

**KEANEKARAGAMAN JENIS PTERIDOPHYTA DI DESA DAYAH BARO
KECAMATAN DELIMA KABUPATEN PIDIE**

¹⁾Fazira Humaira, ²⁾Zufahmi, ³⁾Zuraida
^{1,2,3)}Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Jabal Ghafur
Aceh, Indonesia
¹⁾zufahmibio@gmail.com

Abstrak

Penelitian mengenai keanekaragaman jenis Pteridophyta di Desa Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie telah dilaksanakan pada bulan Juni 2018. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis Pteridophyta di Desa Dayah Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey deskriptif eksploratif. Pengambilan sampel tumbuhan paku berdasarkan *purposive sampling*. Lokasi pengambilan sampel terdiri dari 15 plot dengan ukuran 1 x 1 m yang diletakkan secara sistematis. Analisis data menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 11 jenis tumbuhan pteridophyta di desa Dayah Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie, terdiri dari *Cibotium baranetz*, *Hypolepis punctata*, *Pyrrosia pilloselloides*, *Diplazium esculentum*, *Pityrogramma calomelanos*, *Adiantum aleuticum*, *Pteris biaurita*, *Pteris ensiformis*, *Nephrolepis biserrata*, *Selaginella plana*, dan *Selaginella ornata*. Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan pteridophyta sebesar 1,76. Nilai ini menunjukkan bahwa keanekaragaman tumbuhan pteridophyta di kawasan ini tergolong sedang.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Pteridophyta, Indeks Keanekaragaman

PENDAHULUAN

Tumbuhan paku merupakan tumbuhan berkormus (cormophyta) berspora yang dapat hidup diberbagai tempat baik secara epifit, teresterial maupun akuatik. Keanekaragaman tumbuhan paku cukup tinggi, diperkirakan berjumlah sekitar 12.000 jenis, sehingga tersebar di permukaan bumi (Stace, 1980). Menurut Tjitrosoepomo (2005) menyatakan bahwa tumbuhan paku merupakan tumbuhan kormus, artinya tumbuhan tersebut memiliki tiga bagian pokoknya, terdiri dari akar, batang dan daun. Disebut juga dengan tumbuhan Pteridophyta.

Ciri khas tumbuhan paku (pteridophyta) adalah memiliki daun muda yang menggulung dan menghasilkan spora dalam bentuk sporangium (Suryana, 2009 dalam Mulyani, 2012). Banyak tumbuhan paku (pteridophyta) dapat bertahan hidup di hutan beriklim sedang dan beberapa spesies dapat beradaptasi dengan habitat yang kering (Campbell, Reece, dan Mitchell, 2012). Klasifikasi divisi pteridophyta terdiri dari Psilophytinae, Equisetinae, Lycopodinae, dan Filicinae (Tjitrosoepomo, 2005).

Desa Dayah Baro merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Delima, Kabupaten Pidie, Propinsi Aceh. Sebagian besar wilayahnya masih berupa hutan yang didominasi dengan keanekaragaman tumbuhan. Adanya pembukaan lahan untuk pembuatan jalan, ladang pertanian dan perkebunan menyebabkan luas hutan semakin berkurang sehingga berkurangnya jenis-jenis tumbuhan tertentu. Keanekaragaman tumbuhan paku pada kawasan tersebut belum tereksplorasi, maka perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman jenis tumbuhan pteridophyta di Desa Dayah Baro, Kecamatan Delima, Kabupaten Pidie. Data keanekaragaman jenis tumbuhan paku dapat

digunakan sebagai acuan untuk pengembangan bahan ajar dan rujukan untuk mengetahui pemanfaatan sebagai obat, sayuran dan tanaman hias.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey deskriptif eksploratif. Pengambilan sampel tumbuhan paku berdasarkan purposive sampling. Lokasi pengambilan sampel terdiri dari 15 plot dengan ukuran 1 x 1 m yang diletakkan secara sistematis. Plot dibuat dengan cara membuat garis dengan tali dan patokan pada lokasi pengambilan sampel. Setiap specimen tumbuhan paku yang ditemukan, selanjutnya diidentifikasi dan didokumentasikan.

