

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pohon Andalas pertama kali ditemukan di Batang Baroes, Sumatera. Kemudian pohon Andalas ini diberi nama latin *Morus macroura* Miq. (Miquel, 1862). Pohon Andalas merupakan plasma nutfah yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sejak zaman nenek moyang. Khususnya di Sumatera Barat, masyarakat memanfaatkan kayu pohon Andalas sebagai bahan baku pembuatan tiang-tiang rumah gadang, balok untuk landasan rumah, papan lantai dan dinding rumah serta bahan perabot rumah tangga. Namun, jika ditelusuri toko mabel saat ini kita tidak akan lagi menemukan adanya perabotan yang terbuat dari kayu pohon Andalas. (Anwar, 2014).

Arti kata Andalas menurut KBBI (2020) adalah pohon yang tingginya mencapai 35 m, kayunya kuat dan keras mirip kayu jati, digunakan untuk lantai rumah atau mebel ; *Morus macroura*. Pohon Andalas merupakan maskot flora Provinsi Sumatera Barat. Penetapan ini tidak terlepas dari pemanfaatan pohon Andalas bagi kehidupan masyarakat Sumatera Barat. Selayaknya sebuah maskot pada suatu daerah, seharusnya tanaman ini dikenal oleh seluruh masyarakat Sumatra Barat. Namun, fakta nya pada saat sekarang ini pohon Andalas sangat sulit untuk ditemui. Keberadaan populasi dari pohon ini semakin lama semakin menurun, sehingga sulit ditemukan pada populasi alaminya.

Penurunan populasi dari pohon Andalas kemungkinan disebabkan oleh adanya eksploitasi tanpa upaya konservasi (Syamsuardi, 2015). Adanya kesulitan

dalam mengidentifikasi individu jantan dan betina secara morfologi, jika tidak ada organ bunga dan buah (Jawati, 2006). Sifat biologi reproduksi pohon Andalas yang dioecious dengan bunga jantan dan bunga betina yang terdapat pada individu yang berlainan. Fenologi waktu berbunga yang tidak seragam (Syamsuardi, Jamsari dan Pohan, 2008), serta bunga betina pohon Andalas yang memiliki sifat apomiksis (Emza, 2019). Hal ini menyebabkan anakan pohon Andalas sangat jarang ditemukan di alam. Fakta di lapangan bahwa pohon Andalas saat ini sudah sulit untuk ditemukan, namun status spesies ini tidak terdaftar dalam 'daftar merah' (*red list*) IUCN.

Upaya pemanfaatan pohon Andalas secara berkelanjutan dengan menerapkan asas konservasi, baik secara *ex-situ* maupun *in-situ* berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut agar menghasilkan bibit yang bermutu (Syamsuardi, 2015). Perbanyak secara vegetatif dan generatif hendaknya mempertimbangkan aspek keragaman genetik dan dipilih individu ataupun populasi yang memiliki variasi genetik yang tinggi, serta dibutuhkan bibit/ anakan yang memiliki informasi jenis kelamin jantan/ betina (*sex*) (Syamsuardi, Jamsari dan Pohan, 2008). Kajian ini untuk memudahkan para peneliti membedakan individu jantan dan betina pada pohon Andalas yang merupakan tanaman dioecious. Informasi tentang *sex* dari individu pohon Andalas sangat penting untuk mengetahui variasi genetiknya yang berhubungan dengan kemampuan adaptasi untuk mengatasi perubahan lingkungan di alam.

Sistem marker SRAP (*Sequence Related Amplified Polymorphism*) telah menjadi penanda populer untuk keragaman genetik (Li, Mcvetty and Quiros, 2013).

Penanda SRAP diasumsikan berhubungan pada proses evolusi tanaman yang terjadi secara alami dan evolusi secara langsung. SRAP biasa digunakan untuk membatasi dan menguji variasi di dalam dan antar individu-individu sampel (Robarts and Wolfe, 2014). Hasil penelitian Wu, Chen, Wang and Lin (2015) diketahui bahwa SRAP dapat digunakan untuk mengidentifikasi sex suatu spesies.

Penanda SRAP lebih kuat untuk mengungkapkan keragaman genetik di antara kultivar yang berkerabat dekat daripada penanda SSR, ISSR, atau RAPD (Budak, Shearman, Parmaksiz, Gaussoin, Riosdan, 2004) dan dapat digunakan untuk konstruksi peta keterkaitan (Yeboah et al. 2007), sidik jari genomik dan cDNA, gen penandaan (Li dan Quiros 2001), analisis keanekaragaman genetik (Li, Fan, Shi and Zhang, 2009), kloning berbasis peta (Zhang, He, Guan, Hui, Yuan, Li, Yao, Pan and Cai, 2010), identifikasi hibrida (Mishra, Narayana, Bhat, Nayani and Kumar, 2011) dan penentuan jenis kelamin (Zhou, Wang and Zhang, 2011). Oleh karena itu dilakukannya penelitian untuk karakterisasi molekuler tumbuhan *dioecious* pohon Andalas (*Morus macroura* Miq.) dengan menggunakan *Sequence Related Amplified Polymorphism* atau yang lebih dikenal dengan SRAP.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah karakteristik molekuler pohon Andalas pada individu jantan dan betina dengan menggunakan SRAP?
2. Bagaimanakah variasi genetik pohon Andalas dengan menggunakan metoda SRAP?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis karakteristik molekuler pohon Andalas pada individu jantan dan betina dengan menggunakan SRAP.
2. Menganalisis variasi genetik pohon Andalas dengan menggunakan metode SRAP.

D. Manfaat Penelitian

1. Mengisi kanzah pengetahuan dalam bidang biosistemika tumbuhan.
2. Kontribusi tentang data tumbuhan Andalas untuk konservasi secara *in situ* dan *ex situ*.

