

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati merupakan seluruh bentuk kehidupan di bumi yang terdiri dari tingkatan ekosistem, jenis dan genetik (Bappenas, 2016). Pemahaman mendasar tentang pola keanekaragaman hayati tergantung pada pengetahuan tentang distribusi spesies (Dauby *et al.*, 2016). Terbatasnya ketersediaan data keanekaragaman hayati termasuk data distribusi spesies menjadi halangan untuk meningkatkan pengetahuan tentang keanekaragaman hayati. Sistem informasi keanekaragaman hayati dalam bentuk digital diperlukan untuk integrasi data, dokumentasi, inventarisasi serta memberikan informasi pemahaman terkait keanekaragaman hayati di dunia (Guralnick, Hill dan Lane, 2007; Salle, Williams dan Moritz, 2016; Widhyani, Budiman dan Hairah, 2017).

Informasi keanekaragaman hayati yang diolah dalam bentuk digital disebut dengan metadata yang banyak digunakan dalam berbagai bidang kajian ilmu, seperti bidang forensik, kepustakaan dan bidang taksonomi. Penggunaan metadata dalam kajian taksonomi berguna untuk berbagi informasi tentang data keanekaragaman hayati. Menurut Guralnick, Hill dan Lane (2007), kualitas data taksonomi dapat ditingkatkan melalui database berbentuk digital. Metadata perlu disusun dalam satu set standar dan menggunakan encoding sehingga mampu diproses oleh komputer.

Format standar metadata yang digunakan untuk data keanekaragaman hayati adalah Acces to Biological Collection Data (ABCD), Audubon Core, German Crop BioGreenformatics Network (GCBN), Ocean Data Standards and

Best Practice Project (ODSBP) (Berendsohn *et al.*, 2011). Terdapat beberapa kekurangan dalam pelaksanaannya, seperti sistem publikasi yang kurang terkoordinasi, repositori data cenderung terisolasi satu sama lain, tidak adanya standar untuk protokol data dan adanya heterogenitas dalam makna dan isi. Untuk memaksimalkan data yang beragam dan memastikan kontribusi dalam analisis ilmiah diperlukan akses yang mudah dengan format yang konsisten dan kompatibel. Darwin Core adalah standar metadata yang dirancang untuk berbagi data keanekaragaman hayati dengan kerangka kerja yang stabil, mudah dan fleksibel dalam menyusun data dari berbagai sumber yang beragam. Tujuannya untuk memungkinkan pemilik data mempublikasikan informasi dalam bahasa yang umum dan dapat dipahami oleh semua orang (Wieczorek *et al.*, 2012).

Sumatera sebagai salah satu pulau besar di Indonesia memiliki 40 spesies pohon yang endemik (Nurainas *et al.*, 2019). Salah satu daerah dengan keanekaragaman hayati yang tinggi di Sumatera adalah Kawasan Hutan Batang Toru. Kawasan ini terletak di provinsi Sumatera Utara yang meliputi tiga kabupaten, yaitu Kabupaten Tapanuli Utara, Tapanuli Tengah dan Tapanuli Selatan serta terbagi menjadi dua blok, yaitu blok barat dan blok timur (YEL, 2017). Hutan Batang Toru merupakan habitat dari spesies baru Orangutan tapanuli, yaitu *Pongo tapanuliensis*. Populasi orangutan Tapanuli terisolasi dan terpisah secara geografis dan genetik dengan orangutan Sumatra dan Kalimantan (Meijaard, 1997; Nater *et al.*, 2017).

Penelitian pendahuluan di Hutan Batang Toru telah dimulai dari tahun 2014-2018 pada beberapa lokasi. Kegiatan ini merupakan kerjasama dengan

Yayasan Ekosistem Lestari (YEL) program Batang Toru, sebuah Lembaga Swadaya Masyarakat yang fokus pada pelestarian lingkungan. Berdasarkan laporan Nowak dan Fredriksson (2015) serta spesimen herbarium, data tumbuhan di hutan Batang Toru mencapai ribuan spesies. Tingginya keanekaragaman spesies tumbuhan juga terkait dengan potensi pohon yang dimanfaatkan sebagai pakan dan sarang Orangutan.

Mengingat pentingnya Hutan Batang Toru perlu dilakukan upaya pengumpulan informasi tentang keanekaragaman hayati yang terdapat di dalamnya. Kajian yang mendukung untuk pengumpulan informasi tentang keanekaragaman hayati di Hutan Batang Toru adalah dengan studi floristik. Langkah awal yang perlu dilakukan adalah membuat data set untuk membangun metadata secara digital dengan menggunakan standar format Darwin Core. Menurut Zuhud *et al.*, (2014), informasi keanekaragaman hayati secara digital sangat penting untuk kajian ilmiah dan menjadi dasar dalam pengelolaan dan pengambilan kebijakan kawasan Hutan Batang Toru sebagai habitat terakhir dari *Pongo tapanuliensis*.

### **B. Rumusan Masalah**

Penelitian pendahuluan yang telah dilakukan menghasilkan banyak data dalam bentuk spesimen yang tersimpan di Herbarium ANDA Universitas Andalas tetapi belum dapat digunakan sebagai informasi biodiversitas karena belum dikelola dengan baik. Perlu dilakukan pengelolaan data dalam bentuk digital menggunakan format Darwin Core agar lebih informatif dan dapat diakses serta digunakan oleh para pengguna data biodiversitas.

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jenis pohon yang terdapat di Hutan Batang Toru
2. Untuk membangun database tumbuhan di Hutan Batang Toru dalam bentuk digital.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi data digital tentang keanekaragaman tumbuhan di hutan Batang Toru yang dapat diakses dan digunakan oleh para pengguna data biodiversitas.

