



# Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)

Available online <http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/jibioma>

Diterima: 16 April 2020; Disetujui: 30 April 2020; Dipublish: 20 November 2020

## Inventarisasi Lycopodiaceae Di Kawasan Taman Wisata Alam Sicike-Cike kabupaten Dairi Sumatera Utara

### *Inventory of Lycopodiaceae in the Area of Nature Park Sicie-Cike District of North Sumatera*

Nurhaika br Hutajulu\*, Riyanto, dan Jamilah Nasution

Program Studi Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Medan Area, Indonesia

#### Abstrak

Taman Wisata Alam (TWA) Sicike-Cike merupakan hutan hujan tropis dataran rendah, umumnya hutan dengan dataran rendah banyak dijumpai tumbuhan paku. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan paku yang tergolong ke dalam famili Lycopodiaceae yang berada di Kawasan Taman Wisata Alam Sicike-Cike Kabupaten Dairi Sumatera Utara. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik eksplorasi. Teknik pengambilan sampel secara sengaja (purposive sampling) dengan menjelajahi Kawasan Taman Wisata Alam Sicike-Cike. Hasil penelitian diperoleh 7 jenis Lycopodiaceae yang terdiri dari : Lycopodium clavatum (5 Populasi), Lycopodium hamiltonii (4 Populasi), Lycopodium cernuum (8 Populasi), Lycopodium squarrosum (39 populasi), Lycopodium sp1 (5 Populasi), Huperzia ribourtii (4 Populasi) and Huperzia phlegmaria (16 Populasi).

**Kata Kunci:** Inventarisasi, Lycopodiaceae, TWA Sicike-Cike, Tumbuhan Paku

#### Abstract

*Natural Park (TWA) Sicike-Cike is tropical rain forest of the Highlands, lowland forests genera encountered ferns. The purpose of this research is to observe fern species classified as Lycopodiaceae in the natural park. This research uses method of descriptive with the technique of exploration. There are 7 Species identified, consisted of : Lycopodium clavatum (5 Population), Lycopodium hamiltonii (4 Population), Lycopodium cernuum (8 Population), Lycopodium squarrosum (39 population), Lycopodium sp1(5 Population), Huperzia ribourtii (4 Population) and Huperzia phlegmaria (16 Population).*

**Keywords:** Inventory, Lycopodiaceae, Natural Park Sicike-Cike, Fern

\*E-mail: [nurhaika.hutajulu@gmail.com](mailto:nurhaika.hutajulu@gmail.com)



## PENDAHULUAN

Tumbuhan paku merupakan tumbuhan perintis yang hidup di setiap tipe kawasan hutan yang memegang fungsi dan berperan penting dalam menyusun keseimbangan ekosistem hutan. Tumbuhan paku merupakan tumbuhan *cormophyta* berspora yang dapat hidup diberbagai habitat baik secara epifit, terestrial, maupun akuatik (Ekoyani, 2007; Nasution, 2018).

