

**IDENTIFIKASI LETAK DAN BENTUK SORUS PADA TANAMAN PAKU
(PTERYDOPHYTA) DI TAMAN HUTAN RAYA BUKIT BARISAN
KECAMATAN DOLATRAKYAT
KABUPATEN KARO**

*IDENTIFICATION OF THE LAY AND SORUS FORM IN THE PAKU PLANT
(PTERYDOPHYTA) IN PUTAN RUKI BUKIT BARISAN
DOLATRAKYAT DISTRICT
KARO DISTRICT*

Laily Nafili¹, Tri Mustika Sarjani², Elfrida³

Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Samudra

Email: lailynafili00@gmail.com, sarjani@unsam.ac.id

ABSTRAK

Sorus merupakan bagian dari alat perkembangbiakan tumbuhan paku (*Pterydophyta*) yang memiliki peranan penting untuk melindungi kotak-kotak spora tumbuhan paku sampai spora itu siap untuk dilepaskan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana letak dan bentuk sorus serta perbedaan diantara letak dan bentuk sorus tanaman paku (*Pterydophytha*) yang ada di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode Eksploratif (jelajah). Hasil penelitian menunjukkan Terdapat perbedaan letak dan bentuk sorus dari tumbuhan paku (*Pterydophytha*) di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo. Letak sorus tumbuhan paku (*Pterydophytha*) yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo berada di ujung batang antara tulang daun, urat-urat daun, dekat tepi daun serta di tepi daun. Bentuk sorus tumbuhan paku (*Pterydophytha*) yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo ada tiga yaitu bulat, memanjang dan garis.

Kata kunci : Bentuk Sorus, Letak Sorus, *Pterydophyta*,

ABSTRACT

*Sorus is part of the propagation tool of nail plants (*Pterydophyta*) which has an important role to protect the spore boxes of nail plants until they are ready to be released. The purpose of this study was to determine how the location and shape of sorus and the difference between the location and shape of sorus plants (*Pterydophytha*) in Bukit Barisan Forest Park in Dolat Rakyat District, Karo District. The sampling method in this study used the Explorative (roaming) method. The results showed that there were differences in the location and shape of sorus from ferns (*Pterydophytha*) in Bukit Barisan Forest Park in Dolat Rakyat District, Karo Regency. The location of the sorus plant (*Pterydophytha*) found in the Bukit Barisan Forest Park in the District of Dolat Rayat, Karo District is at the tip of the stem between the leaf bone, leaf veins, near the edge of the leaf and on the edge of the leaf. Sorus forms of spikes (*Pterydophytha*) found in Bukit Barisan Forest Park in the District of Dolat Rayat, Karo District are three, round, elongated and line.*

Keywords : Sorus Form, Sorus Location, *Pterydophyta*

PENDAHULUAN

Kabupaten karo merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sumatera Utara. Letaknya berbatasan dengan Kabupaten Deli Serdang dan Kabupaten Langkat di sebelah utara dan Kabupaten Dairi disebelah selatan. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 2.127,25km² dan berpenduduk sebanyak kurang lebih 500.000 jiwa. Karo terletak di dataran tinggi dengan ketinggian antara 600 sampai 1.400 meter di atas permukaan laut. Karena berada diketinggian tersebut, Kabupaten Karo mempunyai iklim yang sejuk dengan suhu berkisar antara 16° sampai 26°C. Secara administratif Kabupaten Karo terdiri dari 17 Kecamatan, Kecamatan Dolat Rayat merupakan salah satu kecamatan yang berada di kabupaten Karo. Secara umum Kecamatan Dolat Rakyat merupakan dataran tinggi. Di Kecamatan Dolat Rayat Terdapat salah satu kawasan pelestarian alam, yaitu Taman Hutan Raya Bukit Barisan Sumatera Utara.

Taman Hutan Raya adalah kawasan pelestarian alam yang bertujuan untuk perlindungan tumbuhan maupun hewan yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata dan rekreasi (UU No. 5 Tahun 1990). Jenis flora yang mendominasi kawasan Taman

Hutan Raya adalah berbagai jenis tanaman lokal pegunungan maupun yang berasal dari luar. Beberapa jenis tanaman lokal antara lain *Pinus merkusii*, *Altingia exelsa*, *Schima wallichii*, *Buklandia populnea*, *Manglietia glauca*, *Dacrydium junghuhnii*, *Podocarpus imbricatus*, *Dipterocarpaceae*, *Toona sureni*, *Casuarinasspp*, *Palaqium spp*, dan lain-lain. Selain itu terdapat juga keanekaragaman jenis jamur (*fungi*), lumut (*briophytha*) dan paku-pakuan (*Pterydophyta*) yang mendiami Taman Hutan Raya Bukit Barisan Sumatera Utara (Tahura, 2019 : 2).

