

## Keberadaan *Selaginella* di Kawasan Gunung Sibuatan Desa Nagalingga Kecamatan Merek Kabupaten Karo Sumatera Utara

### The existence of Genus *Selaginella* in Gunung Sibuatan Area, The Nagalingga's Village of Karo District, North of Sumatera

Desi Sartika, Jamilah Nasution<sup>(\*)</sup>, Riyanto

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Medan Area, Sumatera Utara, Indonesia

\*Email : jamilah.nasution83@gmail.com

Diterima 26 Agustus 2021 dan disetujui 22 September 2021

#### ABSTRAK

Kawasan Gunung Sibuatan berada pada Kecamatan Merek Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis *Selaginella* yang berada di kawasan Gunung Sibuatan Kecamatan Merek Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Metode penelitian deskriptif digunakan dengan pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan teknik eksplorasi. Hasil penelitian ditemukan 4 jenis terdiri dari; *Selaginella Intermedia* (terrestrial tegak, menjalar), *Selaginella subalpina* (terrestrial. tegak), *Selaginella opaca* (terrestrial, epilitik, menjalar), dan *Selaginella sp* (terrestrial, epilitik, menjalar). Berdasarkan keberadaannya jenis *Selaginella* yang paling banyak ditemukan adalah *Selaginella Intermedia*, jenis tersebut dapat di jumpai dari ketinggian 1550 mdpl s/d 1786 mdpl dengan suhu 18°C dan pH 5,4. *Selaginella subalpina* yang menjadi spesies yang paling sedikit dpt ditemukan pada ketinggian 1550 mdpl dengan pH 7,0 dan suhu 18°C.

**Kata Kunci:** Inventarisasi; *Selaginellaceae*; Deskripsi Habit; Gunung Sibuatan

#### ABSTRACT

The Mount Sibuatan area is located in Mark District, Karo Regency, North Sumatra. *Selaginella* which is located in the Mount Sibuatan area is at an altitude of 1550 mdpl-2236 mdpl which has high enough humidity which is a suitable habitat for *Selaginella* to grow. The purpose of this study was to identify the type of *Selaginella* found in the Mount Sibuatan area, Brand District, Karo Regency, North Sumatra. The research method used is descriptive with sampling using target sampling with exploratory techniques. The results of the study found 4 species consisting of; *Selaginella intermedia* (terrestrial, erect, creeping), *Selaginella subalpina* (terrestrial, erect), *Selaginella opaca* (terrestrial, epilytic, creeping) and *Selaginella s.p* (terrestrial, epilytic, creeping). The highest species abundance of *Selaginella* found were *Selaginella Intermedia*, this species found at an altitude of 1550 m above sea level, with environment of pH level 5.4 and temperature of 18°C. *Selaginella subalpina* that as the lowest abundance found at an altitude of 1550 meters above sea level, with environment of pH level 7.0 and temperature of 18°C.

**Keywords:** Inventory; *Selaginellaceae*; Habitual description; Sibuatan Mount area



---

## PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati di Indonesia sangat tinggi baik flora ataupun faunanya, Tumbuhan paku yang masih dapat ditemukan di dunia diperkirakan mencapai 10.000 jenis sedangkan yang ditemukan di Indonesia diperkirakan 3.000 jenis, di Indonesia yang memiliki keanekaragaman yang tinggi adalah *Selaginella* (Suraida *et al*, 2013; Nasution *et al*, 2018). Beberapa jenis dari *Selaginella* dimanfaatkan sebagai antioksidan karena mengandung flavonoid. Selain itu, *Selaginella* juga dapat digunakan untuk membuat kerajinan tangan, ornamen, makanan dan sebagai obat tradisional (Hyronimus, 2013). Di Sumatera dan Jawa, beberapa spesies *Selaginella* digunakan untuk melawan racun, obat demam, pembersih darah menstruasi, dan obat setelah melahirkan (Warintek, 2002; Silalahi *et al*, 2018).

Di Indonesia, *Selaginella* mempunyai nama lokal yang beragam antara lain tapak dara, cakar ayam, cemara kipas gunung, rumput solo (suku Jawa), paku rane biru (suku Sunda), menter (Jakarta), tai lantuan (Madura), rutu rutu (Maluku) (Winter & Amoroso 2003; Setyawan & Darusman 2008), dan rorak (Minahasa) (Zumsteg & Weckerle 2007). Selain itu, *Selaginella* juga dikenal dengan nama *shi shang bai*, *juan bai*, *chuan pai*, *huan hun ts'ao* (Cina), *sondotnulogo* (Malaysia), *pakongcipres*, *pakaunkung*, *pakong-tulog* (Filipina), *dok hin* (Thailand), *mong lung rong*, *cay chan vit*, *thach bachi* (Vietnam) (Winter & Amoroso 2003; Thomas 2002; Thomson 2007).

