



Identifikasi Spora (Warna, Bentuk) Pada Tumbuhan Paku Yang Ada Dibeberapa Kecamatan Di Kota Medan

Syarifah Widya Ulfa¹, Dwi Kinanti Ayunda², Syakira Amalia Hasibuan³,
Anggita Anggeraini Harahap⁴

^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Abstrak

Received: 15 Juli 2023
Revised: 20 Agustus 2023
Accepted: 27 Agustus 2023

Bentuk spora tumbuhan paku bermacam-macam, tetapi sebagian besar memiliki bentuk elips atau bilateral, isobilateral, dan tetrahedral. Bentuk spora tumbuhan paku tersebut antara spora satu dengan yang lain dari spesies memiliki beragam ukuran. Untuk mengetahui warna, bentuk, jumlah spora pada tumbuhan paku, penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 7 April sampai 23 April 2023 di tiga kecamatan di kota Medan yaitu Kecamatan helvetiah tengah, helvetiah timur dan dwi kora. Metode penelitian dengan menggunakan metode kualitatif, teknik pengumpulan data berupa dokumentasi dan ekporasi yaitu penelitian dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap spesies tumbuhan paku (Pterydophyta) dilapangan. Adapun jenis tumbuhan paku (Pterydophyta) yang bersepora yang didapat di medan helvetia yaitu Paku Wangi (Phymatosorus scolopendria), yang memiliki spora yang berwarna kuning orange dan spora berbentuk bulat memanjang yang tersusun tidak beraturan dan menyebar. Paku Tanah (Cristella dentata), yang memiliki spora berwarna coklat Memiliki tipe spora monelet dan ornametasi spora berbentuk favoeolate/ cristate. Paku Sisik Naga (Pyrrosia piloselloides), yang warna sporanya berwarna coklat memiliki bentuk seperti menempel berlapis-lapis hingga menebal. Tumbuhan paku Suplir (Adiantum peruvianum), yang sporanya berwarna merah kecokelatan memiliki bentuk seperti garis-garis yang putus-putus. Paku Sarang Burung (Asplenium nidus), yang sporanya Berwarna Cokelat Mudah Memiliki bentuk seperti garis-garis memanjang yang terletak disamping tulang daun. Taumbuhan Paku Sepat (Nephrolepis hirsutula), yang sporanya Berwarna Orange Kecokelatan Memiliki bentuk bulat seperti kapsul.

Kata Kunci : Identifikasi, Tumbuhan Paku, Warna dan Bentuk Spora.

(*) Corresponding Author: dwikinantiayunda@gmail.com

How to Cite: Ulfa, S. W., Ayunda, D. K., Hasibuan, S. A., & Harahap, A. A. (2023). Identifikasi Spora (Warna, Bentuk) Pada Tumbuhan Paku Yang Ada Dibeberapa Kecamatan Di Kota Medan. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8320899>.

PENDAHULUAN

Identifikasi merupakan proses awal dalam klasifikasi terhadap suatu tumbuhan serta merupakan proses yang terpisah, namun dalam prakteknya mencakup dua langkah yaitu klasifikasi dan tanaman secara ringkas dentifikasi adalah menentukan persamaan dan perbedaan antara dua unsur yaitu apakah unsur itu sama atau tidak. Syarat - syarat untuk mengidentifikasi suatu jenis tumbuhan yang belum di kenal di dunia ilmu pengetahuan harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku dalam kode internasional tata nama tumbuhan. identifikasi tumbuhan yang telah di kenali dunia ilmu pengetahuan dapat di lakukan dengan cara menanyakan kepada ahli menggunakan kunci determinasi, mencocokkan dengan gambargambar yang ada dalam buku flora dan menggunakan lembar identifikasi. bila tumbuhan tersebut memiliki ciri yang sama, di maksudkan dalam kelompok yang sama, jadi

dalam hal ini kita melakukan klasifikasi. pada dasarnya katagori klasifikasi untuk tumbuhan jika di urutkan dari yang paling tinggi ke yang paling rendah yaitu kingdom, filum, kelas, ordo, famili, genus dan spesies.(Pranita et al., 2017).