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Juni 2018 bertempat di Desa Dayah Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie. Lokasi pengambilan sampel yaitu kawasan hutan yang terdapat di Desa Dayah Baro yang total luas wilayah mencapai ± 1,5 Ha. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompas, buku, alat tulis, parang, patok, kamera, kantong plastik, kertas karton, Label, buku identifikasi paku-pakuan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tumbuhan paku (Pteridophyta) yang diperoleh dari Desa Dayah Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie.

ANALISIS DATA

Analisis data menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Krebs, 2014). Indeks keragaman digunakan untuk menjelaskan tingkat keragaman komunitas di dalam suatu ekosistem. Indeks keragaman dihitung dengan membandingkan jumlah individu suatu jenis dengan jumlah total individu seluruh jenis. Adapun rumus keanekaragaman jenis tumbuhan paku menurut Shannon-Wiener adalah :

$$H' = -\sum P_i \ln P_i$$

Keterangan :

H = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

P_i = n/N

n = nilai penting suatu jenis

N = total nilai penting suatu jenis

Kriteria:

Jika $H' < 1,0$ = Keragaman rendah

Jika $1 < H' < 3,322$ = Keragaman sedang

Jika $H' > 3,322$ = Keragaman tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Tumbuhan Pteridophyta

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 11 jenis tumbuhan pteridophyta di desa Dayah Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie, terdiri dari 4 ordo dan 8 famili. Ordo Cyatheaales terdiri dari 1 jenis, ordo Polypodiales terdiri dari 4 jenis, ordo Filicales terdiri dari 2 jenis, dan ordo Selaginellales terdiri dari 2 jenis. Penyebaran famili terdiri dari

8 famili yaitu famili Cibotiaceae 1 jenis, famili Athyriaceae 1 jenis, famili Oleandaraceae 1 jenis, famili Pteridaceae 3 jenis, famili Himionitidaceae 1 jenis, famili Polypodiaceae 1 jenis, famili Dennstaedtiaceae 1 jenis, dan famili Selaginellale 2 jenis. Jenis pteridophyta pada seluruh lokasi penelitian dapat di lihat pada tabel 1 dibawah ini.

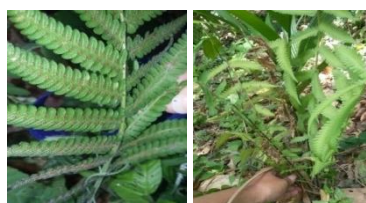
Tabel 1 Jenis Pteridophyta yang terdapat di Desa Dayah Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie

No.	Nama Spesies	Famili	Ordo	Jumlah
1.	<i>Cibotium baranetz</i>	Cibotiaceae	Cyatheales	23
2.	<i>Hypolepis punctata</i>	Dennstaedtiaceae	Filicales	14
3.	<i>Pyrrosia pilloselloides</i>	Polypodiaceae	Filicales	2
4.	<i>Diplazium esculentum</i>	Athyriaceae	Polypodiales	15
5.	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	Himionitidaceae	Polypodiales	2
6.	<i>Adiantum aleuticum</i>	Pteridaceae	Polypodiales	5
7.	<i>Pteris biaurita</i>	Pteridaceae	Polypodiales	45
8.	<i>Pteris ensiformis</i>	Pteridaceae	Polypodiales	3
9.	<i>Nephrolepis biserrata</i>	Oleandaraceae	Polypodiales	23
10.	<i>Selaginella plana</i>	Selaginellaceae	Selaginellales	4
11.	<i>Selaginella ornata</i>	Selaginellaceae	Selaginellales	2

Deskripsi Jenis Tumbuhan Pteridophyta

1. *Cibotium baranetz*

Cibotium baranetz merupakan jenis tumbuhan paku dari famili Cibotaceae. Ukuran batang kecil, sedikit kasar dan umumnya merambat. Daun menumpuk pada ujung batang dengan tinggi tumbuhan mencapai 1,5-2 cm, tangkai daun yang kuat biasanya berdiameter 2 cm atau bisa lebih dari 1,5 m panjangnya. Helaian daun merupakan gabungan dari dua daun muda dengan soori yang terdapat dekat pangkal daun, terletak di ujung anak tulang daun dan berjumlah 5 pasang yang dilindungi oleh dua indusium kaku. Berwarna kecoklatan namun tidak sama. Paku ini mempunyai rambut seperti kapas, yang juga digunakan sebagai pembalut (Tjitrosoepomo, 2014:263). Jenis pteridophyta ini memiliki habitat higrofit ditemukan teresterial di tanah.