Keberadaan tumbuhan paku memiliki peran penting dalam pembentukan komunitas serta struktur hutan hujan tropis (Sastrapradja, 1979). Di hutan Sibayak Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang di jumpai 14 jenis paku epifit, dan di kawasan hutan Gunung Sinabung terdapat 25 jenis paku epifit (Sari, 2005; Sari dan Aryeni, 2017). Di seluruh dunia diperkirakan terdapat 450 jenis paku-pakuan famili Lycopodiaceae (Hoshizaki & Moran, 2001). Lycopodiaceae merupakan tumbuhan paku yang hidup sebagai paku epifit dan kadang kadang pada sinar matahari langsung, tepi hutan serta hutan yang baru dibuka (Van Stenis 2005:73). Paku kawat (*Lycopodium cernuum*) mudah ditemui karena banyak terdapat di daerah Asia tropika pada tempat terbuka maupun terlindung. Paku ini bisa tumbuh di daerah kering dan miskin hara. Paku ini telah banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias, selain itu dapat juga digunakan sebagai obat batuk dan obat sesak nafas dengan cara meminum rebusannya (Sastrapradja, 1985). Di TWA Sicike-Cike ditemukan 21 jenis paku-pakuan diantaranya 1 jenis epifit dan 20 jenis terestrial (Ichlas, 2009; Azali dkk, 2020). Taman Wisata Alam (TWA) Sicike-Cike terletak di Dusun Pancur Nauli Desa Lae Hole, Kecamatan Parbuluan, Kabupaten Dairi Provinsi Sumatera Utara. TWA Sicike-Cike merupakan hutan hujan tropis dataran rendah, umumnya hutan dengan dataran rendah banyak dijumpai tumbuhan paku. Akan tetapi sampai saat ini belum ada data mengenai tumbuhan Lycopodiaceae di lokasi tersebut, sehingga berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian Inventarisasi Jenis Tumbuhan Lycopodiaceae di Kawasan TWA Sicike-Cike, agar dapat menunjang pelestarian tumbuhan karena tumbuhan paku sangat berperan di dalam mempertahankan kelembaban lingkungan hutan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa jenis tumbuhan paku yang tergolong ke dalam famili Lycopodiaceae di TWA Sicike-Cike Kabupaten Dairi Sumatera Utara.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan paku yang tergolong ke dalam famili Lycopodiaceae yang berada di Kawasan Taman Wisata Alam Sicike-Cike Kabupaten Dairi Sumatera Utara.

Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat memberikan untuk memberikan informasi mengenai tumbuhan paku Lycopodiaceae kepada peneliti selanjutnya. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan dan data mengenai jenis tumbuhan paku famili Lycopodiaceae di Kawasan TWA Sicike-Cike Kabupaten Dairi Sumatera Utara.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik eksplorasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu pengambilan sampel secara sengaja dengan menjelajahi Kawasan Taman Wisata Alam Sicike-Cike. Sampel yang ditemukan di dokumentasikan. Sampel tumbuhan Lycopodiaceae disemprotkan alkohol 70%, dimasukkan kedalam plastik dan di berikan Label. Lalu mengukur parameter faktor lingkungan seperti suhu, dan kelembaban di 3 stasiun yaitu danau I, danau II, dan danau III. Sampel yang dikoleksi diidentifikasi dengan cara penelusuran pustaka, buku flora (Van Steenis, 1997) dan buku Prosea Plant Resources of South-East Asia (Winter de, 2003). Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: kain hitam, meteran/ rol, gunting tanaman, kantong plastik, buku lapangan, alat tulis, kamera, GPS, meter, kertas label, label gantung, 4 in 1 Soil Meter, selotip dan koran. alkohol 70%, dan sampel tumbuhan paku.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh 7 jenis paku Lycopodiaceae yang terdapat di kawasan hutan Sicike-Cike, yang terdiri dari 2 Genus. Genus *Lycopodium* merupakan genus yang paling banyak jenisnya dijumpai yaitu 5 jenis dan 2 jenis lainnya merupakan genus *Huperzia*.

Tabel 1. Jenis - jenis Lycopodiaceae yang dijumpai di dalam kawasan hutan Sicike - Cike

