

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, setelah Brazilia. Terdapat 28.000 jenis tumbuhan yang ditemukan di Indonesia dari 230.000 jenis tumbuhan yang dikenal di dunia (Romaidi, dkk, 2012). Indonesia memiliki keanekaragam flora dan fauna dikarenakan dari aspek geografis sumber daya hutannya terletak di sekitar garis khatulistiwa dan tersebar di banyak kepulauan. Hutan merupakan sumber daya alam yang harus dikelola dan dimanfaatkan sebaik mungkin serta dijaga kelestariannya agar tetap berfungsi secara baik dan berkelanjutan (Ceri, 2014).

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*), yang meliputi kurang lebih 10.000 jenis tumbuhan (Nurhadi, 2015). Tumbuhan paku memiliki beberapa peranan penting yaitu dalam pembentukan humus, melindungi tanah dari erosi, menjaga kelembaban tanah, dan salah satu tumbuhan pionir pada tahap awal suksesi ekosistem hutan (Betty, 2015), dibidang lingkungan tumbuhan paku berperan sebagai indikator polusi udara (Andayaningsih, 2013). Menurut Kurniawati (2016), keberadaan tumbuhan paku (*Pteridophyta*), sebagai salah satu komponen ekosistem, dapat mengindikasikan apakah lingkungan tersebut mendukung kehidupan suatu organisme atau tidak karena memiliki hubungan timbal balik dan saling ketergantungan dengan lingkungannya. Adapun menurut hasil penelitian Bergeron dan Stephanie (2014), bahwa tumbuhan paku dapat dijadikan sebagai

indikator di dalam integritas hutan kota, apabila suatu lingkungan banyak terdapat tumbuhan paku, maka lingkungan tersebut dikatakan baik untuk mendukung kehidupan suatu organisme dan lingkungan tersebut belum tercemar oleh polutan.

Sebagaimana firman Allah dalam surat Thahaa ayat 53 dijelaskan :

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ سُبُلَهَا وَأَنْزَلَ مِنَ

السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِنْ نَبَاتٍ شَتَّى (٥٣)

Artinya : *“Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam”*
(QS thahaa: 53).

Ayat tentang tumbuh-tumbuhan ini menjelaskan bahwa: Bahwa Allah telah menjadikan bagi kamu seluruh manusia sebagian besar bumi sebagai hamparan dan menjadikan sebagian kecil lainnya gunung-gunung untuk menjaga kestabilan bumi, dan Allah yang telah menjadikan bagi kamu di bumi itu jalan-jalan yang mudah kamu tempuh, dan menurunkan dari langit air hujan sehingga tercipta sungai-sungai dan danau, maka Kami tumbuhkan dengannya yakni dengan perantara hujan itu berjenis-jenis tumbuh- tumbuhan yang bermacam-macam jenis, bentuk, rasa, warna, dan manfaatnya (Al-Imam, 2007).

Maksud dari Firman Allah SWT di atas adalah bentuk hidayah-Nya kepada manusia dan binatang guna memanfaatkan buah-buahan dan tumbuh- tumbuhan itu untuk kelanjutan hidupnya, sebagaimana Dia memberi hidayah kepada langit guna menurunkan hujan, untuk tumbuh-tumbuhan agar tumbuh dan berkembang. Penumbuhan aneka tumbuhan dengan bermacam-macam jenis bentuk dan rasanya

merupakan hal yang sungguh menakjubkan, dan membuktikan betapa agung Pencipta-Nya (Quraish, 2002).

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) merupakan suatu divisi yang warganya jelas mempunyai kormus, yang artinya tubuhnya dapat dibedakan dalam tiga bagian pokok, yaitu akar, batang, dan daun. Warga tumbuhan paku amat heterogen baik ditinjau dari segi habitus maupun cara hidupnya, terlebih bila diperhitungkan pula jenis paku yang telah punah. Ada jenis-jenis paku yang sangat kecil dengan daun-daun yang kecil-kecil pula dan struktur yang masih sangat sederhana. Ada pula tumbuhan paku yang besar dengan daun-daun yang mencapai ukuran panjang sampai 2 meter atau lebih dengan struktur yang rumit. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) merupakan tumbuhan tingkat rendah yang memiliki ciri khas daun muda menggulung (Tjitrosoepomo, 2009). Golongan tumbuhan ini bereproduksi dengan spora. Spora tumbuhan paku tersimpan di sporangium (Yusna, dkk 2016).

