

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara di kawasan Asia Tenggara yang sangat kaya akan sumber daya alam, baik sumber daya alam hayati maupun sumber daya alam non hayati. Letak geografis yang strategis karena terletak di ekuator, memiliki iklim tropis dan curah hujan yang tinggi mendukung berbagai jenis tumbuhan dapat tumbuh dengan baik. Sebagian besar tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan bagi kehidupan masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang tinggi, tetapi pemanfaatannya belum secara optimum. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai manfaat yang terdapat pada suatu jenis tumbuhan.

Fenomena yang sering terjadi di masyarakat saat ini adalah ketergantungan pada satu jenis pangan tertentu seperti beras padahal masih banyak makanan alternatif yang dapat memenuhi kebutuhan pangan masyarakat sehingga dapat mencegah masalah ketahanan pangan. Menurut UU No.7 tahun 1996 tentang pangan, pasal 1 Ayat 17 menyatakan bahwa ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau (Tambunan, 2008).

Salah satu tanaman sumber pangan adalah labu kuning atau *pumpkin* (*Cucurbita moschata* Duch.) merupakan tumbuhan yang dapat tumbuh di daerah

dataran tinggi maupun dataran rendah. Jenis tanaman ini dapat tumbuh dengan baik pada daerah yang kering dengan curah hujan sedang, dan pada ketinggian 1000-3000 meter di atas permukaan laut (dpl). Karena memiliki daya adaptasi yang tinggi, maka tanaman ini dapat tumbuh di mana saja (Purba, 2008).

Labu kuning mempunyai kandungan gizi yang tinggi dan memiliki serat buah yang halus sehingga mudah dicerna. Warna buah yang cerah dapat dimanfaatkan sebagai pewarna makanan yang menarik. Daging buahnya yang mengandung antioksidan yang tinggi dapat dimanfaatkan sebagai anti kanker. Kandungan karbohidrat yang tinggi pada labu kuning juga dapat dimanfaatkan sebagai makanan alternatif bagi penderita diabetes.

Bagian yang dimakan adalah pucuk daun dan daging buah yang dapat diolah menjadi sup, pie, rebusan, dan roti (Doymaz, 2007; Pinho *et al.*, 2009). Tanaman ini mengandung komposisi kimia seperti air, protein, lemak, serat, garam mineral, karoten, vitamin dan substansi lain yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Jun *et al.*, 2006; El-Aziz dan El-Kalek, 2011).

Tanaman ini juga dilaporkan banyak digunakan sebagai obat tradisional sebagai anti diabetes, anti hipertensi, anti tumor, immunomodulasi, dan anti bakteri karena banyak mengandung nutrisi dan senyawa bioaktif seperti fenolat, flavonoid, vitamin (termasuk vitamin β -karoten, vitamin A, vitamin B2, α - tokoferol, vitamin C, dan vitamin E) , asam amino, karbohidrat dan mineral (terutama kalium), kandungan energi rendah (sekitar 17 Kcal/100 g labu segar) dan serat dalam jumlah yang besar (Fu *et al.*, 2006 dan Valenzuela *et al.*, 2011).

Labu kuning memiliki variasi yang sangat banyak dan biasanya dibedakan berdasarkan ukuran, bentuk buah, warna buah, bentuk biji dan warna biji (Montes and Eguiarte, 2002). Ukuran buah ada yang kecil maupun jumbo, dengan berat berkisar antara 0,11-273 kg (Rayburn, *et al.*, 2008). Warna kulit buah mulai dari orange cerah hingga kuning, hijau, abu-abu, dan hijau dengan bintik putih. Permukaan kulit buah ada yang kasar maupun halus (Aruah *et al.*, 2010).

Terdapat banyak daerah di Propinsi Aceh diketahui banyak ditumbuhi labu kuning. Penyebarannya mulai di dataran rendah sampai dataran tinggi. Karena penanaman dan pemeliharaan tumbuhan ini sangat mudah, maka banyak masyarakat yang membudidayakannya dan dapat digunakan sebagai sumber pangan yang sangat diandalkan. Pemanfaatan buah labu kuning di Provinsi Aceh selama ini hanya sebagai makanan tradisional saja dan belum optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian karakteristik labu kuning di Provinsi Aceh berdasarkan karakter morfologi dan pola pita isozim.

Karakter morfologi digunakan untuk mengidentifikasi tumbuhan labu kuning yang meliputi batang, daun, buah, dan biji, sehingga dapat diketahui variasi yang terdapat pada tumbuhan tersebut. Akan tetapi juga diperlukan analisis isozim untuk mengetahui pola pita isozim tumbuhan labu kuning di Provinsi Aceh.