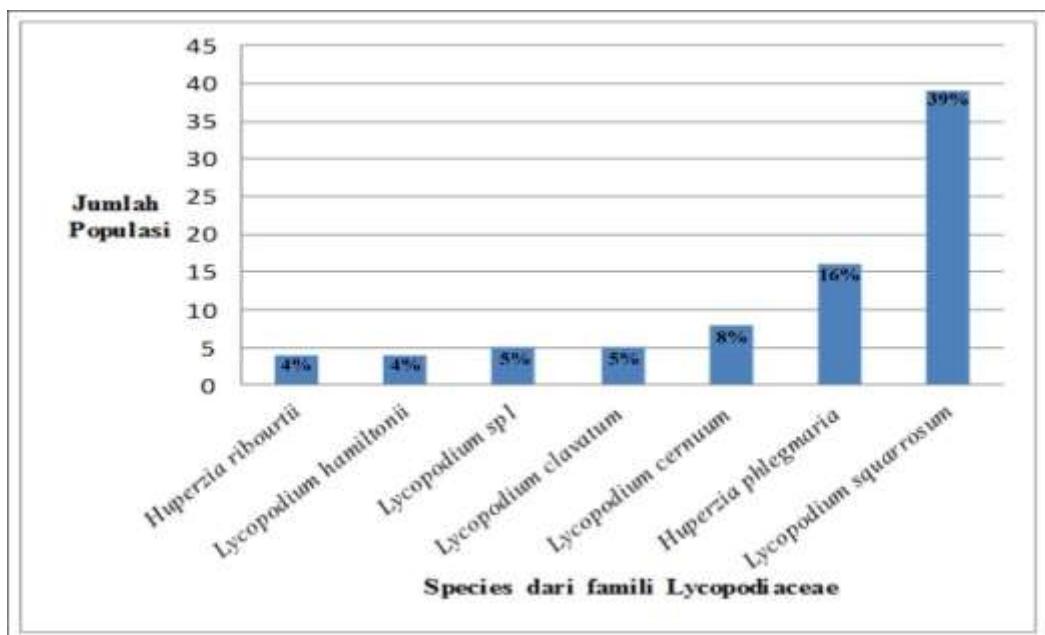
No	Genus	Spesies	Posisi tumb. Ditemukan			Jumlah Populasi (Estimasi)	Habitat
			Danau I 18-21°C	Danau II 17-20°C	Danau III 19-22°C		
1	<i>Huperzia</i>	<i>Huperzia phlegmaria</i>			✓	16	E
2		<i>Huperzia ribourtii</i>		✓		4	E

3	Lycopodium	<i>Lycopodium squarrosum</i>	✓	✓	✓	39	T
4		<i>Lycopodium</i> sp1		✓		5	T
5		<i>Lycopodium cernuum</i>	✓	✓		8	T
6		<i>Lycopodium hamiltonii</i>			✓	4	T
7		<i>Lycopodium clavatum</i>			✓	5	T

Ket : E = Epifit. T=Terestrial.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa genus *Lycopodium* adalah genus dengan jenis yang paling banyak ditemukan di kawasan hutan Sicike-Cike yaitu 5 jenis. Jenis tumbuhan paku famili Lycopodiaceae ini lebih bervariasi ditemukan di Danau II dengan suhu 17-20°C ditemukan *Huperzia phlegmaria*, *Lycopodium squarrosum*, *Lycopodium* sp1, *Lycopodium cernuum* sebanyak 51 Populasi. Jenis *Lycopodium squarrosum* merupakan spesies yang lebih banyak ditemukan di area ini karena suhu yang sangat cocok untuk pertumbuhan paku jenis ini. Dari Lokasi Danau III dengan suhu 19-22°C ditemukan *Lycopodium squarrosum*, *Lycopodium hamiltonii*, *Lycopodium clavatum*, sebanyak 17 Populasi. Di Danau I dengan suhu 18-21°C ditemukan *Huperzia ribourtii*, *Lycopodium squarrosum* dan *Lycopodium cernuum* sebanyak 13 Populasi.

Kondisi lingkungan seperti kelembaban dan suhu, dan jenis - jenis vegetasi yang ada di suatu daerah dapat mempengaruhi keberadaan tumbuhan paku Lycopodiaceae. Tumbuhan famili Lycopodiaceae ini sangat menyukai tempat dengan tingkat kelembaban yang cukup tinggi dan terkena sedikit paparan sinar matahari. Hal ini dapat dilihat dari jenisnya yang sedikit hanya berada di suatu tempat dan tidak ditemukan di tempat lain. *Lycopodium squarrosum* merupakan jenis terbanyak (39 populasi) jenis ini menyukai tempat dengan kelembaban yang cukup tinggi, Ditemukan di Danau I,II dan III ditempat yang ternaungi. *Huperzia phlegmaria* (16 populasi) ditemukan di Danau II dengan kanopi yang cukup terbuka. *Lycopodium cernuum* (8 Populasi) ditemuan di Danau III ditempat ternaungi. *Lycopodium clavatum* (5 Populasi) ditemukan di Danau III ditempat yang sinar mataharinya cukup tinggi. *Huperzia ribourtii* (4 Populasi) ditemukan di Danau I pada daerah dengan paparan sinar matahari yang cukup tinggi. *Lycopodium hamiltonii* (4 Populasi) ditemuan di Danau III ditempat yang ternaungi.

