

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Iklim adalah perubahan dari nilai unsur-unsur cuaca (harian dan bulanan) dalam jangka Panjang pada suatu wilayah. Perubahan iklim didefinisikan sebagai terjadinya perubahan kondisi rata-rata iklim dari satu kurun waktu ke kurun waktu lain yang diakibat oleh aktivitas manusia. Perubahan iklim merupakan suatu kejadian global yang diakibatkan oleh terjadinya pemanasan global karena meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer bumi yang mengakibatkan naiknya suhu rata-rata di permukaan bumi (Wingqvist and Dahlberg, 2008).

Perubahan iklim global merupakan salah satu isu lingkungan yang menjadi pembicaraan saat ini. Perubahan suhu di suatu tempat yang terjadi akibat perubahan iklim dapat memberikan efek yang nyata terhadap sistem biologi, fisika dan kimia yang berhubungan satu sama lain di bumi. Hal ini berdampak pada sumber daya alam, biodiversitas, jasa lingkungan dan termasuk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan yang menjadi konsekuensi yang serius terhadap ekosistem (Almedie, 2013; IPCC, 2001).

Kondisi iklim terekam dan disimpan secara permanen dalam struktur biomasa pohon dapat melihat struktur lingkaran pohon (Fritts, 1976). Hal ini dapat dikaji dalam studi dendrokronologi yang melihat hubungan antara pohon dengan iklim dan juga kondisi ekologi setempat. Dendrokronologi dapat dikenal sebagai cabang ilmu yang mempelajari lingkaran tumbuh pohon untuk melihat kronologi atau kejadian yang terjadi di suatu tempat. Dendrokronologi merupakan kata yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu *dendron* yang memiliki arti kayu atau pohon, dan *chronology* yang merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan waktu dan penanggalan dari suatu kejadian (Fritts, 1976).

Kajian tentang dendrokronologi sudah banyak dilakukan di daerah beriklim sedang atau subtropis yang sudah dimulai sejak awal abad ke-20 yang diteliti pada beberapa jenis pohon diantaranya *Cedrus*, *Deodora*, *Halocarpus biformis*, *Pinus nigra*, *Pinus halpensis*, *Pinus grandis*, *Pinus peuce*, *Quercus ilex*, *Quercuss cerris*, dan *Tectona grandis* (Matteo *et al.*, 2010; Panayatov *et al.*, 2010; Campelof *et al.*, 2009; Leonelli *et al.*, 2009; Henrich and Banks, 2005; D, Aringgo *et al.*, 1995). Terbatasnya penelitian ini dilakukan pada daerah beriklim tropis dikarenakan frekuensi spesies pohon yang memiliki cincin pertumbuhan yang jelas jarang ditemukan di daerah beriklim tropis (Worbes, 1995). Menurut Pandit dan Ramdan (2002), jenis-jenis pohon berkayu di Indonesia yang beriklim tropis juga jarang memiliki lingkaran tumbuh yang jelas.

Anatomi sel juga memiliki potensi untuk melihat kronologi kejadian di masa lampau karena anatomi pada tumbuhan dapat dipengaruhi oleh perubahan iklim yaitu ukuran sel, diameter lumen, ketebalan dinding sel (Wimmer, 2002; Novak *et al.*, 2013; Liang *et al.*, 2013). Analisis penting dari kajian anatomi kayu salah satunya adalah analisa anatomi kayu terhadap hubungannya dengan lingkaran tumbuh (Fonti *et al.*, 2010).

Sampai sekarang kajian mengenai lingkaran tumbuh pohon di daerah beriklim tropis di Indonesia masih sangat terbatas. Terdapat beberapa spesies yang telah diteliti yaitu pohon Jati (*Tectona grandis*) di Pulau Jawa (Poussart *et al.*, 2004; Hennig *et al.*, 2011), Suren (*Toona sureni*) (Baguinon *et al.*, 2009), dan Sungkai (*Peronema canescens* Jack) (Watanabe *et al.*, 2013). Di pulau Sumatera juga telah diteliti oleh Sandri (2015) bahwa pada pohon *Pinus merkusii* varian kerinci dan Tapanuli dapat dijadikan sebagai indikator perubahan iklim. Sedangkan di wilayah Sumatera Barat telah dikaji oleh Yulizah (2014) yang melaporkan spesies *Melia azedarach* dan *Aleurites moluccana* memiliki lingkaran tumbuh. Dan juga terdapat enam dari 46 spesies pohon yang diteliti di Taman Nasional Siberut yang memiliki lingkaran tumbuh yaitu *Alangium ridleyi*, *Anisoptera*

costata, *Artocarpis lanceifolius*, *Eugenia cymosa*, *Nephelium cuspidatum* dan *Santiria sp* (Ema, 2015).

Famili Fagaceae (suku pasang-pasangan) adalah salah satu family flora terbesar yang memiliki lebih dari 700 spesies di seluruh dunia. Family Fagaceae terdiri dari 7 genera, yang sebagian besar spesiesnya tumbuh di belahan bumi bagian utara (Soepadmo, 1972). Tercatat ada 5 genus pada kawasan Malesiana, yaitu *Nothofagus*, *Castanopsis*, *Lithocarpus*, *Quercus* dan *Trigonobalanus* yang terdiri dari kurang lebih 180 jenis sedangkan di wilayah Indonesia terdapat 112 jenis. Terdapat salah satu jenis pohon dari family Fagaceae yang masuk ke dalam daftar 12 pohon langka prioritas konservasi (Permenhut 57/Menhut-II/2008) yaitu *Castanopsis argentea* (Blume) A.DC. dengan nama lokal Berangan (Sumatra Barat), Sarangan (Sunda) dan Santinen (Batak) (De Clerco, 1909). Tercatat ada 3 genus pohon Fagaceae yang terdapat di HPPB berdasarkan data pada GBIF pada tahun 2020 yaitu *Castanopsis*, *Lithocarpus*, dan *Quercus*. Oleh karena itu dilakukan studi anatomi mengenai jenis pohon Fagaceae yang memiliki lingkaran tumbuh yang jelas yang terdapat di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi, Padang, Sumatra Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Apakah pohon Fagaceae memiliki lingkaran tumbuh?
2. Bagaimana struktur anatomi pohon Fagaceae tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui keberadaan lingkaran tumbuh pada pohon Fagaceae di HPPB.
2. Mengetahui struktur anatomi pohon Fagaceae.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai jenis pohon Fagaceae yang terdapat di HPPB yang memiliki lingkaran tumbuh yang jelas dan dapat berkontribusi dalam studi lingkaran tumbuh pohon untuk peramalan iklim di masa lampau. Selain itu juga dapat dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya mengenai jenis pohon yang memiliki lingkaran tumbuh yang jelas.