Tumbuhan paku merupakan tumbuhan rendah karena tidak menghasilkan biji. Meskipun begitu, bagian tubuhnya sudah dapat dibedakan dengan jelas antara akar, batang, dan daun. Dilihat dari habitatnya, tumbuhan paku dapat hidup pada habitat teresterial, akuatik, dan epifit. Hal tersebut disebabkan karena tumbuhan paku memiliki kemampuan adaptasi yang baik sehingga mampu hidup di habitat yang beragam, contohnya perkebunan kelapa sawit.(Listiyanti. et al., 2022). Tumbuhan paku dapat tersebar dengan mudah, sehingga membentuk keanekaragaman yang dapat diidentifikasi berdasarkan morfologi dan anatominya. Keanekaragaman yang dimaksud adalah kekayaan spesies tumbuhan paku yang dapat ditemukan pada suatu daerah yang ditentukan oleh perkembangbiakannya. Perkembangbiakan tumbuhan paku 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 tersebut.(Adlini, 2020) Keragaman jenis tumbuhan paku dapat diketahui melalui kegiatan identifikasi.

Identifikasi tumbuhan paku bertujuan untuk penamaan tumbuhan paku hingga tingkatan spesies. Spesies tumbuhan paku dapat ditentukan melalui organ vegetatif dan organ generatif. Tumbuhan paku dapat dibedakan menjadi dua bagian utama yaitu organ vegetatif yang terdiri atas akar, batang, dan daun, sedangkan organ generatif terdiri atas spora, sporangium, anteridium, dan arkegonium. Tumbuhan paku memiliki sistem pembuluh dan bereproduksi menghasilkan spora. Ciri khas tumbuhan paku terletak pada karakter morfologi spora. Spora merupakan salah satu penentu penamaan jenis tumbuhan paku. Spora merupakan tahap perkembangbiakan generatif tumbuhan paku. Spora terletak dalam sporangium. Karakter morfologi spora yang dapat diamati untuk menentukan jenis tumbuhan paku yaitu bentuk, ukuran, tipe/jenis (apertura) dan tipe ornamentasi yang terletak pada eksin.(Pranita et al., 2017)

Bentuk spora tumbuhan paku bermacam-macam, tetapi sebagian besar memiliki bentuk elips atau bilateral, isobilateral, dan tetrahedral. Bentuk spora tumbuhan paku tersebut antara spora satu dengan yang lain dari spesies memiliki beragam ukuran. Erdtman (1957), menyatakan penggolongan berdasarkan ukuran spora menjadi enam golongan. Spora dengan ukuran $< 10 \mu\text{m}$ tergolong dalam kategori sangat kecil, spora ukuran $10\text{-}25 \mu\text{m}$ tergolong kategori kecil, spora ukuran $25\text{-}50 \mu\text{m}$ tergolong kategori sedang, spora ukuran $50\text{-}100 \mu\text{m}$ tergolong kategori besar, spora ukuran $100\text{-}200 \mu\text{m}$ tergolong kategori sangat besar, dan spora ukuran mencapai $> 200 \mu\text{m}$ tergolong kategori raksasa. Spora tumbuhan paku memiliki dua lapisan dinding, yaitu dinding luar disebut eksin dan dinding dalam disebut intin. Daerah eksin yang terbuka dan tipis yang disebut apertura. Apertura merupakan zona germinasi, yang berfungsi sebagai organ pengatur mekanisme perubahan volume cairan sel. Menurut Kapp (1969) tipe apertura spora pada tumbuhan paku dibagi menjadi dua tipe yaitu monolete dan trilete. Pembagian tipe apertura spora tersebut berdasarkan ada tidaknya struktur tipis. Spora monolete mempunyai garis tunggal yang mengindikasikan bekas luka saat induk spora pecah dan terpisah menjadi empat sel reproduktif sekitar axis vertikal. Pada spora trilete, induk

sporanya memecah menjadi empat sel reproduktif yang saling berhubungan pada satu titik.(Pranita et al., 2017)