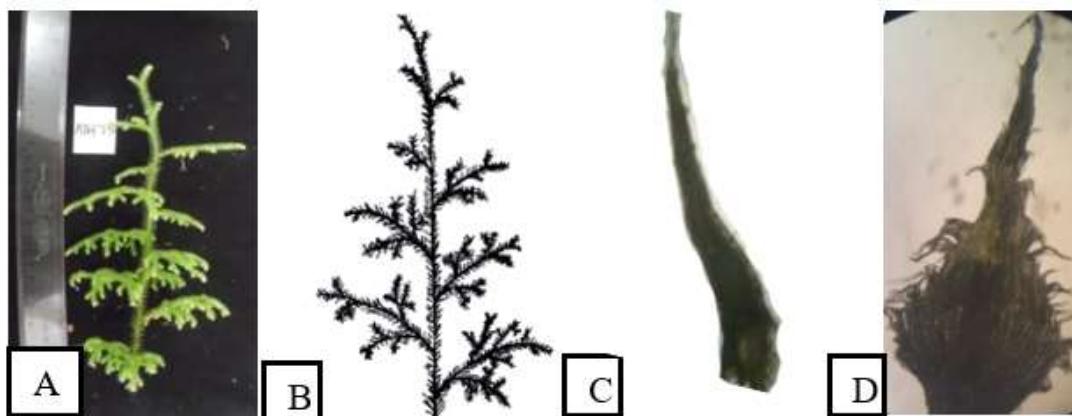


Gambar 1. : Grafik Spesies dari famili Lycopodiaceae 1) *Huperzia ribourtii*, 2)*Lycopodium hamiltonii*, 3) *Lycopodium sp1*, 4) *Lycopodium clavatum*, 5) *Lycopodium cernuum* 6) *Huperzia phlegmaria*, 7) *Lycopodium squarrosum*.

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat *Huperzia ribourtii* dan *Lycopodium hamiltonii* masing masing 4 populasi. *Lycopodium sp1* dan *Lycopodium clavatum* jumlah masing masing 5 populasi. *Lycopodium cernuum* ditemukan sebanyak 8 populasi. *Huperzia phlegmaria* ditemukan sebanyak 16 populasi. *Lycopodium squarrosum* merupakan jumlah terbanyak yaitu 39 populasi. Total Estimasi jumlah populasi tumbuhan paku famili Lycopodiaceae yang ditemukan di TWA Sicike-Cike yaitu sebanyak 81 populasi.

### 1. *Lycopodium cernuum*

Terestrial, tegak. Pola percabangan flabellate, dikotom beberapa kali, cabang menggarpu 5-10 x, bentuk cabang lateral bulat telur rapat, batang lunak, berwarna coklat, bercabang cabang tidak beraturan. Rhizopor, hanya ditemukan pada bagian bawah dari batang, tidak disepanjang batang. Daun berwarna hijau muda. Daun steril 2 mm, tidak tumpang tindih, bentuk daun seperti jarum, ujung runcing hingga tumpul, pangkal lancip hingga bundar, tepi bergerigi kadang-kadang sangat halus hampir tidak kelihatan, pertulangan daun, permukaan daun licin. Daun Fertil 2 mm, saling tumpang tindih, berwarna hijau kekuning-kuningan, pangkal lancip, ujung runcing, tepi daun bergerigi seperti berambut, permukaan daun kasap, pertulangan daun tidak terlihat.