*Selaginella* mempunyai akar yang panjang, pendek, atau rizofor. Batang kecil, Mtegak, atau menjalar dengan akar di setiap intervalnya. Percabangan menggarpu. Daun tersusun spiral atau berhadapan, sepasang daun kecil menyerupai sisik di bagian lateral dan median batang yang sebagian besar dengan ukuran yang berbeda. Daun median lebih kecil dan berbeda bentuk dengan daun lateral. Strobili terdapat di ujung percabangan. Pola percabangan pada *Selaginella* mudah untuk dikenali, *Selaginella* memiliki percabangan dikotom yang bervariasi (Weststrand & Korall, 2016). Menurut Panjaitan (2013) pola percabangan *Selaginella* terbagi menjadi dua bentuk utama, yaitu *Pseudopinatte* dan *flabellate*.

Penelitian tentang keanekaragaman *Selaginella* telah dilakukan di Sumatera Utara. Menurut Sari (2011) bahwa di Sumatera Utara terdapat 19 jenis *Selaginella*, yang meliputi 17 catatan lama, 1 jenis merupakan temuan baru yaitu *Selaginella opaca*, dan 1 jenis lainnya merupakan jenis yang diduga jenis baru. Nasution (2018), terdapat sebanyak 5 jenis *Selaginella* di Hutan Lindung Aek Nauli Parapat, yaitu *Selaginella intermedia*, *Selaginella kityyae*, *Selaginella longiaristata*, *Selaginella ornata*, dan *Selaginella willdenovii*.

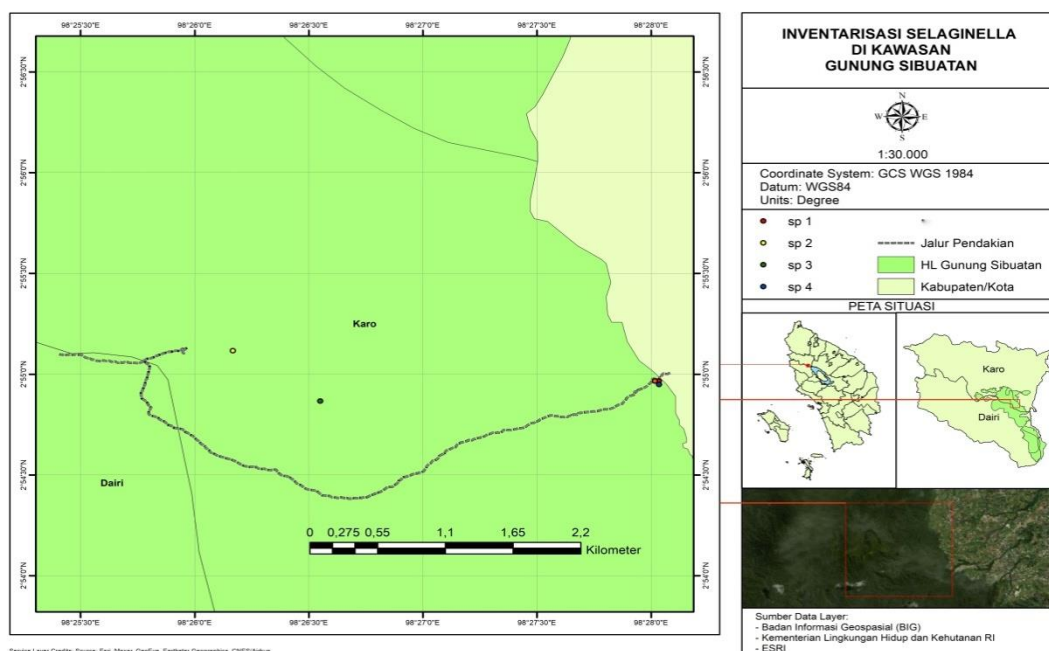
Salah satu daerah yang memiliki tingkat keanekaragaman tumbuhan paku tinggi adalah kawasan Gunung Sibuatan. Kawasan Gunung Sibuatan memiliki ketinggian 2457 mdpl dan memiliki kelembapan cukup tinggi yang merupakan habitat yang cocok untuk pertumbuhan *Selaginella*. Menurut Wijayanto (2014) kelembapan yang tinggi merupakan faktor penunjang

pertumbuhan tumbuhan paku. Sampai saat ini belum ada data mengenai *Selaginella* di kawasan tersebut, sehingga berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian tentang keragaman *Selaginella* pada kawasan Gunung Sibuatan.