Pada penelitian (Marpung et al., 2016) yang berjudul —Morfologi spora paku pteridacea di hutan PT. CPI Rumbai riaul penelitian ini memberikan saran terhadap peneliti selanjutnya bahwa penelitian selanjutnya Perlu dilakukan penelitian mengenai karakter morfologi spora paku yang tidak ditemukan dalam penelitian ini, serta perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai karakter spora dengan menggunakan mikroskop scanning elektron dan mikroskop transmisi elektron dari spora paku yang bertujuan untuk mengetahui lebih detail karakter morfologi dan anatomi spora. Dengan itu kami melakukan keterbaruan penelitian yaitu identifikasi spora (warna, bentuk, jumlah) pada tumbuhan paku yang ada di beberapa kecamatan di kota medan. Berdasarkan hasil penelitian relevan diatas maka dapat diketahui bahwa penelitian ini sangat penting untuk dilakukan agar dapat mengidentifikasi spora pada tumbuhan paku, selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan kepada pembaca mengenai warna, bentuk, spora pada tumbuhan paku oleh karena itu penulis mengangkat judul- identifikasi spora (warna, bentuk, jumlah) pada tumbuhan paku yang ada di beberapa kecamatan di kota medan. Dan penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui keberadaan dan jumlah spora yang ada disekitar di sekitar kecamatan di kota medan.

KAJIAN PUSTAKA

Tumbuhan Paku

Tumbuhan paku adalah tumbuhan yang tumbuh subur di lingkungan yang lembab, adapun morfologi dari tumbuhan paku mulai dari akar, batang, dan daun. Akar adalah bagian dari sumbu tumbuhan yang tumbuh di bawah permukaan tanah, biasanya searah dengan pusat bumi atau air, dan menjauhi cahaya. Akar menopang pucuk tanaman, menyerap air, dan menyebarkan nutrisi. Akar adalah bagian dari sumbu tumbuhan yang tumbuh di bawah permukaan tanah, biasanya searah dengan pusat bumi atau air, dan menjauhi cahaya. Akar menopang pucuk tanaman, menyerap air, dan menyebarkan nutrisi. Batang bercabang (dikotom) dan cabang baru tidak akan pernah muncul dari ketiak daun jika menghasilkan cabang dengan posisi menyamping. Ada banyak daun pada batang yang dapat berkembang terus menerus dalam waktu yang lama. Daun pada tumbuhan paku yang masih muda menggulung, sedangkan bentuk daun tua bervariasi. Daun majemuk dalam merupakan bentuk yang umum. Daun tumbuhan paku dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori berdasarkan ukurannya: (a) Daun makrofil adalah daun yang berukuran besar, (b) Daun mikrofil adalah daun yang berukuran kecil, biasanya berbentuk sisik.(Febriyani *et al.*, 2012).

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. Kelompok tumbuhan ini menggunakan spora sebagai alat reproduksi generatifnya, sama seperti lumut dan fungi. (Nafili *et al.* 2019)

Habitat Tumbuhan Paku

Perkebunan kelapa sawit merupakan habitat yang cocok untuk pertumbuhan tumbuhan kelapa sawit. Hal ini disebabkan karena perkebunan kelapa sawit

memiliki tingkat ekosistem yang cukup kompleks sehingga dapat ditemukan berbagai jenis tanaman dari herba, semak, dan pakupakuan. Melimpahnya jenis-jenis tumbuhan paku epifit pada tanaman kelapa sawit dipengaruhi oleh karakteristik tanaman inang. Diameter batang tanaman kelapa sawit yang besar menyebabkan banyak dijumpai jenis-jenis paku epifit yang hidup menempel pada batang tanaman kelapa sawi. Tanaman inang yang memiliki ukuran diameter batang yang besar diketahui karakteristik kulit berkerak tebal, bertekstur kasar, permukaan batang retak, dan memiliki banyak alur dan lubang, sehingga memungkinkan akan terbentuknya timbunan serasah dan humus yang akan menjadi sumber nutrisi dan ketersediaan air untuk pertumbuhan tumbuhan paku epifit (Listiyanti., R, Indriyanti., S, & Ilmiah., 2022).