Tumbuhan paku merupakan suatu divisi tumbuhan yang telah memiliki sistem pembuluh sejati (*kormus*), artinya tubuhnya dengan nyata dapat dibedakan dalam tiga bagian pokok yaitu akar, batang dan daun. Namun demikian, tumbuhan paku tidak menghasilkan biji untuk reproduksinya (Tjitrosoepomo, 2005 : 219). Kelompok tumbuhan ini menggunakan spora sebagai alat reproduksi generatifnya, sama seperti lumut dan fungi.

Sporangium dan spora tumbuhan paku terbentuk pada daun, namun ada juga yang terdapat dalam ketiak dan ada yang terbentuk pada ujung tunas. Daun-daun yang mempunyai sporangium dinamakan sporofil. Sporangium yang tumbuh berkelompok dalam satu bentukan disebut

sorus. Kumpulan sorus disebut sori. Sorus memiliki peran penting untuk melindungi kotak-kotak spora sampai spora itu siap untuk dilepaskan (Tjitrosoepomo, 2005 : 223)

Keanekaragaman yang dimiliki oleh salah satu tumbuhan vaskular yaitu tumbuhan paku (*Pteridophyta*) sangat beraneka ragam. Hal ini dibuktikan dengan data jumlah spesies tumbuhan paku. Total tumbuhan paku yang hampir diketahui di dunia terdapat 10.000 jenis dan sekitar 1.300 jenis tumbuh di Indonesia. Tumbuhan paku dapat ditemukan dengan jenis yang beranekaragam di beberapa lingkungan yang sesuai dengan habitat tumbuhan paku. Paku-pakuan selalu tumbuh banyak di dekat air terjun (Pranita, 2016 : 733). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah perbedaan diantara letak dan bentuk sorus tanaman paku (*Pteridophyta*) yang ada di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo dan Untuk mengetahui bagaimana letak dan bentuk sorus dari tanaman paku (*Pteridophyta*) yang ada di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan di Taman Hutan Raya Bukit

Barisan Desa Tongkoh Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo pada bulan September 2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksplorasi yaitu menjelajahi area Taman Hutan Raya Bukit Barisan yang terdiri dari 3 tipe lokasi: lokasi pertama adalah di belakang pintu masuk Taman Hutan Raya Bukit Barisan, lokasi yang kedua adalah di daerah bukit atau dataran tinggi dan lokasi ketiga adalah di dekat aliran air atau sungai. Sampel tumbuhan *Pteridophyta* yang ditemukan dicatat nama jenisnya kemudian diamati letak dan bentuk sorusnya serta didokumentasikan. Prosedur penelitian meliputi beberapa tahap, yaitu:

a) Survei Lapangan

Kegiatan ini dilakukan sebagai studi pendahuluan untuk memperoleh gambaran secara umum tumbuhan *Pteridophyta* dan melihat kondisi Taman Hutan Raya Bukit Barisan.

b) Pelaksanaan Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan secara eksplorasi yaitu menjelajahi area Taman Hutan Raya Bukit Barisan dan mengambil sampel tumbuhan *Pteridophyta* yang ditemukan serta mencatat jenis spesies nya dan mengidentifikasi letak dan bentuk sorusnya. Pengambilan foto tumbuhan *Pteridophyta* dilakukan pada setiap jenis yang ditemukan. Sampel yang telah

diambil diberi label sebagai penanda sampel yang ditemukan.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Klasifikasi Bentuk Sorus Tumbuhan Pterydophyta di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo

No	Bentuk	Jumlah Tumbuhan Paku	Nama Spesies
1	a. Bulat	10	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Equisetum arvense</i> - <i>Dicranopteris linearis</i> - <i>Chyathia amboinensis</i> - <i>Phymatopteris triloba</i> - <i>Goniophlebium korthalsi</i> - <i>Davallia solida</i> - <i>Nephrolepis bisserata</i> - <i>Pyrossia stigmosa</i> - <i>Lecanopteris lomariodes</i> - <i>Amphineuron terminans</i>
	b. Memanjang	4	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Angiopteris angustifolia</i> - <i>Vittaria elongata</i> - <i>Adiantum tenerum</i> - <i>Adiantum peruvianum</i>
	c. Garis	1	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Asplenium nidus</i>

Tabel 2. Identifikasi Letak dan Bentuk sorus Tumbuhan Pterydophyta di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo

