

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati tumbuhan yang besar di dunia. Satu di antara kelompok tumbuhan yang kaya akan jenis tersebut adalah Tumbuhan paku (*Pteridophyta*). Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang masih ada diperkirakan mencapai sekitar 11.000 jenis. Kepulauan Indonesia diperkirakan memiliki koleksi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) tidak kurang dari 1.300 jenis (Asri,2020). Divisi *Pteridophyta* dapat dikelompokkan ke dalam empat kelas yaitu *Psilophytinae*, *Lycopodiinae*, *Equisetinae* dan *Filiciana*. Tumbuhan paku-pakuan dapat dibagi ke dalam 11 famili yaitu *Salviniceae*, *Marsileaceae*, *Equicetaceae*, *Selagillaceae*, *Lycopodiaceae*, *Ophiglossaceae*, *Schizaeaceae*, *Gleicheniaceae*, *Cyatheaceae*, *Ceratopteridaceae*, dan *Polypodiaceae*(Sadono,2018).

Pteridophyta merupakan tumbuhan tingkat rendah yang hampir dapat dijumpai pada setiap wilayah di Indonesia. Sebagai tumbuhan tingkat rendah, *pteridophyta* lebih maju daripada *bryophyta* karena sudah ada sistem pembuluh, sporofitnya hidup bebas, berumur panjang, dan dikelompokkan dalam satu divisi yang jenis-jenisnya telah jelas mempunyai kormus. *Pteridophyta* dapat dibedakan dalam tiga bagian pokok yaitu akar, batang, dan daun, meskipun daunnya masih sangat sederhana belum berbentuk helaian (Sari *et al.*,2019). Namun demikian, tumbuhan paku (*Pteridophyta*) belum menghasilkan biji, sehingga reproduksinya masih melalui pembentukan spora, tetapi pada organ batangnya sudah terbentuk jaringan pengangkut. Oleh sebab itu ahli taksonomi mengelompokan tumbuhan paku (*Pteridophyta*) ke dalam tumbuhan vaskuler (Syafrudin *et al.*,2016). Perkembangbiakan tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik. Faktor abiotik meliputi temperatur, kelembaban, intensitas cahaya, lokasi geospasial dan ketinggian lokasi. Sementara itu, faktor biotik berhubungan dengan karakteristik spora yang dimiliki oleh tumbuhan paku (*Pteridophyta*) tersebut (Adlini *et al.*,2021).

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) berlimpah karena iklim yang mendukung pertumbuhannya. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) memerlukan sinar matahari dan hidup di tempat terbuka, terdistribusi dengan luas. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di daerah terbuka ada yang hidup berkelompok, soliter dan memanjat. Beberapa Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) membentuk belukar yang menutupi tanah-tanah yang kosong, di daerah yang tertutup dengan intensitas cahaya yang kurang dan kelembaban udara yang tinggi. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di hutan pada umumnya selalu menyukai naungan. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di hutan terlindung dari panas angin kencang, kebanyakan tumbuh sedikit dan tumbuh lebih lambat dibandingkan dengan paku di daerah terbuka (LIPI,1980). *Pteridophyta* mampu hidup di berbagai macam habitat baik secara epifit, terestrial maupun akuatik. Hal tersebut menyebabkan *Pteridophyta* memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi dan persebaran yang sangat besar. *Pteridophyta* dapat ditemukan di daerah tropis maupun subtropis pada ketinggian yang bervariasi. Selain itu, Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) umumnya dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti dijadikan tanaman hias, digunakan sebagai sayur, digunakan sebagai media tanam tanaman anggrek, bahan pembuatan patung dan sebagai obat-obatan tradisional. Karena tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dapat dimanfaatkan sebagai sayur-sayuran dan tanaman hias maka jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) juga memiliki nilai ekonomi di beberapa daerah. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang termasuk tumbuhan bawah juga mempunyai peranan ekologis seperti melindungi tanah dari erosi, menjaga kelembaban tanah, pencampuran serasah bagi pembentukan hara tanah dan salah satu tumbuhan pionir pada tahap awal suksesi ekosistem hutan sekunder (Silla *et al.*, 2020).

Secara umum vegetasi memberikan dampak positif terhadap ekosistem, tetapi pengaruhnya bervariasi tergantung pada struktur dan komposisi yang tumbuh pada setiap kawasan. Dalam ekosistem perhatian ditujukan pada analisis vegetasi karena vegetasi merupakan pencerminan interaksi berbagai faktor lingkungan dengan makhluk hidup. Analisis vegetasi bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis (susunan) tumbuhan dan struktur (bentuk) vegetasi yang ada di wilayah yang dianalisis. Analisis vegetasi dilakukan untuk memperoleh informasi kuantitatif

tentang struktur dan komposisi suatu komunitas tumbuhan. Berdasarkan tujuan pendugaan kuantitatif komunitas vegetasi dikelompokkan atas 3 yaitu : (1) pendugaan komposisi vegetasi dalam suatu areal dengan batas-batas jenis dan membandingkan dengan areal yang sama namun waktu pengamatan berbeda; (2) menduga tentang keragaman jenis dalam suatu areal; dan (3) melakukan korelasi antara perbedaan vegetasi dengan faktor lingkungan tertentu atau beberapa faktor lingkungan.