Tumbuhan paku dapat dibedakan menjadi dua bagian utama yaitu organ vegetatif yang terdiri dari akar, batang, dan daun, sedangkan organ generatif terdiri atas spora, sporangium, anteridium, dan arkegonium. Sporangium tumbuhan paku umumnya berada di bagian bawah daun serta membentuk gugusan berwarna hitam atau coklat. Gugusan sporangium ini dikenal sebagai *sorus*. Letak sorus terhadap tulang daun merupakan sifat yang sangat penting dalam klasifikasi tumbuhan paku (Arini dan Kinho, 2012).

Menurut Purwanti (2016), tumbuhan paku memiliki manfaat ekologis dan manfaat ekonomis. Dalam hal ekologis tumbuhan paku dapat menutup tanah di hutan sehingga air hujan tidak langsung mengenai lantai hutan yang bisa

mengakibatkan erosi, sedangkan manfaat ekonomis tumbuhan paku antara lain dapat dijadikan sebagai sayuran untuk dikonsumsi manusia dan dapat juga dijadikan sebagai tanaman hias.

Tumbuhan paku sebagian ada yang hidup menumpang pada berbagai jenis tumbuhan lain, terutama pada perkebunan. Salah satu perkebunan yang banyak ditumpangi tumbuhan paku adalah perkebunan kelapa sawit. Tumbuhan paku menyenangi hidup di daerah perkebunan kelapa sawit karena tumbuhan paku menyukai daerah yang lembab, baik di tanah atau menumpang pada berbagai pepohonan sebagai *epifit* (Arini dan Kinho, 2012). Selain tumbuh di tanah tumbuhan paku juga tumbuh pada berbagai jenis pohon (*Epifit*), salah satunya adalah pohon kelapa sawit. *Epifit* adalah semua tumbuh-tumbuhan yang tumbuh di atas tanaman lain, tetapi tidak menjadi parasitnya. Sebagian besar tanaman ini termasuk tanaman yang tingkat hidupnya rendah (lumut, lumut kulit, ganggang), tetapi juga terdapat paku-pakuan yang lebih senang hidup di atas tumbuh-tumbuhan lain dari pada tumbuh sendiri, misalnya *Asplenium*, *Davallia*, *Hymenolepis*, *Drynaria*, *Platyverium*, *Cyclophorus*, dan *Drymoglossum* (Steenis, 2013).

Tumbuhan paku merupakan salah satu kekayaan hayati yang belum banyak diungkapkan, mempertimbangkan hal tersebut tentang penyebaran, potensi dan manfaat tumbuhan paku hingga belum lengkapnya data, hal tersebut berarti inventarisasi terhadap tumbuhan paku belum selesai dilaksanakan bahkan masih banyak yang belum terungkap. Oleh karena itu, perlu dilakukan inventarisasi tumbuhan paku sebagai kekayaan alam yang dapat dikembangkan dan dilestarikan

khususnya di kawasan-kawasan perkebunan yang ada di Indonesia seperti perkebunan kelapa sawit (Hasanah, 2016).

Hingga saat ini penelitian tentang keanekaragaman jenis tumbuhan paku di Indonesia masih relatif sedikit terutama di daerah sumatera. Adapun penelitian mengenai tumbuhan paku yang terdahulu antara lain di Banyuwangi oleh Ulum (2015) menemukan 11 jenis paku dari 3 famili. Sari (2009), menemukan 10 jenis tumbuhan paku dari 4 famili di Prabumulih (Sumatera Selatan), sedangkan Prasetyo (2015), menemukan 9 jenis paku *epifit* di lingkungan universitas Brawijaya Malang. di Pekanbaru, Yusna (2016) melaporkan 7 jenis tumbuhan paku dan Ridianingsih (2017), melaporkan 17 jenis tumbuhan paku di pos Rowobendo-Ngagelan Taman Nasional Alas Purwo.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 2 Februari 2018 di Desa Perajin Kecamatan Banyuasin 1. Dari hasil observasi tersebut peneliti melihat dan mengamati keadaan di perkebunan kelapa sawit tersebut. Perkebunan kelapa sawit ini merupakan perkebunan yang dimiliki dan dikelola oleh perorangan atau biasa disebut plasma. Lahan perkebunan ini mempunyai luas sekitar 2 Ha dimana lahan tersebut ditanami kelapa sawit sebanyak 250 batang. Pohon kelapa sawit tersebut sudah berumur sekitar lebih kurang 5 tahun dan sudah berbuah. Adapun lahan yang dijadikan perkebunan ini memiliki keadaan tanah rawa-rawa, sehingga dalam penanaman kelapa sawit dibuat galangan-galangan untuk meninggikan tanah agar tanaman kelapa sawit tidak tergenang oleh air. Lahan perkebunan kelapa sawit ini memiliki tingkat kelembaban yang cukup tinggi sehingga memungkinkan tumbuhan-tumbuhan yang bersifat *higrofit* dapat tumbuh

di sana seperti tumbuhan paku. Berdasarkan pengamatan peneliti ternyata memang benar bahwa terdapat banyak tumbuhan paku yang hidup di perkebunan tersebut, karena sesuai dengan habitat tumbuhan paku.