Paku-pakuan memiliki wilayah sebaran yang terbatas, namun ada juga yang memiliki wilayah sebaran yang sangat luas, sehingga dapat ditemukan diseluruh dunia, mulai dari daerah pesisir (hutan mangrove), rawa, persawahan, kebun, bahkan tebing terjal di dekat sungai atau sumber air panas, baik yang hidup di tanah, merayap atau menunggangi pohon. Berkurangnya jumlah fauna dan juga flora dikarenakan semakin sempitnya wilayah hutan, tumbuhan paku merupakan salah satu spesies yang jumlahnya semakin sedikit. Dibandingkan dengan tipe hutan lainnya, hutan hujan tropis memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan paku paling banyak. Hutan hujan tropis dibedakan oleh vegetasi tumbuhan pakupakuannya, yang berkisar dari hutan dataran rendah, hutan dataran sedang sampai dengan hutan dataran tinggi. (Febriyani et al., 2012).

Bentuk Spora Tumbuhan Paku

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. (Nafili et, 2019).

Ciri khas tumbuhan paku terletak pada karakter morfologi spora. Spora merupakan salah satu penentu penamaan jenis tumbuhan paku. Spora merupakan tahap perkembangbiakan generatif tumbuhan paku. Spora terletak dalam sporangium. Karakter morfologi spora yang dapat diamati untuk menentukan jenis tumbuhan paku yaitu bentuk, ukuran, tipe/jenis (apertura) dan tipe ornamentasi yang terletak pada eksin. Bentuk spora tumbuhan paku bermacam-macam, tetapi sebagian besar memiliki bentuk elips atau bilateral, isobilateral, dan tetrahedral. Bentuk spora tumbuhan paku tersebut antara spora satu dengan yang lain dari spesies memiliki beragam ukuran. Erdtman (1957), menyatakan penggolongan berdasarkan ukuran spora menjadi enam golongan. Spora dengan ukuran $< 10 \mu\text{m}$ tergolong dalam kategori sangat kecil, spora ukuran $10\text{—}25 \mu\text{m}$ tergolong kategori kecil, spora ukuran $25\text{—}50 \mu\text{m}$ tergolong kategori sedang, spora ukuran $50\text{—}100 \mu\text{m}$ tergolong kategori besar, spora ukuran $100\text{—}200 \mu\text{m}$ tergolong kategori sangat besar, dan spora ukuran mencapai $> 200 \mu\text{m}$ tergolong kategori raksasa. (Pranita et al., 2017)

Spora tumbuhan paku memiliki dua lapisan dinding, yaitu dinding luar disebut eksin dan dinding dalam disebut intin. Daerah eksin yang terbuka dan tipis yang disebut apertura. Apertura merupakan zona germinasi, yang berfungsi sebagai

organ pengatur mekanisme perubahan volume cairan sel. Menurut Kapp (1969) tipe apertura spora pada tumbuhan paku dibagi menjadi dua tipe yaitu monolete dan trilete. Pembagian tipe apertura spora tersebut berdasarkan ada tidaknya struktur tipis. Spora monolete mempunyai garis tunggal yang mengindikasikan bekas luka saat induk spora pecah dan terpisah menjadi empat sel reproduktif sekitar axis vertikal. Pada spora trilete, induk sporanya memecah menjadi empat sel reproduktif yang saling berhubungan pada satu titik. (Pranita et al., 2017)


METODE



Penelitian ini dilaksanakan di beberapa kecamatan di kota Medan yaitu di kota Medan yaitu Kecamatan helvetiah tengah, helvetiah timur dan dwi kora. Metode ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif. Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah Observasi, Dokumentasi dan Studi Literatur. Teknik pengumpulan data dimulai dengan survei lokasi penelitian yang dilaksanakan mulai dari tanggal 7 April sampai 23 April 2023 di tiga kecamatan di kota Medan.




HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian jenis tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) yang bersepora di kota Medan yaitu kecamatan helvetiah tengah, helvetiah timur dan dwi kora sebagai berikut:

1.1 Hasil Penemuan Spora Pada Tumbuhan Paku

No	Gambar Spora Tumbuhan Paku	Wilayah Penemuan	Klasifikasi	Warna	Bentuk
1.	<p>Tumbuhan Paku : Paku Wangi (<i>Phymatosorus scolopendria</i>)</p> 	Helvetiah Tengah	<p>Kingdom:Plantae Divi:Pteridophyta Kelas:Pteridopsida Bangsa:Polypodiales Famili:Polypodiaceae Genus:Phymatosorus Spesies:<i>Phymatosorus scolopendria</i></p>	Berwarna kuning-orang	Berbentuk bulat memanjang yang tersusun tidak beraturan dan menyebar
2.	Tumbuhan paku : Paku Tanah (<i>Cristella</i>)	Helvetiah Tengah	Kingdom:Plantae	Berwarna coklat	Memiliki tipe spora

	<p><i>dentata</i>)</p> 		<p>Divisi:Pterido phyta Kelas:Ficopsid a Bangsa:Polyp odiales Famili:Thelypt eridaceae Spesies:<i>Cristel la dentate</i></p>		<p>monelet dan ornamentasi spora berbentuk favoeolate/ cristate</p>
3.	<p>Tumbuhan Paku : Sisik Naga (<i>Pyrrisia piloselloide s</i>)</p> 	Dwi Kora	<p>Kingdom:Plan tae Divisi:Pterido phyta Kelas:Pteridop sida Bangsa:Polyp odiales Famili:Polypo diaceae Spesies:<i>Pyrrso ia piloselloides (L.) M.G. Price</i></p>	<p>Warna sporanya berwarna coklat</p>	<p>Memiliki bentuk seperti menempel berlapis- lapis hingga menebal.</p>
4.	<p>Tumbuhan Paku : Suplir (<i>Adiantum peruvianum</i>)</p>	Dwi Kora	<p>Kingdom:Plan tae Divisi:Tracheo phyta Kelas:Polypod iopsida Ordo:Polypodi ales Bangsa:Pterid aceae</p>	<p>Berwarna Merah Kecokelata n</p>	<p>Memiliki bentuk seperti garis-garis yang putus- putus</p>

			Famiili: <i>Adiantum</i> Spesies: <i>Adiantum peruvianum</i>		
5.	Tumbuhan Paku : Sarang Burung (<i>Asplenium nidus</i>) 	Helvetia Timur	Kerajaan: <i>Plantae</i> Divisi: <i>Pteridophyta</i> Kelas: <i>Polypodiopsida</i> Ordo: <i>Polypodiales</i> Famili: <i>Aspleniaceae</i> Genus: <i>Asplenium</i> Spesies: <i>Asplenium nidus</i>	Berwarna Cokelat Mudah	Memiliki bentuk seperti garis-garis memanjang yang terletak disamping tulang daun
6.	Tumbuhan Paku : Paku Sepat (<i>Nephrolepis hirsutula</i>) 	Helvetia Timur	Kingdom: <i>Plantae</i> Divisi: <i>Pteridophyta</i> Kelas: <i>Pteriopsida</i> Ordo: <i>Polypodiales</i> Famili: <i>Dryopteridaceae</i> Genus : <i>Nephrolepis</i> Spesies: <i>Nephrolepis hirsutula</i>	Berwarna Orange Kecoklatan	Memiliki bentuk bulat seperti kapsul

Famili Polypodiaceae merupakan famili dengan jumlah jenis paku epifit terbanyak pada kajian ini yaitu 7 jenis. Jenis-jenis tersebut tergolong ke dalam 5 genera, yaitu *Drynaria* (1 jenis), *Goniophlebium* (1 jenis), *Microsorium* (1 jenis), *Phymatosorus* (1 jenis) dan *Pyrrosia* (3 jenis). Secara umum jenis-jenis Polypodiaceae merupakan paku epifit dan jarang ditemukan sebagai paku terrestrial (Zhang et al. 2013b). Jumlah jenis dalam Polypodiaceae termasuk cukup tinggi yaitu berkisar 1.200 jenis. Kedudukan spora menyebar di seluruh bawah permukaan daun, dengan bentuk bulat. (Sofiyanti & Harahap, 2019)