Gambar 1. *Cibotium baranetz*

2. *Hypolepis punctata*

Merupakan tumbuhan paku dari family Denstaedtiaceae. Tumbuhan ini memiliki rimpang yang merayap, berwarna kehitaman, berbulu tebal tetapi gundul pada bagian yang lebih tua dengan panjang 40-70 cm dan lebar 40 cm. Pada ujung terdapat 2 daun muda dan pada tangkai terdapat 3 daun. Helaian daun memiliki lebar melebihi costa dengan spora yang berbentuk ellip. Hidup secara terestial dan habitat higrofit.

Gambar 2. *Hypolepis punctata*

3. *Pyrrosia pilloselloides*

Merupakan tumbuhan paku dari family Polypodiaceae yang tumbuh tegak dengan percabangan monopodial dan batang berwarna coklat kehitaman serta gundul. Rimpang menjalar panjang ditutupi ramerta, memiliki tangkai daun bersendi pada rimpangnya. Susunan daunnya berseling dengan tekstur yang berdaging sehingga vena tidak terlihat dengan jelas. Terdapat dua macam ental yaitu ental mandul dan ental subur. Ental yang mandul memiliki tangkainya sangat pendek dengan bentuk bundar sampai elips dan panjangnya 1,5-3 cm, berdaging dan berdaging, memiliki pangkal yang rata, ujung meruncing dengan tepi berlekuk, bertekstur lunak dengan bagian permukaan ental atas licin dan bawahnya kasap serta adanya butiran putih dibagian bawah daun. Ental yang subur bertangkai yang panjangnya sampai 1,5 cm. Permukaan bagian atasnya agak berbulu dan pada bagian bawahnya berbulu tebal. Ukuran daun suburnya dapat mencapai 3-7 cm dan lebarnya 5-8 cm sori terdapat di permukaan bagian bawah dan biasanya ditutupi oleh bulu-bulu yang tebal. Sorus pada sisi bawah daun sejajar dengan ibu tulang daun, panjang tanpa insudium dan paku ini bersifat epifit (Tjitrosoepomo, 2014:277). Jenis pteridophyta ini ditemukan epifit pada pohon.

Gambar 3. *Pyrrosia pilloselloides*

4. *Diplazium esculentum*

Famili Athyriaceae yang ditemukan satu jenis yaitu paku minyak atau paku sayur (*Diplazium esculentum*). Paku ini memiliki bentuk akar yang serabut dengan batang herbaceous lunak, tumbuh tegak dan berwarna hijau dan memiliki bulu-bulu halus dan panjang mencapai 20-50 cm. Daun majemuk menyirip berbentuk lanset dengan tepi bergerigi dan ujungnya runcing serta pangkal tumpul, panjang 5-6 cm dengan lebar 1-2 cm. Daunnya tersusun atas 15 pasang anak daun. Sori tersusun di antara anak tulang daun memanjang sampai pinggir ental. Berwarna putih kehijauan saat muda dan berwarna coklat saat matang (Holtum, 1968: 558). Sorus tumbuh di sepanjang urat anak daun pada ketiak anak daun tumbuh tunas untuk memperbanyak diri spora dihasilkan pada sporofil,

terutama di permukaan bawah daun yang berwarna coklat. Jenis pteridophyta ini ditemukan teresterial di tempat yang lembab yaitu pada genangan air.



Gambar 4. *Diplazium esculentum*

5. *Pityrogramma calomelanos*

Paku perak (*Pityrogramma calomelanos*) merupakan tumbuhan paku family Himionitidaceae, memiliki rimpang pendek dan tegak serta terdapat sisik yang berwarna coklat. Pada saat masih muda seluruh entalnya tertutup oleh sejenis tepung yang berwarna putih atau putih kekuningan dan pada saat ental telah dewasa tepung tersebut hanya ditemukan pada permukaan daun bagian bawah saja. Letak sori mengikuti urat dengan daun menyirip rangkap 2 atau lebih, tangkai ental hitam serta bersisik pada pangkalnya dan mengkilat pada bagian yang tidak bersisik. Daun majemuk menyirip ganda, vena menyirip dikotom, spora yang tetrahedral menutupi permukaan bawah sporofil tanpa indusium. Habitat Pteridophyta ini higrofit dan epifit. Dimanfaatkan untuk tanaman hias (Steenis, 2002:91). Jenis pteridophyta ini ditemukan teresterial di tempat yang lembab.