## METODE

Penelitian ini berlangsung dari bulan Agustus 2020 s.d Oktober 2020. Pengambilan sampel dilakukan di Gunung Sibuatan Kecamatan Merek, Kabupaten Karo, Sumatera Utara dan di Laboratorium Fakultas Biologi Universitas Medan Area. Berdasarkan penelitian (Silaban *et al*, 2015) Secara administratif Kawasan Hutan Gunung Sibuatan Kabupaten Karo terletak pada ketinggian 2.457 mdp1., dan secara geografis terletak pada 2°55'6.2" LU dan 98°25'24.2" BT dari Berastagi berjarak ± 50 km atau 86 km dari kota Medan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif eksploratif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive random sampling*, yaitu dengan mengambil sampel secara acak dan mengoleksi objek yang sudah ditentukan secara langsung di lapangan yang diawali dengan survei lapangan untuk melihat kondisi lingkungan habitat *Selaginella*. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kamera digital, kantong plastik, amplop spesimen, kotak spesimen, kotak spesimen, kertas koran, kertas label, GPS, peta kawasan, penggaris, cutter, alat hitung, ATK, mikroskop, pingset, objek glass, cover glass dan Buku Identifikasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Taman. Semirata FMIPA Universitas Lampung dan jurnal ilmiah. Bahan yang digunakan adalah seluruh sampel paku selaginella yang diambil dari lokasi penelitian dan alkohol 70%.



Gambar 1. Peta lokasi *Selaginella* ditemukan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman jenis *Selaginella* di kawasan Gunung Sibuatan tidak terlalu tinggi dengan ditemukan 4 jenis *Selaginella* di kawasan tersebut dimana kawasan Gunung Sibuatan sangat luas dan memiliki ketinggian 2457 mdpl. Jenis-jenis *Selaginella* tersebut yaitu *Selaginella Intermedia*, *Selaginella subalpina*, *Selaginella opaca*, *Selaginella sp* (Tabel 1).



**Tabel 1.** Jenis *Selaginella* yang Didapat di Kawasan Gunung Sibuatan

Famili	Spesies	Habit	Jumlah
<i>Selaginellaceae</i>	<i>Selaginella subalpina</i>	Terrestrial tegak	2
	<i>Selaginella opaca</i>	Terrestrial epilitik tegak	4
	<i>Selaginella intermedia</i>	Terrestrial tegak	112
	<i>Selaginella sp.</i>	Epifit Menjalar	10

*Selaginella* di kawasan Gunung Sibuatan kebanyakan merupakan jenis terrestrial, namun dapat juga dijumpai epifit dan epilitik yang menempel pada bebatuan bersama-sama dengan lumut. Seperti pada tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa *Selaginella* dengan habitus terrestrial tegak sebanyak 114 terdiri dari *Selaginella intermedia* dan *Selaginella subalpina*, epifit sebanyak 10 dan yang paling sedikit yaitu terrestrial epilitik tegak hanya sebanyak 4 Individu yang di jumpai pada lokasi yang menjadi tempat pengambilan sampel. Hal ini karena *Selaginella* yang paling banyak ditemukan di kawasan Gunung Sibuatan adalah *Selaginella intermedia* dimana *Selaginella* ini di temukan di sepanjang jalur pendakian di shelter 1 dan 2 dengan varians yang berbeda-beda dengan habitus terrestrial menjalar. *Selaginella intermedia* menjadi *Selaginella* yang paling dominan ditemukan karena daerah shelter 1 merupakan habitat yang cocok untuk pertumbuhan *Selaginella*.

Penelitian terdahulu terkait dengan jenis *Selaginella* di Sumatera Utara dengan lokasi yang berbeda, dapat dibandingkan jenis-jenis yang ditemukan seperti (Nasution, 2017) terdapat sebanyak 5 jenis *Selaginella* di Hutan Lindung Aek Nauli Parapat, yaitu *Selaginella intermedia*, *Selaginella kityyae*, *Selaginella longiaristata*, *Selaginella ornata*, dan *Selaginella willdenovii*. Dan pada penelitian yang dilakukan oleh (Azali et al 2017; Hutasuhut & Febriani, 2018) di Taman Wisata Alam (TWA) Sicike-cike di temukan 5 jenis terdiri dari; *Selaginella intermedia*, *Selaginella longiaristata*, *Selaginella ornata*, *Selaginella plana*, dan *Selaginella willdenowii*. Perbedaan jenis yang ditunjukkan dari lokasi yang berbeda dipengaruhi oleh ketinggian, suhu, dan kelembaban dimana *Selaginella* ditemukan.