Famili Thelypteridaceae merupakan salah satu famili dengan jumlah jenis yang cukup besar, yaitu sekitar 1.000 jenis (Lin et al. 2013a; Ponce et al. 2013). Namun pada kajian ini hanya dijumpai 1 jenis paku saja, yaitu *Phymatosorus scolopendria*. Jenis ini mempunyai karakteristik rhizom panjang, menjalar, berwarna hijau atau coklat kehijauan dengan sisik berwarna hitam. Paku ini merupakan salah satu paku yang mempunyai bentuk daun beragam dalam 1 individu, yaitu daun tunggal linier, berlekuk 3, 5 atau berlekuk banyak. Sori berbentuk hampir bulat atau oval dan tersebar pada permukaan bawah daun.

Famili Aspleniaceae mempunyai karakteristik bentuk sorus yang menyerupai garis dan berada di sepanjang kanan kiri tulang daun pada daun tunggal atau ibu tulang daun pada daun majemuk. Suplir daun besar (*Adiantum peruvianum*) sorus berbentuk memanjang dan mengelilingi tepi helaian anak daun bagian bawah. (Nafili et, 2019)

Famili Dryopteridaceae, Epifi. Semak. Akar serabut, berwarna coklat muda, panjang akar ± 26 cm. Rimpang tegak, berwarna coklat muda, arah tumbuh keatas, tidak mempunyai cabang, terdapat bulu putih halus pada permukaan rimpang. Batang tegak, kuat, terdapat sisik halus putih. Daun monomorfik, tipe daun majemuk, bentuk daun lanset, ujung daun runcing, pangkal daun membundar, tepi daun berlekuk, duduk daun sejajar, panjang daun ± 70 cm, lebar daun ± 34 cm, pertulangan daun menyirip, permukaan daun berbulu, warna daun muda cokelat tua, daun tua berwarna hijau tua. Sorus terletak di sepanjang tepi daun tebal, berbentuk bulat, tersebar tidak beraturan, warnanya cokelat muda, dan tidak mempunyai indusium. (Miftahul & Sofiyanti, 2020)

Famili Aspleniaceae Famili ini memiliki sorus dengan indusium seperti-flap yang muncul di sepanjang satu sisi. Sebagian besar ahli pteridologi saat ini menganggap famili ini terdiri dari hanya dua genus. Paku terrestrial ini tidak jarang di jumpai sebagai epifit yang menempel pada batu-batu atau pohon. Memiliki batang berwarna coklat hingga kehitaman dan berbulu. Daun majemuk. Daun berbentuk elips menyempit dengan bentuk tepi daun bergerigi. Daun memiliki kedudukan berselang-seling, berwarna hijau terang. Sorus ditemukan di bawah permukaan daun namun juga nampak jelas jika dilihat dari atas permukaan daun dalam bentuk memanjang searah dengan pertulangan anak daun.

Famili Tumbuhan Paku dan bentuk sporanya yang di jumpai di lokasi penelitian berada di kota medan kecamatan helvetia. Sebagai berikut:

(*Phymatosorus scolopendria*)



Kingdom : Plantae
Divi :Pteridophyta
Kelas :Pteridopsida
Bangsa :Polypodiales
Famili :Polypodiaceae
Genus :Phymatosorus
Spesies :Phymatosorus scolopendria

Gambar 1. (*Phymatosorus scolopendria*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Phymatosorus scolopendri memiliki rimpang yang panjang menjalar, ramping berwarna hijau dan memiliki sisik yang tersusun jarang berwarna coklat tua. Daun paku ini panjang dan juga lebar, serta memiliki toreh yang dalam atau berbagi. Bentuk spora dari paku berwarna kuning-oranye dan tersusun dalam dua baris tak beraturan di kiri dan kanan midrib. Paku ini merupakan tumbuhan dataran rendah. Paku ini juga dapat tumbuh di bawah naungan maupun tempat terbuka (Lindasari et al., 2015)