Gambar 5. *Pityrogramma calomelanos*

6. *Adiantum aleuticum*

Adiantum aleuticum memiliki daun yang bercabang, tidak menyirip. Namun, populasi paku ini termasuk paku yang berbentuk kerdil dengan pinnules yang padat, hampir menyempit. Dalam bentuk ini struktur daun sangat tertutup. Tangkai daun yang hitam mengkilat dan halus, batangnya sangat pendek berada di antara tangkai daun. Sorus berbentuk ginjal di bagian tepi daun dan daunnya kelihatan rapat antara daun yang satu dengan yang lain (Holtum, 1968: 599). Tanaman ini populer di hortikultura. Jenis pteridophyta ini ditemukan teresterial.

Gambar 6. *Adiantum aleuticum*

7. *Pteris biaurita*

Pteris biaurita L atau paku cawan dikelompokkan sebagai paku terestrial, dengan tinggi tumbuhan mencapai 102 cm, memiliki daun majemuk dengan lebar 39 cm dan panjang 51 cm dengan daun utama berjumlah 11 daun dalam satu tangkai, setiap daun utama tersusun dari anak daun yang berjumlah 67 helai dengan kedudukan daun utama yang sejajar. Daun berwarna hijau berbentuk lanset memanjang. Spora dapat ditemukan pada tepi daun memanjang mengikuti bentuk tepi daun. Paku ini mempunyai rimpang pendek dan tegak, bersisik padat di puncak sisik sampai 5 x 0,5 mm yang berwarna hampir hitam dipinggir oleh tepi pucat dengan tepi daun yang bergigi. Jenis pteridophyta ini biasanya terdapat di daerah pegunungan maupun daratan rendah yang lembab dan ternaungi. Jenis ini tumbuh di daerah tropis dan berpotensi sebagai tanaman hias ini (Hartini, 2006:231).

Gambar 7. *Pteris biaurita*

8. *Pteris ensiformis*

Paku tanah dengan tinggi 0,15-0,70 m, memiliki akar rimpang yang tegak atau merayap, pendek dan beruas pendek. Daunnya gundul tegak, menyirip rangkap, kuat, dan tidak beruas. Panjang daun steril 5-20 cm, di atas tangkai dari 5-20 cm dengan sirip akhir 5-8 cm, sirip samping kedua belah sisi 3-7, bertangkai pendek atau duduk dan anak daun kedua belah sisi dari poros sirip 1-4, memanjang bulat telur terbalik, membulat atau tumpul, bergerigi tajam, anak daun terujung adalah terpanjang. Ada bentuk yang berbeda antara anak daun fertil dan steril (Stenis, 2002: 95). Daun fertile jelas berbeda dengan daun yang steril, panjang 20-40 cm, di atas tangkai yang panjangnya 10-20 cm, anak daun berbentuk garis, lebar 2-4 mm dengan tepi rata, tetapi yang pada ujung bergerigi. Sori sisi bawah daun di atas urat daun yang berjalan sepanjang tepi tertutup oleh tepi daun yang tipis seperti selaput dan menggulung. Jenis pteridophyta ini ditemukan epifit pada pohon seperti kelapa dan melinjo.



Gambar 8. *Pteris ensiformis*

9. *Nephrolepis biserrata*

Paku ini mempunyai rimpang yang tegak, koko dan ditutupi oleh sisik yang halus berwarna coklat. Tangai daun memiliki panjang 10-12 cm, kuat serta tertutup oleh sisik yang mudah rontok. Helaian daun dengan panjang 32-54 cm bentuk lanset kerap kali melengkung sampai menggantung. Anak dari paku ini sederhana dengan tepi rata serta ujung yang tumpul, berhadapan dan memiliki panjang kurang dari 4 cm dengan lebar 0,6-5 cm, serta bertekstur tipis. Urat daun yang berdekatan rapat dengan sori. Sorus berbentuk bangun garis pada sisi bawah daun, sepanjang tepi atau agak jauh sejajar dengan tepi, indusium sesuai dengan bentuk sorus (Tjitrosoepomo, 2014:268). Jenis pteridophyta ini ditemukan terestial pada tanah.