No	Nama Lokal (Nama Latin)	Bentuk	Letak	Gambar
1	Paku Ekor Kuda (<i>Equisetum arvense</i>)	Sorus berbentuk bulat	Sorus terletak pada pangkal batang	

2	Paku Gajah (<i>Angiopteris angustifolia</i>)	Sorus berbentuk memanjang	Sorus terletak dibawah tepi permukaan daun	
3.	Paku Resam Garis (<i>Dicranopteris linearis</i>)	Sorus berbentuk bulat	Sorus terletak menyebar dibawah permukaan daun	
4	Paku Sarang Burung (<i>Asplenium nidus</i>)	Sorus berbentuk garis	Sorus terletak dibawah permukaan daun dan berada diurat daun	
5	Paku Hitam (<i>Chyathea amboinensis</i>)	Sorus berbentuk bulat gunda	Sorus terletak dibawah permukaan daun dan berada ditulang daun	

6	Paku Tameti (<i>Drynariasp.</i>)	Sorus berbentuk bulat	Sorus terletak di bawah permukaan daun	
7	Paku Korthalsi (<i>Goniophlebium korthalsi</i>)	Sorus berbentuk bulat	Sorus terletak dibawah permukaan daun, dan letaknya diantara pertulangan daun	
8	Paku Ulur (<i>Vittaria elongata</i>)	Sorus berbentuk memanjang	Sorus beradadibawah permukaan daun dan letaknya di tepi daun	
9	Paku Kalici (<i>Davallia solida</i>)	Sorus berbentuk bulat	Sorus beradadibawah permukaan daun yang mengelilingi tepi daun	

10	Paku uban (<i>Nephrolepis bisserata</i>)	Sorus berbentuk bulat	Sorus beradadibawah permukaan daun, dan letaknya diantara pertulangan daun	
11	Paku kalifolium (<i>Elaphoglossum califolium</i>)	Sorus berbentuk bulat	Sorus terletak dibawah permukaan daun	
12	Paku sisik naga (<i>Pyrrosia piloselloides</i>)	Sorus berbentuk bulat	Sorus berada dibawah permukaan daun dan melekat pada helaian bawah daun	
13	Paku suplir tempatan (<i>Adiantum tenerum</i>)	Sorus berbentuk memanjang	Sorus berada dibagian tepi daun yang mengelilingi permukaan atas dan bawah daun	

14	Suplir daun besar (<i>Adiantum peruvianum</i>)	Sorus berbentuk memanjang	Sorus mengelilingi tepi helaian anak daun bagian bawah	
15	Paku Batas (<i>Amphineuron terminans</i>)	Sorus berbentuk bulat	Sorus terletak dibawah permukaan helaian anak daun	

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 15 jenis tumbuhan paku yang ditemukan di kawasan Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo. Ke-15 jenis paku tersebut terdiri dari 2 kelas yaitu kelas *Polypodiopsida* (Paku sejati) dan *Sphenopsida* (Paku ekor kuda), terdiri dari 5 ordo serta 10 famili.

Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan, bentuk dan letak sorus yang ditemukan beragam pada setiap tumbuhan *Pterydophta*. Bentuk sorus yang ditemukan tumbuhan *Pterydophyta* di Taman Hutan Raya Bukit Barisan

Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo terdiri dari tiga bentuk, bentuk sorus yang paling banyak adalah bentuk bulat dengan jumlah sepuluh jenis dari tumbuhan *pterydophyta* yaitu *Equisetum arvense*, *Dicranopteris linearis*, *Chyathea amboinensis*, *Phymatopteris triloba*, *Goniophlebium korthalsi*, *Davallia solida*, *Nephrolepis bisserata*, *Pyrossia stigmosa*, *Lecanopteris lomariodes*, *Amphineuron terminans*, yang kedua adalah bentuk garis dengan jumlah satu jenis tumbuhan *pterydophytayaitu* *Asplenium nidus*, dan yang ketiga adalah bentuk memanjang dengan jumlah empat jenis tumbuhan *pterydophytayaitu* *Angiopteris*

angustifolia, *Vittaria elongata*, *Adiantum tenerum* dan *Adiantum peruvianum*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mardiyah, (2016 : 220) yang menyatakan bentuk sorus ada 3 yaitu garis (bangun garis), bulat dan memanjang. Sedangkan letak sorus yang ditemukan beragam pada setiap tumbuhan *Pteridophyta*. Ada yang didekat tepi daun, ada yang terdapat pada ujung pangkal batang, dan ada yang terdapat diantara tulang daun dan melekat pada urat-urat daun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mardiyah, (2016 : 220) yang menyatakan Letak sorus terdapat pada tepi atau dekat tepi daun, dapat pula pada urat-urat daun.