(*Cristella dentata*)



Kingdom :Plantae
Divisi :Pteridophyta
Kelas :Ficopsida
Bangsa : Polypodiales
Famili :Thelypteridaceae
Spesies : *Cristella dentate*

Gambar 2. (*Cristella dentata*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Christella dentate memiliki serabut (fibrilla radicalis), berwarna coklat gelap. Rimpang (rhizoma) panjang menjalar, berwarna coklat, yang ditutupi rambut-ramput melekat kuat di dalam tanah. Batang (Caulis) berbentuk bulat (teres), berwarna coklat kehitaman, permukaan batang memiliki rambut-rambut (pilosus) halus, arah tumbuh batang tegak (erectus) sedikit melengkung, percabangan batang monopodial, tinggi batang 50-90 cm. Daun (folium) berbentuk memanjang (oblongus), tepi daun bergerigi kasar (serratus), bentuk dari pangkal daun membulat (rotundatus), ujung daun yang runcing (acutus), pada permukaan daun berbulu (pilosus), warna daun hijau, jenis daun majemuk (pinnatus). Spora berwarna kecoklatan dan tipe spora monelet dan ornamentasi, spora yang berbentuk cristate (Ramadani,2021).

(*Pyrrosia piloselloides*)



Kingdom :Plantae
Divisi :Pteridophyta
Kelas :Pteridopsida
Bangsa :Polypodiales
Famili :Polypodiaceae
Spesies :*Pyrrrosia piloselloides* (L.)
M.G. Price

Gambar 3. (*Pyrrrosia piloselloides*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Paku Sisik Naga *Pyrossia piloselloides* atau yang dikenal dengan paku sisik naga ini ditemukan menempel pada batang pohon. Memiliki ciri khas yaitu rizhome yang menjalar panjang, berwarna coklat tua dan tidak terdapat sorus (steril). Paku jenis ini memiliki lamina tunggal, mengkilap dan berdaging. bulat sampai oval. Spora terlihat sangat banyak pada daerah pinggiran daun. Jumlah sorus (kumpulan sporaz) yang sangat banyak ini dapat mengalami penebalan hingga 2,5 milimeter (Hidayah,2021).

Adiantum peruvianum



Gambar 4. *Adiantum peruvianum*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Adiantum peruvianum Tumbuhan ini termasuk tumbuhan epifit yang menempel pada tumbuhan lain. Daun majemuk berwarna hijau daun, panjang 4 cm, lebar 1,3 cm, tepi daun rata dan ujung daun tumpul. Bentuk membulat. Tangkai-tangkainya berwarna hijau mengkilap. *Adiantum peruvianum*, sorus berbentuk memanjang dan mengelilingi tepi helaian anak daun bagian bawah (Ayatusa'adah & Dewi, 2018)

(*Asplenium nidus*)



Kerajaan : Plantae
Divisi : Pteridophyta
Kelas : Polypodiopsida
Ordo : Polypodiales
Famili : Aspleniaceae
Genus : Asplenium
Spesies : Asplenium nidus

Gambar 5. (*Asplenium nidus*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Asplenium nidus merupakan suatu tumbuhan yang hidupnya sering di temukan di atas pohon maupun di tanah bentuk sorusnya bangun garis atau sempit memanjang ,terletak di samping tulang cabang, daun tidak dapat lepas dari rimpang, menyirip atau menyirip ganda. Paku tanah atau epifit. warna daun berwarna hijau (Yunita et al., 2022)

(*Nephrolepis distrulla*)



Kingdom :Plantae
Divisi : Pteridophyta
Kelas : Pteriopsida
Ordo : Polypodiales
Famili :Dryopteridaceae
Genus : Nephrolepis
Spesies : Nephrolepis hirsutula

Gambar 6.(*Nephrolepis distrulla*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Nephrolepis distrulla adalah tumbuhan teresterial, sistem perakaran serabut berwarna coklat. Tinggi 100 cm, batang berwarna hijau, terdapat bulu-bulu halus pada sepanjang batang. Daun merupakan daun majemuk menyirip genap dengan jumlah anak daun yang genap, anak daun berhadap-hadapan, ketika daun masih muda menggulung berwarna hijau, tangkai daunnya berbulu dengan panjang, dan lebar permukaan daun halus, tepi daun rata, dan ujung daun runcing. Sorus (pengumpulan spora) terdapat di peruratan daun bagian tepi dan tengah, berbentuk bulat (Ayatusa'adah & Dewi, 2018).