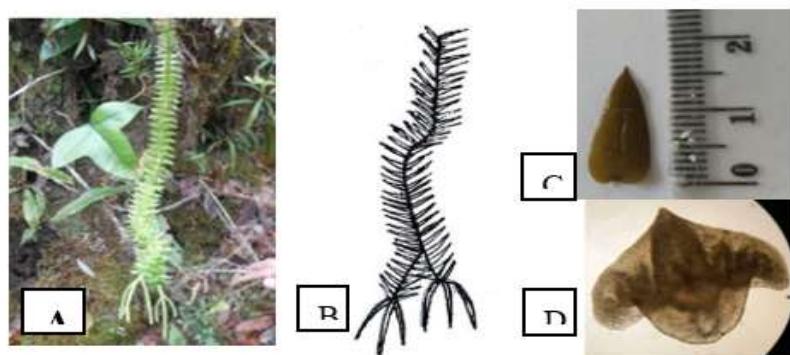


Gambar 2. A. *Lycopodium cernuum*, B. Pola percabangan C. Daun D. Strobilus

Tumbuhan ini ditemukan di Danau I penyebaran tumbuhan ini secara berumpun dan sangat jarang terpisah dengan jumlah populasi yang ditemukan sebanyak 4 Populasi dan 4 Populasi ditemukan di Danau II. Tumbuhan ini biasanya dimanfaatkan sebagai alternatif pengobatan tradisional untuk obat batuk dan obat sesak nafas dengan cara meminum air rebusannya. Tumbuhan ini juga dapat digunakan sebagai tanaman hias.

## 2. *Huperzia ribourtii*

Epifit. Pola percabangan Flabellate sederhana, bentuk cabang Lonjong. Batang menjuntai, permukaan batang licin, berwarna coklat, Daun berwarna hijau. Daun steril, 1-2 cm, lanset, pangkal tumpul, tepi rata, ujung runcing, pertulangan daun tidak terlihat, permukaan daun licin, tidak tumpang tindih dan bersilang, pangkal membulat, permukaan daun berdaging dan licin, berwarna hijau. Daun Fertil, pangkal membulat pada, ujung meruncing, tepi rata, pertulangan daun tidak terlihat, permukaan daun licin dan tipis, tepi daun rata. Adapun jenis-jenis burung yang beraktivitas pada pohon ini adalah Aegithina.

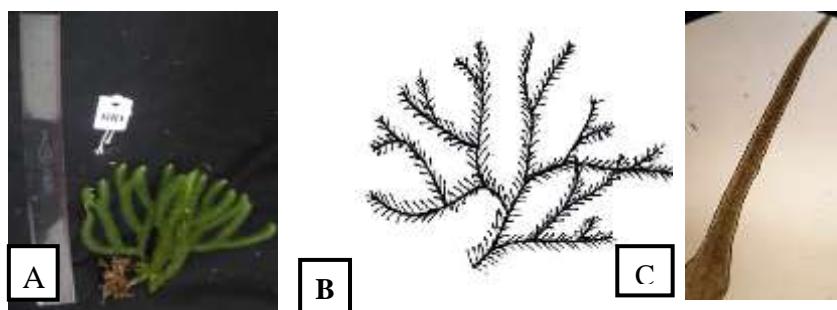


Gambar 3. A. *Huperzia ribourtii*, B.Pola Percabangan C.Daun D. Strobilus

Tumbuhan ini ditemukan di Danau I tumbuh secara acak dan tersendiri dengan jumlah individu sebanyak 4 Populasi. Pemanfaatan tumbuhan paku jenis untuk alternatif pengobatan ini belum banyak diketahui, namun tumbuhan ini berpotensi sebagai tanaman hias.

### 3. *Lycopodium squarrosum*

Epifit, bergerombol. Pola percabangan flabellate sederhana. Batang, ditutupi beberapa helaihan daun, berwarna coklat. Rhizofor aksilar, panjang 5 cm. Daun berwarna hijau, pangkal runcing, tepi rata, sangat halus pertulangan daun tidak terlihat, permukaan daun kasap, tidak tumpang tindih, ujung daun runcing, pertulangan daun tidak terlihat.