Dari hasil penelitian ini yang termasuk paku epifit yaitu; *Dicranopteris linearis*; *Goniophlebium korthalsi*; *Vittaria elongata*; *Davallia solida*; *Nephrolepis bisserta*; *Pyrossia stigmosa*; dan paku terestial yaitu; *Equisetum arvense*; *Angiopteris aungustifolia*; *Chyathia amboinensis*; *Asplenium nidus*; *Phymatopteris triloba*; *Lecanopteris lomariodes*; *Adiantum tenerum*; *Adiantum peruvianum*; *Amphineuron terminans*. Dari hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa letak dan bentuk sorus Paku Ekor Kuda (*Equisetum arvense*) sorusnya berbentuk bulat dan terletak pada pangkal batang; Paku Gajah (*Angiopteris angustifolia*) sorusnya berbentuk memanjang dan terletak dibawah tepi

permukaan daun; Paku Resam Garis (*Dicranopteris linearis*) sorusnya berbentuk bulat dan terletak menyebar dibawah permukaan daun; Paku Sarang Burung (*Asplenium nidus*) sorus berbentuk garis dan terletak dibawah permukaan daun dan berada diurat daun; Paku Hitam (*Chyathia amboinensis*) sorusnya berbentuk bulat gunda dan terletak dibawah permukaan daun dan berada ditulang daun; Paku Tameti (*Drynaria sp*) sorusnya berbentuk bulat dan terletak di bawah permukaan daun; Paku Korthalsi (*Goniophlebium korthalsi*) sorus terletak dibawah permukaan daun, dan letaknya diantara pertulangan daun; Paku Ulur (*Vittaria elongata*) sorusnya berbentuk memanjang dan sorus berada dibawah permukaan daun dan letaknya di tepi daun; Paku Kalici (*Davallia solida*) sorus berbentuk bulat dan berada dibawah permukaan daun yang mengelilingi tepi daun; Paku Uban (*Nephrolepis bisserata*) sorus berbentuk bulat dan sorusnya berada dibawah permukaan daun dan letaknya diantara pertulangan daun; Paku kalifolium (*Elaphoglossum califolium*) sorus berbentuk bulat dan terletak dibawah permukaan daun; Paku sisik naga (*Pyrossia piloselloides*) sorus berbentuk bulat dan berada dibawah permukaan daun dan melekat pada helaian bawah daun; Paku suplir tempatan (*Adiantum tenerum*) sorus berbentuk memanjang dan berada

dibagian tepi daun yang mengelilingi permukaan atas dan bawah daun; Suplir daun besar (*Adiantum peruvianum*) sorus berbentuk memanjang dan mengelilingi tepi helaian anak daun bagian bawah; Paku Batas (*Amphineuron terminans*) sorus berbentuk bulat dan terletak dibawah permukaan helaian anak daun.

Dari 15 jenis *Pterydophyta* yang ditemukan dapat diklasifikasikan dalam 2 kelas yaitu paku sejati dan paku tidak sejati. Yang merupakan jenis dari paku tidak sejati adalah *Equisetum arvense* (Paku ekor kuda) karena belum mempunyai rhizom, akar dan daun yang sejati, sedangkan ke 14 paku lainnya merupakan paku sejati karena memiliki akar, batang, dan daun sejati. Batang dapat berupa batang dalam (rizom) atau batang di atas permukaan tanah. Daun umumnya berukuran besar dan memiliki tulang daun bercabang. Daun mudanya memiliki ciri khas yaitu tumbuh menggulung (*circinnatus*).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan letak dan bentuk sorus dari tumbuhan (*Pterydophyta*) di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo.
2. Letak sorus tumbuhan (*Pterydophyta*) yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bukit

Barisan Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo berada di ujung pangkal batang, dibawah permukaan daun, terdapat di urat daun, serta di tepi daun. Bentuk sorus tumbuhan (*Pterydophyta*) yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo ada tiga yaitu bulat, memanjang dan garis.

DAFTAR PUSTAKA

- Mardiyah, Ainol. 2016. *Karakteristik Warna Sorus Tumbuhan Paku Di Kawasan Gunung Paroy Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar*. Prosiding Seminar Nasional Biotik 2016 : Banda Aceh
- Pranita. 2017. *Karakteristik Spora Tumbuhan Paku Asplenium Kawasan Hutan Raya R. Soerjo*. Universitas Negeri Malang : Malang
- Tahura. 2019. *Taman Hutan Raya Bukit Barisan Sumatera Utara*. Kantor Wilayah Departemen Kehutanan Provinsi Sumatera Utara : Medan
- Tjitrosoepomo, G. 2005. *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. Cet. Ke-7. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. P.219-307