Desa Perajin merupakan salah satu dataran rendah kecamatan Banyuasin 1 yang memiliki keadaan ekologi lahan berawa (lebak dan gambut), beriklim tropis dengan curah hujan rata-rata 1872-2197 mm/tahun, serta memiliki jenis tanah *hidromorf*. Desa Perajin Kecamatan Banyuasin 1 ini sebagian besar terdiri dari hutan produktif yaitu perkebunan karet rakyat dan perkebunan kelapa sawit. Hampir semua mata pencarian masyarakat disana berasal dari perkebunan kelapa sawit. Pada tahun 1992-1993 kelapa sawit mulai ditanam oleh masyarakat setempat khususnya petani kelapa sawit di Desa Perajin kecamatan Banyuasin 1. Desa ini terletak di kecamatan Banyuasin 1 atau tepatnya di bagian hilir yang mana sebagian wilayahnya telah ditanami perkebunan kelapa sawit baik oleh petani setempat maupun oleh perusahaan-perusahaan kelapa sawit.

Kelapa sawit ialah tanaman penghasil minyak masak. Kelapa sawit dapat menghasilkan keuntungan besar sehingga banyak hutan dan perkebunan lama dialih fungsikan menjadi perkebunan kelapa sawit. (Prasetyo, 2015).

Kelapa sawit dapat tumbuh pada jenis tanah Podzolik, Latosol, Hidromorfik Kelabu, Alluvial atau Regosol, tanah gambut saprik, dataran pantai dan muara sungai. Tingkat keasaman (pH) yang optimum untuk sawit adalah 5,0- 5,5. Kelapa sawit menghendaki tanah yang gembur, subur, datar, berdrainase (beririgasi) baik dan memiliki lapisan solum cukup dalam (80 cm) tanpa lapisan

padas. Kemiringan lahan pertanaman kelapa sawit sebaiknya tidak lebih dari 15^o (Kiswanto, 2008).

Banyaknya jenis tumbuhan paku yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit di Desa Perajin Kecamatan Banyuasin 1 karena sesuai dengan habitat tumbuhan paku serta mempunyai tingkat kelembaban dan suhu yang sesuai dengan pertumbuhan paku dan kurangnya perhatian masyarakat terhadap tumbuhan paku dibanding dengan tumbuhan lainnya, serta belum pernah dilakukannya penelitian mengenai tumbuhan paku di Desa Perajin Kecamatan Banyuasin 1 ini. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian untuk menginventarisasi dan mengidentifikasi tumbuhan paku di perkebunan kelapa sawit di Desa Perajin Kecamatan Banyuasin 1.

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Inventarisasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) pada Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Perajin Kecamatan Banyuasin 1 dan Sumbangsihnya pada Mata Pelajaran Biologi di SMA/MA". Dengan harapan dapat mengetahui jenis tumbuhan Paku *epifit* yang terdapat di kawasan perkebunan kelapa sawit.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu apa saja jenis-jenis tumbuhan paku yang terdapat pada lahan perkebunan kelapa sawit di Desa Perajin Kecamatan Banyuasin 1?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini mempunyai ruang lingkup yang jelas, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian hanya sebatas pada keanekaragaman jenis tumbuhan paku yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit di Desa Perajin Kecamatan Banyuasin 1.
2. Jenis tumbuhan paku yang dikoleksi hanya satu dari setiap jenis tumbuhan paku yang ditemukan.
3. Pohon kelapa sawit yang diteliti berumur 5 tahun.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan paku yang terdapat pada lahan perkebunan kelapa sawit di Desa Perajin Kecamatan Banyuasin 1.

E. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih dan masukan terhadap sekolah khususnya pada materi plantae di kelas X SMA/MA
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang manfaaat dari jenis tumbuhan paku yang dapat dibudidayakan oleh masyarakat setempat.
 - c. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan refrensi penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Sekolah, hasil penelitian ini berupa *herbarium* yang nantinya dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi *plantae* di kelas X SMA/MA
- b. Bagi Peneliti, dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk penelitian lebih lanjut, menambah wawasan serta pengetahuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya tentang Botani tumbuhan tingkat rendah.
- c. Bagi Masyarakat, dengan adanya penelitian mengenai tumbuhan paku diharapkan dapat memberikan masukan positif bahwa pengetahuan tentang jenis tumbuhan paku sangatlah bermanfaat serta tumbuhan paku dapat dimanfaatkan sebagai tanaman hias, tanaman obat, sayuran dan dapat menyuburkan tanah.