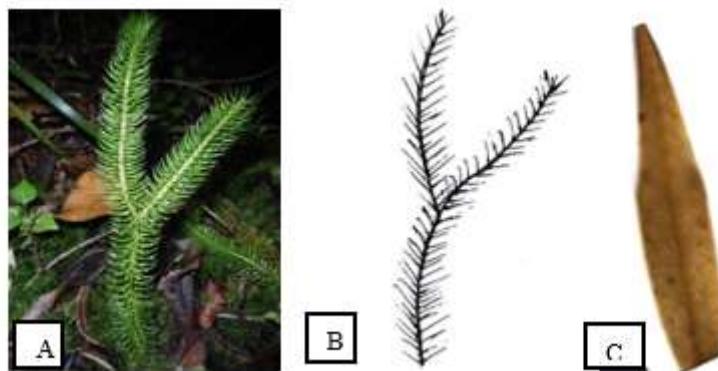


Gambar 4. A. *Lycopodium squarrosum*. B.Pola Percabangan. Daun

Tumbuhan ini ditemukan di Danau II dengan pola penyebaran teratur dan seragam tumbuh bergerombol ditemukan sebanyak 39 Populasi. Jenis ini tidak memiliki daun strobilus, spora terletak tersebar di ketiak daun dan diketahui pertumbuhan daun tumbuhan ini sangat lambat. Masyarakat Karo di Sumatera Utara memanfaatkannya untuk angin-angin ( mengusir setan atau membebaskan diri dari pengaruh santet) dengan cara mengunyah/ menghaluskan bersama campuran bahan lainnya lalu disemburkan ke ubun-ubun (bayi) dan dimandikan (dewasa).

### 4. *Lycopodium sp1*

Terestrial tegak. Pola percabangan flabellate sederhana. Batang, tidak ditutupi helaihan daun, berwarna kuning pucat. Rhizofor, panjang 5 cm. Daun berbentuk Lanset, berwarna hijau tua, panjang daun 3-5 mm, tepi daun rata, pertulangan daun tidak terlihat, permukaan daun licin, tidak tumpang tindih, ujung runcing, permukaan daun licin.

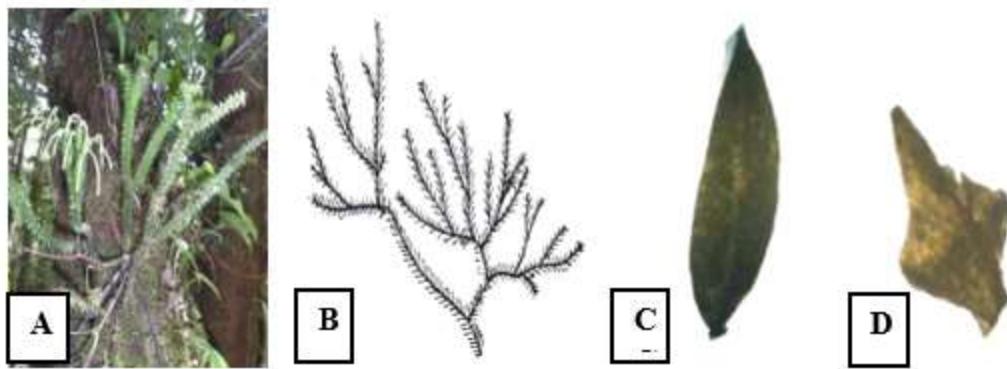


Gambar 5. A. *Lycopodium* sp1. B.Pola Percabangan . C .Daun

Tumbuhan ini ditemukan di Danau II dengan pola penyebaran acak dan berkelompok sebanyak 5 Populasi. Jenis ini umumnya memiliki strobilus namun sampel yang ditemukan tidak memiliki strobilus. Tumbuhan ini belum dimanfaatkan untuk alternative pengobatan dan belum diuji secara Laboratorium.

##### 5. *Huperzia phlegmaria*

Epifit. Pola percabangan flabellate. Batang, tidak ditutupi helaian daun, berwarna coklat. Rhizofor aksilar, panjang 5-9 cm. Daun 0,5- 0,7 mm, berwarna hijau tua, Lanset oval. Daun Steril, pangkal tumpul, tepi rata, pertulangan daun tidak terlihat, permukaan daun licin, tidak saling tumpang tindih, ujung runcing. Daun fertil, bentuk daun Linear, pangkal tumpul, ujung merucing, tepi daun ciliate pada bagian sisi, pertulangan daun tidak jelas, permukaan daun kasap dan tipis.