KESIMPULAN

Melalui penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat ditemukan sebanyak 6 jenis tumbuhan paku adapun tumbuhan paku yang didapat oleh peneliti

yaitu: tumbuhan paku wangi (*Phymatorus scolopendria*) berwarna coklat kemerahan, berbentuk bulat memanjang yang tersusun menyabar. Tumbuhan paku (*Crisstella dentate*) berwarna cokelat, memiliki tipe spora monelet dan ornamentasi spora berbentuk favoeolat/cristate. Tumbuhan paku sisik naga (*Phyrrosia piloselloides*) warna sporanya berwarna cokelat, memiliki bentuk seperti menempel berlapis-lapis hingga menebal. Tumbuhan paku suplir (*Adiantum peruvianum*), berwarna merah kecoklatan, memiliki bentuk seperti gari-garis yang putus-putus. Tumbuhan paku, paku sepat (*Nephrolepis hirsutula*) memiliki bentuk bulat seperti kapsul. *Asplenium nidus*, berwarna coklat mudah, Memiliki bentuk seperti garis-garis memanjang yang terletak disamping tulang daun.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, N. M. (2021). Identifikasi Tumbuhan paku (pteridophyta) di universitas islam negeri (UIN) Sumatera utara. *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 6(2), 1–7. <https://doi.org/10.24002/biota.v6i1.3023>
- Ayatusa'adah, A., & Dewi, N. A. (2018). Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Kampus Iain Palangka Raya Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Materi Klasifikasi Tumbuhan. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 50. <https://doi.org/10.23971/eds.v5i2.729>
- Febriyani, H., Hutasuhut, M. A., & Handayani, N. L. (2012). *SITek : Jurnal Sains , Informatika , dan Teknologi Keanekaragaman Tumbuhan Paku Di Taman Nasional Batang Gadis*. 7–12.
- Listiyanti., R, Indriyanti., S, & Ilmiyah., N. (2022). Karakterisasi Morfologi Jenis-Jenis Paku Empirit pada Tanaman Kelapa Sawit di Desa Tegalrejo. *Al Kawnu: Science and Local Wisdom Journal*, 02(01), 99–106. <https://doi.org/10.18592/alkawnu.v2i1.7281>
- Marpung, A. A., Sofiyanti, N., & Iriani, D. (2016). Morfologi Spora Paku Pteridaceae di Hutan PT. CPI Rumbai Riau. *Jurnal Riau Biologia*, 1(2), 149–154. <https://jrb.ejournal.unri.ac.id/index.php/JRB/article/view/3775>
- Miftahul, J., & Sofiyanti, N. (2020). Karakterisasi Morfologi 3 Jenis Paku *Nephrolepis* (*Nephrolepidaceae*) Di Perkebunan Kelapa Sawit Pt. Panca Surya Garden Di Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 1–6.
- Nafili et, al 2019. (2019). 1 2 , 3. 6(2).
- Pranita, H. S., Mahanal, S., & Sapta Sari, M. (2017). Karakteristik Spora Tumbuhan Paku *Asplenium* Kawasan Hutan Raya R. Soerjo. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(4), 454–458. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Sofiyanti, N., & Harahap, P. H. (2019). Inventarisasi Dan Kajian Palinologi Jenis-Jenis Tumbuhan Paku (Pterodofita) Epifit Di Kawasan Universitas Riau, Provinsi Riau. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2), 214–220. <https://doi.org/10.29303/jbt.v19i2.1266>