seperti physalin (withanolide), alkaloid, flavonoid (quercetin, kaempferol), saponin, tanin, dan asam organik yang memiliki aktivitas farmakologi seperti antioksidan, antiinflamasi, antimikroba, antikanker, dan hepatoprotektif (Ma *et al.*, 2017; Ramadan *et al.*, 2018).

Pemanfaatan ciplukan dalam pengobatan tradisional sudah dilakukan sejak lama di berbagai negara. Di Indonesia, daun dan buah ciplukan digunakan untuk mengobati demam, batuk, asma, diabetes, hipertensi, dan berbagai penyakit kulit. Di negara lain seperti Brasil, India, dan Nigeria, ciplukan digunakan untuk mengobati malaria, hepatitis, dan gangguan pencernaan. Penelitian modern telah membuktikan berbagai aktivitas farmakologi ini melalui uji *in vitro* dan *in vivo* (Odhav *et al.*, 2007; Ahmad *et al.*, 2019).

Karakterisasi morfologi merupakan langkah awal yang penting dalam upaya konservasi dan pemanfaatan sumber daya genetik tanaman. Karakterisasi morfologi adalah proses identifikasi, pencatatan, dan analisis karakter-karakter morfologi (bentuk dan struktur) organ-organ tanaman yang dapat diamati secara visual. Metode ini melibatkan pengamatan sistematis terhadap karakter kualitatif (seperti bentuk, warna, tekstur) dan kuantitatif (seperti ukuran, jumlah, rasio) dari berbagai organ tanaman mulai dari akar, batang, daun, bunga, buah, hingga biji (Dewi *et al.*, 2016).

Keuntungan karakterisasi morfologi dibandingkan dengan metode molekuler antara lain adalah kemudahan dalam pelaksanaan, biaya yang relatif murah, tidak memerlukan peralatan canggih, dan dapat dilakukan langsung di lapangan. Selain itu, karakter morfologi sering kali berkorelasi langsung dengan sifat-sifat agronomis yang penting seperti hasil, kualitas, dan ketahanan terhadap cekaman biotik maupun abiotik. Namun, karakterisasi morfologi juga memiliki keterbatasan karena dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan (fenotipik plastisitas) dan fase pertumbuhan tanaman (Singh, 2016).

Karakter-karakter morfologi yang umumnya digunakan untuk membedakan spesies dalam genus *Physalis* meliputi bentuk dan ukuran daun, tipe percabangan, karakteristik bunga, ukuran dan bentuk buah, serta ukuran dan ornamentasi permukaan biji (Toledo & Barboza, 2005).

Keragaman morfologi dalam satu spesies juga dapat mencerminkan adanya keragaman genetik yang tinggi, yang merupakan modal dasar untuk program pemuliaan tanaman. Pada ciplukan, beberapa penelitian telah melaporkan adanya variasi morfologi yang signifikan, terutama pada karakter buah seperti ukuran, bentuk, warna, dan kandungan kimia. Variasi ini dapat dimanfaatkan untuk seleksi genotipe unggul yang memiliki potensi hasil tinggi, kualitas buah baik, atau ketahanan terhadap hama dan penyakit (Valdenegro *et al.*, 2012).

Proses karakterisasi morfologi yang sistematis memerlukan penggunaan deskriptor atau panduan karakterisasi yang telah baku. Untuk tanaman dari famili Solanaceae, termasuk ciplukan, telah tersedia deskriptor internasional yang dikembangkan oleh IPGRI (*International Plant Genetic Resources Institute*) dan Bioversity International. Deskriptor ini mencakup karakter-karakter morfologi yang relevan untuk diferensiasi taksa, evaluasi keragaman genetik, dan dokumentasi plasma nutfah (IPGRI, 1996).

Melalui karakterisasi morfologi, dapat diketahui keragaman genetik suatu spesies yang tercermin dalam variasi bentuk dan struktur organ-organ tanaman. Informasi ini sangat penting untuk program pemuliaan tanaman, konservasi ex-situ maupun in-situ, pengembangan budidaya, serta untuk keperluan taksonomi dan sistematika tumbuhan. Data karakterisasi juga dapat digunakan untuk membuat kunci identifikasi, membangun database plasma nutfah, dan sebagai

dasar untuk penelitian lebih lanjut menggunakan penanda molekuler (Setyawan *et al.*, 2016).

Kecamatan Padang Ganting, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat memiliki kondisi geografis dan iklim yang unik dan mendukung pertumbuhan berbagai jenis tanaman, termasuk ciplukan. Daerah ini terletak pada ketinggian 500-800 meter di atas permukaan laut dengan topografi yang bergelombang hingga berbukit, curah hujan rata-rata 2.000-2.500 mm/tahun, dan suhu rata-rata 22-26°C. Kondisi tanah di wilayah ini umumnya bertekstur lempung hingga liat dengan pH 5,5-6,8 dan kandungan bahan organik yang cukup tinggi akibat aktivitas vulkanik Gunung Merapi dan Gunung Singgalang di sekitarnya (BPS Tanah Datar, 2023)

Keanekaragaman habitat di Kecamatan Padang Ganting yang mencakup lahan pertanian, kebun, hutan sekunder, dan lahan terbuka memberikan tekanan seleksi yang bervariasi terhadap populasi ciplukan yang tumbuh di wilayah tersebut. Hal ini dapat menyebabkan perbedaan karakter morfologi antar individu maupun antar populasi yang hidup di lokasi yang berbeda. Namun demikian, hingga saat ini belum terdapat penelitian ilmiah yang mendokumentasikan keragaman morfologi ciplukan di wilayah ini secara sistematis (Purwanto, 2019)

Eksplorasi dan karakterisasi morfologi ciplukan di Kecamatan Padang Ganting diharapkan dapat memberikan informasi dasar tentang keragaman genetik yang ada, sehingga dapat menjadi dasar untuk upaya konservasi dan pengembangan lebih lanjut. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi terhadap dokumentasi keanekaragaman hayati lokal yang sangat penting bagi pelestarian sumber daya genetik Indonesia, khususnya dari ekosistem dataran tinggi Sumatera Barat

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian pada tanaman ciplukan dengan judul **“Eksplorasi Dan Karakterisasi Morfologi Ciplukan (*Physalis Angulata* L.) Di Kecamatan Padang Ganting Kabupaten Tanah Datar”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik morfologi tanaman ciplukan di Kecamatan Padang Ganting?
2. Bagaimana tingkat keragaman tanaman ciplukan di Kecamatan Padang Ganting?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui bagaimana karakteristik tanaman ciplukan di Kecamatan Padang Ganting
2. Mengetahui keragaman ciplukan di Kecamatan Padang Ganting

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang keberadaan ciplukan di Kecamatan Padang Ganting, serta informasi tentang karakteristik dan keragaman ciplukan.