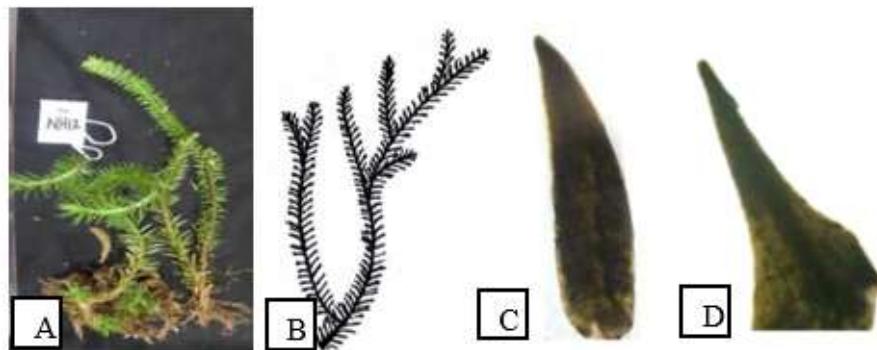


Gambar 6. A. *Huperzia phlegmaria*.B.Pola Percabangan C.Daun D.Strobilus

Tumbuhan ini ditemukan di Danau I dengan penyebaran teratur atau seragam tumbuh berkelompok sebanyak 18 Populasi. Menurut Amroso 2003, tumbuhan jenis ini dipercaya dapat merangsang pertumbuhan rambut.

#### 6. *Lycopodium hamiltonii*

Terestrial. Pola percabangan dikotom sederhana. Batang, tidak ditutupi helaian daun, berwarna coklat kuning pucat. Rhizofor aksilar, panjang 3-5 cm. Daun Steril, Lanset, berwarna hijau tua, pangkal berlekuk, tepi kelihatan, pertulangan daun rata, permukaan daun licin, tidak tumpang tindih, ujung meruncing, tepi daun rata, pertulangan daun tidak terlihat, permukaan daun licin. Daun Fertil, Ujung daun caudatus (berbentuk ekor) pangkal daun.

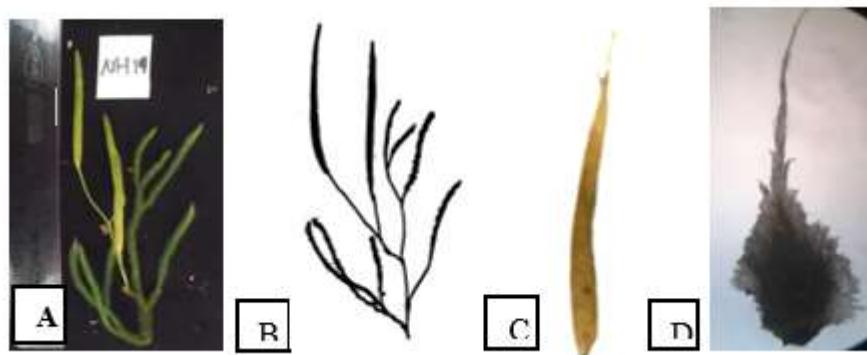


Gambar 7. A. *Lycopodium hamiltonii*. B. Pola percabangan.C. Daun D.Strobilus

Tumbuhan ditemukan di Danau III dengan penyebaran berumpun dan berkelompok dengan jumlah sebanyak 4 populasi. Tumbuhan ini mengandung saponin dan diketahui bermanfaat untuk bahan pencuci rambut serta berpotensi sebagai tanaman hias.

#### 7. *Lycopodium clavatum*

Terestrial, tegak. Pola percabangan dikotom menggarpu 5-8x, bentuk cabang lateral bulat telur rapat, batang kasap, berwarna coklat. Rhizopor aksilar, hanya ditemukan pada bagian bawah dari batang, diameter 0,3-2,6 mm. Daun berwarna hijau tua, Daun steril 0,8-2,4 mm, tidak tumpang tindih, bentuk daun seperti jarum, ujung runcing terlihat bercabang, pangkal tumpul, tepi rata, pertulangan daun tidak terlihat, permukaan daun licin. Daun Fertil 0,4-1,6 mm, saling tumpang tindih, berwarna kekuning - kuningan, bentuk daun Lanset, pangkal runcing, ujung meruncing, tepi daun bergiri, permukaan daun kasap berambut halus, pertulangan daun tidak terlihat.