**Tabel 2.** Deskripsi Jenis *Selaginella* di Kawasan Gunung Sibuatan

No	Spesies	Deskripsi Habitual
1	<i>Selaginella subalpina</i> 	Terrestrial, tegak. Rhizofor basal, Batang bulat, daun lateral menutupi batang. Pola percabangan <i>flabellate</i> , percabangan berbentuk bundar, dengan cabang yang tidak teratur. Daun lateral berjauhan, tidak saling menimpa, oblong falcate-oblong lanceolate, ujung acute, pangkal rounded, tepi daun denticulate hanya pada satu sisi. Daun median ovate ujung acuminate, pangkal auriculate, tepi daun denticulate, merata pada kedua sisi. Daun dimorfik, berwarna hijau terang hingga hijau. Daun median berjauhan, oval hingga seperti bulan sabit, ujung daun yang ramping dan tumpul hingga meruncing, pangkal daun berbentuk seperti hati hingga membengkok, tepi daun rata, pertulangan daun tidak terlihat, permukaan daun licin. Daun aksilar lanceolate, ujung acute, pangkal daun rounded. Strobilus tetragenous.
2	<i>Selaginella opaca</i> 	Terrestrial, epilitik, tegak. Herba terrestrial, menjalar. Rhizofor aksilar, Batang bulat, Pola percabangan flabellate, percabangan tidak banyak, pinna dengan 2-6 kali percabangan, letak pinna merata. Daun lateral oblong falcate, ujung acute, pangkal rounded, permukaan daun licin, tepi daun denticulate tapi sangat jarang. Daun median oblong lanceolate, ujung daun panjang terlihat seperti ekor, pangkal rounded, permukaan licin, tepi daun bergerigi halus dan berambut panjang. Daun Aksilar berbentuk tombak, lebih panjang daripada lebar, dengan titik terlebat dibagian bawah-tengah, ujung daun runcing dengan sisi yang lurus, pangkal daun rounded, permukaan daun licin, tepi daun bergerigi halus sangat jarang. Strobilus bilateral, pipih. Sporofil dimorfik. Habitat di tempat yang basah dekat sumber air, di atas bebatuan, di antara rerumputan di tempat panas dan cukup kering.
3	<i>Selaginella intermedia</i>	Terrestrial Tegak, menjalar. Pola percabangan <i>pseudopinnate</i> , menggarpu (dikotom) berbentuk bulat telur dan rapat, kadang-kadang terlihat percabangan yang ditandai dengan sumbu utama yang terlihat jelas, percabangan keseluruhan menggarpu 5-20 kali. Batang licin, berwarna coklat. Rhizopora aksilar, hanya dijumpai pada bagian bawah dari batang, tidak di sepanjang batang. Daun dimorfik, berwarna abu-abu hingga hijau gelap. Daun lateral tidak saling menimpa,



semakin ke atas semakin berdekatan, berbentuk jorong, ujung daun runcing hingga tumpul, pangkal bulat hingga sungsang, asimetrik, tepi daun bergerigi pada satu sisi, bergerigi kadang-kadang sangat halus, hampir tidak kelihatan, pertulangan daun tidak terlihat, permukaan daun licin, berligula. Daun median saling menimpa, bulat telur hingga oval, berbentuk seperti sabit, asimetrik, ujung daun yang panjang seperti ekor, pangkal bulat hingga berbentuk seperti hati, pangkal daun dengan sisi yang tidak sama atau miring, tepi daun yang bergerigi halus pada kedua sisi, pertulangan daun terlihat jelas, permukaan daun licin. Daun aksilar hingga memanjang berbentuk tombak, ujung daun yang tumpul hingga runcing pangkal daun tidak membengkok seperti telinga, bulat hingga sungsang, tepi daun bertoreh hingga bergerigi pada kedua sisi, permukaan daun licin, berligula.

4

*Selaginella sp*



Terrestrial, epilitik, menjalar. Hijau atau hijau musiman, merambat pendek, batang tegak subur dengan batang merambat atau bersujud. Rhizopora aksilar. Batang utama bercabang dan kadang-kadang pada batang terdapat akar. Cabang berdaun primer 3 atau 4 pasang, jarang bercabang menyirip. Cabang primer berdekatan dengan cabang utama. Pola percabangan *flabellate* tidak terlihat bagian sumbu utamanya. Percabangan menggarpu (dikotom), dengan sedikit cabang dikotom, terdiri dari 2-3 cabang dikotom pada tiap percabangan. Daun lateral berbentuk seperti bulat telur tetapi bagian pangkal lebih lebar terlihat seperti segitiga (ovate triangular), tepi daun berambut jarang. Daun median memiliki ujung daun yang panjang terlihat seperti ekor (aristate), tepi daun berambut halus jarang (ciliolate). Daun aksilar berbentuk ovate (bulat telur), hanya pada bagian ujung membentuk seperti lanset.

