

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah rumah bagi ratusan spesies pohon yang memiliki status terancam punah dan salah satunya adalah pohon dari famili Fagaceae. Fagaceae termasuk kedalam family tumbuhan terbesar yang terdiri dari delapan genera dengan lebih dari 700 spesies. Jumlah spesies tercatat 112 spesies di Indonesia, dua di antaranya termasuk status *Endangered* (Barstow, M. & Kartawinata, K. 2018). Spesies yang terancam punah adalah *Castanopsis argentea* dan *Castanopsis tungurru*, pohon ini dianggap rentan terhadap kepunahan menurut Forum Pohon Langka Indonesia (FPLI). Pohon ini juga dilindungi oleh Undang-Undang Indonesia P.92/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018.

Nilai ekonomi yang tinggi dan penggunaan sumber daya kayu yang berlebihan berkontribusi pada penurunan populasi spesies. Kayu dari *Castanopsis* spp memiliki daya ketahanan yang bagus sehingga banyak dimanfaatkan untuk membangun rumah, kulit kayu yang digunakan untuk pekerjaan rotan sebagai tinta hitam dan buahnya dapat dikonsumsi (Soepadmo, 1972 & Uphof, 1959). Keberadaan Barangan (*Castanopsis*) merupakan indikator tanah yang subur (Soepadmo, 1972).

Ancaman penyebab hilangnya keanekaragaman hayati di Indonesia adalah pertanian, kebakaran hutan, pembalakan liar, penambangan ilegal dan pembangunan infrastruktur yang dekat dengan hutan. Sebagai contoh, pemerintah Indonesia sedang menyusun rencana jangka panjang untuk membangun jalan tol penghubung antara Padang-Pekanbaru menembus Bukit Barisan (Hermansyah,

2018). Untuk perencanaan konservasi, perlu adanya keputusan yang matang dan pengetahuan mengenai distribusi spesies.

Fitogeografi merupakan salah satu cabang ilmu botani yang mengkaji mengenai sebaran tumbuhan baik di masa lalu ataupun saat ini. Persebaran tumbuhan pada lanskap dan fenomena yang dipengaruhi oleh faktor ekologis dan geografis. Studi ini akan membantu untuk menghindari kehilangan spesies di alam. Mengetahui distribusi spesies dengan survei lapangan secara penuh membutuhkan biaya yang mahal dan waktu yang lama. Saat ini dengan kemajuan teknologi, sejumlah pemodelan distribusi sudah dikembangkan seperti *BIOCLIM*, *DOMAIN*, *Garp* dan *Maximum Entropy* untuk membantu memprediksi distribusi spesies penting berdasarkan data geografisnya (Baldwin, 2009). Cara kerja model yaitu mendeteksi spesies di rentang potensialnya berdasarkan dari variabel lingkungan yang dianggap penting (Mcshea, 2014). Algoritma *maximum entropy* yang dikenal sebagai MaxEnt adalah metode pemodelan yang paling menjanjikan dan banyak digunakan untuk memprediksi distribusi spesies di daerah dengan keanekaragaman hayati yang tinggi tetapi minim data survei (Phillips *et al.*, 2006; Hernandez, 2008).

MaxEnt memiliki akurasi yang baik dan mudah digunakan (Merrow *et al.*, 2013). Dibandingkan dengan alat permodelan lain, MaxEnt dapat menghasilkan model yang akurat walaupun dengan angka *occurrence* yang minim (Pearson *et al.*, 2007; Hernandez *et al.*, 2008). Karena alasan ini banyak penelitian mengenai tumbuhan langka & taxa yang memiliki *occurrence* yang sedikit menggunakan MaxEnt sebagai model untuk menghasilkan distribusi spesies (Ramos *et al.*, 2011; Adhikari *et al.*, 2012; Yang *et al.*, 2013; Padalia *et al.*, 2014; Remya *et al.*, 2015;

Yuan *et al.*, 2015; Pranata *et al.*, 2019). Dengan perencanaan konservasi yang efektif yang berfokus pada memastikan redundansi dan ketahanan untuk populasi masa depan yang berkelanjutan (Redford *et al.*, 2011), SDM adalah alat yang berharga bagi komunitas konservasi (Mcshea, 2014).

B. Rumusan masalah

1. Bagaimana prediksi distribusi serta distribusi terkini dari *Castanopsis argentea* dan *Castanopsis tungurrut* di kawasan konservasi di Sumatra?
2. Apakah faktor geografis yang berkontribusi pada penyebaran jenis *Castanopsis argentea* dan *Castanopsis tungurrut*?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kawasan konservasi prioritas untuk distribusi jenis *Castanopsis argentea* dan *Castanopsis tungurrut* di Sumatra menggunakan MaxEnt.
2. Menganalisis faktor geografis yang berkontribusi pada distribusi jenis *Castanopsis argentea* dan *Castanopsis tungurrut* menggunakan MaxEnt.

D. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terkini di bidang kajian ilmu fitogeografi mengenai analisis distribusi dan data dasar distribusi sebagai manajemen konservasi tumbuhan langka.