Berdasarkan informasi yang didapat mengenai penelitian analisis vegetasi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) sudah pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian Hutasuhut (2020), ditemukan 20 jenis paku-pakuan, yaitu *Selliquea Polypodium percifolium* Desv., *Christella* sp., *Cyatheaceae recumutata* Copel., *Neprolepis* sp., *Elapoglossum robinsonii* Holt, *Leucostegia pallida* (Mett) Copel., *Selaginella wildenowii* (Desv) Backer., *Drynaria* sp. INP tertinggi pada lokasi I adalah *Gleichenia linearis* Burm. sebesar 40,35%, pada lokasi II adalah *Hymenophyllum productum* Kunze. sebesar 28,02% dan pada lokasi III adalah *Selliquea lima* (V.A.V.R) Holtt. sebesar 48,06%. lima (V. A. V. R), *Gleichenia linearis* Brum., *Oleanra pistillaris* (SW) C. Chr., *Ctenopteris tenuisecta* (BL) J. Sm., *Humata repens* (L. Fil) Diels., *Phymatopteris triloba* (Houtt) Piehi., *Ctenopteris contigula* (Fort) Holtt., *Lycopodium plegmaria* L., *Vittaria* sp., *Hymenophyllum productum* Kunze., *Davallia denticulate* (Brum) Mett., *Ctenopteris mollicoma* Ness & BL.,

Penelitian Febryani *et al.*,(2022), didapatkan bahwa jenis tumbuhan paku yang ditemukan terdiri dari 28 jenis yang terdiri dari *Vittaria malayensis* (Holtt), *Asplenium nidus* L., *Asplenium normale* D. Don, *Asplenium lobulatum* Mett. Ex Kunz., *Asplenium affine* SW., *Shaeropteris glauca* (Blume) R.M. Tryon, *Didymochleana truncate* (SW.) J. SW, *Dicranopteris clemensiae* Hottum., *Hymenophyllum pallidum* B.L., *Elaphoglossum heterolepium* Aldrew, *Lindsea rigida* J.Sm. Ex Hook, *Lindsea repens* Var. *Sessilis*, *Odontosoria chinensis* (L.) J. SM., *Nephrolepis facata*, *Neprolepis* sp., *Nephrolepis davalliodes* (S W.) Kunz., *Oleandra undulate* (Willd) Ching, *Phymatosorus* sp., *Diplazium cordifolium* Copel., *Microsorium musifolium* (Bl.) Ching, *Diplazium silvaticum* (Bory) SW, *Goniophlebium verrucosum* Hook. J.S.M, *Plagiogyria adnata* (Blume) Bedd.

Cyclosorus thelypteris C. V. Morton, Amer, *Macrothelypteris torresiana* Gaud. Ching, *Selaginella intermedia* Var.

Taman Nasional Gunung Leuser telah disahkan oleh UNESCO pada tahun 2004 sebagai warisan dunia. Taman Nasional Gunung Leuser terletak di dua provinsi yaitu, Provinsi Aceh dan Sumatera Utara yang merupakan salah satu kawasan pelestarian alam di Indonesia dengan luas 2,6 juta ha. Hutan Taman Nasional Gunung Leuser termasuk hutan hujan tropis. Hutan hujan tropis dikenal sebagai hutan yang paling kaya akan jenis tumbuhan dan mempunyai ekosistem paling kompleks di dunia. Salah satu kawasan hutan Taman Nasional Gunung Leuser yaitu hutan Pos Monitoring Sikundur terletak di Kecamatan Besitang Kabupaten Langkat, Sumatera utara dirintis pada bulan Mei 2001 yang terletak dikawasan hutan Dipterocarpaceae dataran rendah (ketinggianantara 30-100 m dpl) dengan suhu harian rata-rata 26° C pada siang hari dan 21° C pada malam hari.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, didapatkan di sepanjang jalur survei Di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara, dijumpai berbagai jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dari famili *Selaginellaceae*. Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang Analisis Vegetasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) Di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan karena sejauh ini belum diperoleh informasi atau data mengenai vegetasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di daerah aliran sungai stasiun penelitian sikundur taman nasional gunung leuser sumatera utara.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Belum ada penelitian mengenai Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.
2. Belum diketahui spesies Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) yang terdapat di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional

Gunung Leuser Sumatera Utara.

3. Belum diketahui indeks nilai penting jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.
4. Belum diketahui keanekaragaman jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.
5. Belum diketahui tingkat kesamaan jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.

1.3 Ruang Lingkup

1. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan pada tujuan tertentu yang dilakukan dengan pendataan terhadap jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.
2. Desain penelitian yang digunakan yaitu Eksplorasi.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pemahaman dalam penelitian ini maka beberapa batasan masalah yang perlu penulis kemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.
2. Adapun objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara dengan mengidentifikasi karakteristik morfologi yang meliputi akar, batang dan daun.
3. Penelitian ini adalah penelitian eksplorasi dengan metode mendeskripsikan berbagai jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) yang

ditemukan/eksplorasi dan menggunakan analisis vegetasi dengan metode transek kuadrat secara *purposive sampling*.

1.5 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apa saja spesies Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) yang terdapat di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara?
2. Bagaimana indeks nilai penting jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) Di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara?
3. Bagaimana keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara?
4. Bagaimana tingkat kesamaan jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara?
5. Faktor abiotik apa yang mempengaruhi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara?

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui spesies Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) yang terdapat di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara?
2. Mengetahui indeks nilai penting Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) Di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara?
3. Mengetahui keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah

Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.

4. Mengetahui tingkat kesamaan jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.
5. Mengetahui faktor abiotik yang mempengaruhi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sumber informasi dan referensi bagi peneliti mengenai analisis vegetasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Daerah Aliran Sungai Stasiun Penelitian Sikundur Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara.
2. Membantu dalam memberikan data vegetasi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang diperlukan sebagai referensi pada pihak Taman Nasional Gunung Leuser.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai referensi penelitian lanjutan.