

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Genus *Durio* (famili Malvaceae) merupakan tumbuhan asli Asia Tenggara dengan *centre of origin* di pulau Kalimantan. Di Indonesia dilaporkan bahwa tumbuhan ini tersebar di pulau Kalimantan, Jawa dan Sumatera. Selain di Indonesia tumbuhan ini dapat dijumpai di negara-negara Asia Tenggara, seperti Malaysia, Thailand, Vietnam, Myanmar (Burma), Philipina, Sri Lanka, India, dan Papua New Guinea (Brown, 1997). Di Asia Tenggara terdapat 34 spesies *Durio* yang telah dilaporkan (Navia dan Chikmawati, 2015). Di Sumatera terdapat 7 jenis yaitu *D. graveolens*, *D. lowianus*, *D. oxleyanus*, *D. zibethinus*, *D. carinatus*, *D. griffithii*, *D. malaccensis* dan 3 jenis diantaranya tidak dikonsumsi. Durian (*D. zibethinus*) merupakan jenis yang paling banyak dikonsumsi dan dibudidayakan (Uji, 2005 dan Brown, 1997).

Provinsi Sumatera Barat merupakan daerah penghasil durian yang cukup dikenal dan salah satu daerah yang belum dieksplorasi yaitu Pulau Siberut Kabupaten Kepulauan Mentawai. Berdasarkan informasi masyarakat lokal bahwa pulau ini memiliki tiga jenis durian yang dibudidayakan yaitu *Duriat*, *Toktuk* dan *Kinoso*. Disamping jenis yang dibudidayakan juga ditemukan jenis liar yaitu *Toktuk geta* (Indra *et al.*, 2017). Secara morfologi teridentifikasi sebagai Durian/*duriat* (*D. zibethinus*), *Toktuk* (*D. lowianus*), *toktuk geta* (*D. cf singaporensis*) dan *kinoso* (*D. zibethinus*). Untuk membedakan jenis *Durio spp* di Pulau Siberut dapat digunakan karakter morfologi atau *diagnostic character* seperti bentuk buah, daun, warna bunga, warna

kayu, percabangan dan bentuk duri. Ketiga jenis durian yang ditemukan di Siberut diduga terdiferensiasi secara morfologi dan molekular, karena menurut Gillespie dan Clague (2009), pulau ini terisolasi dari daratan Sumatera sekitar lima ratus ribu tahun yang lalu.

Isolasi geografi akan menyebabkan tingkat aliran gen yang lebih rendah, dan akan berdiferensiasi bahkan tanpa adanya seleksi (Orsini *et al.*, 2013). Struktur geografis dapat menyebabkan perbedaan morfologi dan *gene flow* (Dennison dan Baker 1991; Eckert *et al.*, 1996). Diferensiasi fenotipik di antara populasi mencerminkan keseimbangan antara seleksi alam di lingkungan lokal, migrasi alel melalui aliran gen (Antonovics, 1968) dan pada frekuensi yang lebih rendah, akuisisi sifat baru melalui mutasi. Seleksi alam di dalam populasi harus cukup kuat untuk mengatasi aliran gen dari populasi yang berbeda secara morfologi untuk mempertahankan diferensiasi fenotipik (Kremer *et al.*, 2012). Selain itu isolasi geografi akan mengakibatkan adanya diferensiasi genetik dan menyebabkan adanya polimorfisme DNA. Polimorfisme ini dapat disebabkan adanya insersi, delisi dan mutasi titik. Struktur genetik ini mencerminkan sejarah demografi, itu tingkat *inbreeding* dan migrasi di dalam dan di antara populasi. Peristiwa *vicariance* (Isolasi geografi) mempengaruhi distribusi variasi genetik, terutama pada spesies yang berumur lebih panjang (Nason *et al.*, 2002; Petit *et al.*, 2003; Savolainen & Pyhajarvi 2007).

Untuk mengetahui hubungan kekerabatan dapat dibuktikan dengan Sekuensing DNA. Penanda yang sering digunakan untuk sekuensing adalah rDNA seperti *Internal*

Transcribed Spacer (ITS) dan cDNA, yaitu yang direkomendasikan oleh *Consortium for the Barcoding of Life (CBOL) Plant Working Group* (2009) adalah *ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcL)*. Penelitian sebelumnya tentang famili malvaceae telah ada dilakukan oleh Nyffeler dan Baum (2000) dengan menggunakan ITS. Pada tanaman durian di Kalimantan, analisis filogenetik dan molekuler juga telah digunakan pada penelitian tersebut menggunakan dua gen penanda yaitu ITS dan rbcL (Sinurat dan Siregar, 2016; Santoso *et al.*, 2005). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang diferensiasi molekuler pada *Durio* spp yang ada di Pulau Siberut, dan untuk membuktikan diferensiasi yang terjadi jika dibandingkan dengan daratan Sumatera, karakter molekuler, hubungan filogenetik dan *sequence divergence*.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana karakter molekuler spesies *Durio* spp di pulau Siberut menggunakan ITS dan rbcL ?
2. Bagaimanakah hubungan kekerabatan *Durio* spp di pulau Siberut menggunakan ITS dan rbcL?

C. Tujuan Penelitian

1. Menentukan dan menganalisis karakter molekuler *Durio* spp di Pulau Siberut menggunakan ITS dan rbcL

2. Mengetahui hubungan kekerabatan *Durio* spp di pulau Siberut menggunakan ITS dan rbcL

D. Manfaat Penelitian

Menambah khazah ilmu pengetahuan dalam bidang Biodiversitas *Durio* dan dapat menyumbangkan data *GenBank* durian.