Gambar 8. A. *Lycopodium clavatum*. B. Pola Percabangan C. Daun D. Strobilus

Tumbuhan ini ditemukan di Danau III dengan pola penyebaran tumbuhan paku jenis ini secara acak, yaitu setiap populasi menyebar dalam beberapa tempat dan mengelompok ditempat yang lainnya sebanyak 5 populasi. Tumbuhan paku kawat (*Lycopodium clavatum*) digunakan sebagai bahan baku pembuatan pil, *Dryyopteris filix-mas* yang dimanfaatkan untuk mengobati cacingan, serta *Alsophila glauca* (Sastrapradja, 1985).

## SIMPULAN

Jenis Lycopodiaceae di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Sicike-Cike ditemukan 7 jenis. Yang terdiri dari 2 genus yaitu *Lycopodium* dan *Huperzia*. Genus *Lycopodium* terdiri dari 5 jenis yaitu *Lycopodium cernuum*, *Lycopodium clavatum*, *Lycopodium squarrosum*, *Lycopodium hamiltonii* dan *Lycopodium* sp1. Genus *Huperzia* terdiri dari 2 jenis yaitu: *Huperzia ribourtii* dan *Huperzia phlegmaria*. Genus yang dominan ditemukan ialah dari Genus *Lycopodium*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amoroso, V.B. (2003). *Huperzia phlegmaria* (L) Rothm. p. 113-115. In. de Winter, W.P. and Amoroso, V.B. (Eds.): Plant Resources of South East Asia No 15(2). Cryptogams: Fernsand fern allies. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia.
- Azali, A., Kardhinata, E., & Nasution, J. (2020). Inventarisasi Selaginellaceae di Kawasan Taman Wisata Alam Sicike-Cike Kabupaten Dairi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 2(1), 55-60.
- De Winter, W.P. (2003). *Huperzia serrata* (Thunb. ex Murray) Trevis.p.115-118. In.de Winter, W.P. and Amoroso, V.B. (Eds.): Plant Resources of South East Asia No 15(2). Cryptogams: Ferns and fern allies. Prosea Foundation, Bogar, Indonesia.
- Ekoyani. (2007). Keanekaragaman jenis paku-pakuan (Pteridophyta) di kawasan Hutan Lindung Gunung Bawang Kabupaten Bengkayang, Skripsi, Universitas Tanjungpura, Pontianak
- Hoshizaki, B.J and R.C. Moran. (2001). *Fern Growers Manual*. Revised and Expanded Edition. Portland, Oregon. Timber Press
- Ichlas. (2009). Ekotaksonomi Tumbuhan Paku di Taman Wisata Alam Sicike-Cike Kabupaten Dairi, Sumatera Utara. Thesis Medan Universitas Sumatera Utara
- Nasution, J., Fauziah, I., & Susilo, F. (2018). Inventarisasi Selaginellaceae di Hutan Lindung Aek Nauli Parapat Sumatera Utara. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 5(2), 78-82.

- Nasution, J., NASUTION, J., & KARDHINATA, E. H. (2018). Inventarisasi Tumbuhan Paku di Kampus I Universitas Medan Area. KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan, 1(2).
- Sari, W P P., (2005). Struktur dan Komposisi Paku-pakuan di Kawasan hutan Gunung Sireating Kabupaten Karssso, Thesis Medan.Universitas Sumatra Utara.
- Sari, W.D.P. dan Aryeni. (2017), Invetarisasi Tumbuhan Bawah di Kawasan Taman Wisata Alam Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, , BioLink, Vol. 4 (1): Hal. 41-53
- Sastrapradja. (1985). Kerabat Paku. Lembaga Biologi Nasional Bogor.
- Sastrapradja. (1979). Jenis Paku Indonesia, Bogor. Lembaga Biologi Nasional.
- Van Steenis, C. G. G. J. (2005). Flora. Cetakan Ketujuh. Pradnya Paramitha. Jakarta.