### Kunci Identifikasi *Selaginella* di Kawasan Gunung Sibuatan

1. a. Habitus teresterial, menjalar ..... (2)  
b. Habitus teresterial, epilitik ..... (3)
2. a. Polapercabangan *flabellate* ..... *S. subalpina*  
b. Pola percabangan *pseudopinnate* ..... *S. intermedia*
3. a. Daun lateral *ovate triangular* ..... *Selaginella sp.*  
b. Daun lateral *oblong lanceolate* ..... *S. subalpina*

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat 4 jenis *Selaginella* yang ada di kawasan Gunung Sibuatan yaitu *Selaginella subalpina*, *Selaginella opaca*, *Selaginella intermedia*, dan *Selaginella sp.* tiga jenis merupakan catatan lama dan satu jenis merupakan catatan baru yaitu *Selaginella sp.* *Selaginella* di kawasan gunung sibuatan dapat di jumpai dari ketinggian 1550 mdpl sampai dengan 2356 mdpl. *Selaginella subalpina* di jumpai di ketinggian 1550 mdpl dengan suhu 18°C dan pH 7,0. *Selaginella opaca* di jumpai pada ketinggian 1551 mdpl dengan pH 7.0 dan suhu 18°C. *Selaginella intermedia* dapat dijumpai pada ketinggian 1555 mdpl – 1786 mdpl dengan pH 5,4 dan pada suhu 18°C. Dan *Selaginella sp* dapat di jumpai pada ketinggian 2231 mdpl-2236 mdpl dengan suhu 15°C dan pH 3,9.

### DAFTAR PUSTAKA

- Azali, A., Khardinata, E., & Nasution, J. (2020). Inventarisasi *Selaginellaceae* di Kawasan Taman Alam Sicike-cike Kabupaten Dairi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Biologi Universitas Medan Area (JIBIOMA)*, 2(1),55-60
- Hutasuhut, M. A., & Febriani, H. (2019). Keanekaragaman Paku-pakuan Terrestrial Di Kawasan Taman Wisata Alam Sicike-cike. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 2(1), 146-157.
- Hyronimus.S.B. (2013). Ragam dan Khasiat Tanaman Obat 1<sup>st</sup> ed. Agromedia. Jakarta.
- Nasution, J., Fauziah, I., & Susilo, F. (2018). Inventarisasi *Selaginellaceae* di Hutan Kindung 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), 105-110.
- Panjaitan, H. (2013). Keanekaragaman Selaginella di Jawa Tengah. Skripsi. Bogor: IPB Press.
- Sari, W.D.P. (2011). Selaginella di Sumatera Utara. Tesis Institut Pertanian Bogor.
- Setyawan, A.D., dan Darusman, L.K. (2008). Review: Senyawa biflavonoid pada Selaginella Pal. Beauv. dan pemanfaatannya. *J Biol Div Biodiv* 9:64-81.
- Silaban, E. E., Afifuddin, Y., & Batubara, R. (2015). Eksplorasi Tumbuhan Obat Di Kawasan Gunung Sibuatan, Kecamatan Merek, Kabupaten Karo, Sumatera Utara. *Peronema Forestry Science Journal*, 4(2), 78-91.
- Silalahi, M., Nisyawati, N., & Anggraeni, R. (2018). Studi Etnobotani Tumbuhan Pangan yang Tidak Dibudidayakan oleh Masyarakat Lokal Sub-etnis Batak Toba, di Desa Peadungdung Sumatera Utara, Indonesia. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 8(2), 241-250.
- Suraida, T. S. (2013). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Taman Semirata FMIPA Universitas Lampung. Jambi : IAIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi .
- Wijayanto, A. (2014). Keanekaragaman dan Penyebaran Selaginella spp. di Indonesia dari Tahun 1998-2014. *El-Hayah: Jurnal Biologi*, 5(1), 31-42
- Weststrand, S., & Korall, P. (2016). A subgeneric classification of Selaginella (Selaginellaceae). *American Journal of Botany*, 103(12), 2160-2169.

**Sitasi APA style :**

Sartika et al., (2021) Keberadaan Selaginella di kawasan Gunung Sibuatan, Desa Sinulingga Kecamatan Merek Kabupaten Karo, *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 7(2), 264-271. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v7i2.2039>.