Isozim adalah penanda biokimia yang digunakan untuk mengetahui karakterisasi dan mengklasifikasi plasma nutfah karena isozim relatif stabil terhadap lingkungan dan umumnya polimorfik. Secara historis, teknik isozim

merupakan aplikasi pertama dari penanda genetik. Walaupun demikian, isozim masih menunjukkan beberapa keunggulan dibandingkan penanda lainnya, misalnya analisisnya cepat dan sederhana, serta biayanya yang relatif murah (Karaca, 2013).

Ada beberapa keuntungan menggunakan isozim yaitu produk dari alel yang berbeda bergerak pada posisi yang berbeda dalam gel, alel yang berbeda biasanya diwariskan secara kedominan, bebas dari epistasis, posisi pita merupakan produk dari suatu lokus sehingga memungkinkan untuk mendeteksi jumlah gen yang mengkode suatu enzim dengan menganalisis pola pita dari enzim tersebut, peralatan dan bahan yang digunakan relatif murah dan prosedurnya dapat dilakukan dengan mudah di laboratorium, jumlah sampel yang banyak dapat dianalisis dalam waktu yang singkat, serta dapat dilakukan pada fase bibit sehingga menghemat waktu, tempat dan biaya (Hadiati dan Sukmadjaja, 2002).

Karakteristik isozim telah banyak digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasi beberapa spesies tanaman seperti *Rununculus* (Suranto, 2002), *Cassia auriculata* (Siva dan Khrisnamurthy, 2005), padi (Widiyanti dkk., 2008), jarak pagar (Arisanti, 2010) dan almond (Colic *et al.*, 2010). Penelitian yang dilakukan pada tumbuhan teh, isozim telah berhasil digunakan untuk identifikasi kultivar, program peningkatan tanaman, dan studi keanekaragaman (Rajanna dan Ramakrishnan, 2010). Menurut Suranto (2001a), data isozim sangat penting jika digabungkan dengan karakter morfologi sehingga menghasilkan data yang lebih valid dalam taksonomi tumbuhan.

Penelitian tentang studi variasi tanaman labu kuning (*C. moschata*) berdasarkan karakter morfologi dan pola pita isozim perlu dilakukan untuk memperoleh data yang dapat digunakan dalam taksonomi tumbuhan. Analisis isozim dalam penelitian ini menggunakan dua enzim yaitu esterase dan peroksidase.

B. Pembatasan Masalah

Untuk mempermudah dalam memahami penelitian mengenai karakterisasi labu kuning berdasarkan karakter morfologi dan pola pita isozim, maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di wilayah Kabupaten Aceh Besar, Pidie, Pidie Jaya, Bireuen, Aceh Utara dan Aceh Timur.
2. Tanaman labu kuning yang diamati adalah labu kuning varietas lokal non budidaya.
3. Uji pada penelitian ini meliputi karakter morfologi dan pola pita isozim.

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana variasi tumbuhan labu kuning (*C. moschata* Duch.) di 6 Kabupaten Provinsi Aceh berdasarkan karakter morfologi?
2. Bagaimana pola pita isozim tumbuhan labu kuning (*C. moschata* Duch.) di 6 Kabupaten Provinsi Aceh?

3. Adakah hubungan kekerabatan tumbuhan labu kuning (*C. moschata* Duch.) di 6 Kabupaten Provinsi Aceh berdasarkan karakter morfologi dan pola pita isozim?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui adanya variasi tumbuhan labu kuning (*C. moschata* Duch.) di 6 Kabupaten Provinsi Aceh berdasarkan karakter morfologi.
2. Menguji adanya variasi pola pita isozim tumbuhan labu kuning (*C. moschata* Duch.) di 6 Kabupaten Provinsi Aceh.
3. Mengetahui hubungan kekerabatan tumbuhan labu kuning (*C. moschata* Duch.) di 6 Kabupaten Provinsi Aceh berdasarkan karakter morfologi dan pola pita isozim.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai morfologi dan pola pita isozim labu kuning (*C. moschata* Duch.) khususnya pada beberapa varietas.

2. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini bermanfaat sebagai sumber data yang dapat digunakan dalam koleksi plasma nutfah labu kuning (*C. moschata* Duch.).
- b. Karakterisasi morfologi dan pola pita isozim labu kuning (*C. moschata* Duch.) dapat digunakan sebagai data yang akurat, sehingga dapat mendukung program pemuliaan tanaman.