Gambar 9. *Nephrolepis biserrata*

10. *Selaginella plana*

Selaginella plana memiliki batang yang terdapat daun-daun kecil yang berhadapan dan tersusun dalam empat baris. Paku ini disebut paku rane atau paku cakar ayam karena memiliki akar serabut berwarna coklat. Batang yang tumbuh tegak, bulat, kecil, berbentuk seperti sisik, dan berwarna coklat muda. Percabangan batang menggarpu (Sudarnadi, 1980:28). Daun yang berwarna hijau muda dan berukuran kecil tersebar merata di seluruh bagian batang dan tersusun menyirip. Bagian adaksial kasar sedangkan abaksial daun halus. Tepi daun bergerigi halus dan tata letak daun pada batang bersilangan. Sporangium yang tersusun dalam bentuk strobilus terletak di ujung batang atau cabang. Strobilus berbentuk lancip, berukuran panjang, dan berwarna hijau tua. Paku ini tumbuh atau hidup di daerah-daerah teraungi. Jenis Pteridophyta ini ditemukan terestial pada tanah yang lembab dan dimanfaatkan sebagai tanaman hias.

Gambar 10. *Selaginella plana*

11. *Selaginella ornata*

Jenis Pteridophyta ini memiliki bentuk daun yang kecil dengan panjang daun kira-kira 2 mm dan lebar 1 mm. Tumbuh menjalar di tanah menyerupai lumut. Daunnya tersusun berselang seling sepanjang batang dan bertekstur halus. Batang menjalar dengan ental kecil, tipis berseling pada batang, bercabang dua, kemudian cabangnya bercabang dua lagi begitu seterusnya, ental-ental subur tersusun di dalam karangan menyerupai bulir yang disebut strobili. Strobili terletak di ujung percabangan berwarna hijau keputihan (Tjitrosoepomo, 1994: 224).

Gambar 11. *Selaginella ornata*

Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pteridophyta

Indeks keanekaragaman (H') tumbuhan pteridophyta di Desa Dayah Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie adalah sebesar 1,76. Nilai ini menunjukkan bahwa keanekaragaman tumbuhan pteridophyta di kawasan ini tergolong sedang. Leksono (2007) menyatakan bahwa semakin tinggi indeks keanekaragaman di suatu kawasan, semakin stabil komunitas kawasan tersebut.

SIMPULAN

Tumbuhan paku (Pteridophyta) yang ditemukan di Desa Dayah Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie diperoleh 11 jenis pteridophyta yang terdiri dari 4 ordo dan 8 familia terdiri atas penawar jambi (*Cibotium baranetz*), paku resam paya (*Hypolepis punctata*), paku sisik atau Duduitan (*Pyrrosia pilloselloides*), paku sayur atau paku minyak (*Diplazium esculentum*), paku perak (*Pityrogramma calomelanos*), paku suplir (*Adiantum aleuticum*), paku cawan (*Pteris biaurita*), paku tanah (*Pteris ensiformis*), paku harupat (*Nephrolepis biserrata*), paku cakar ayam atau paku rane (*Selaginella plana*), dan *Selaginella ornata*. Indeks keanekaragaman (H') jenis tumbuhan paku di Desa Dayah Baro Kecamatan Delima Kabupaten Pidie adalah sebesar 1,76. Indeks keanekaragaman ini termasuk kriteria sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, N.A., Rancee, J.B., Taylor, M.R., Simon, J.S., Dickey, J.L. (2012). *Biology* Edisi ke VIII Jilid Dua . Jakarta: Erlangga
- Krebs, C. Z. (1985). *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Third Edition. New York: Harper and Row Publisher Inc.
- Leksono, Amin. (2011). *Keanekaragaman Hayati Teori dan Aplikasi*. Malang: UB Press.
- Suryana. 2009. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku Terrestrial dan Epifit di Kawasan PLTP Kamojang kab. Garut Jawa Barat. *Biotika*, 7 : 20-26.
- Stace CA. 1980. *Plant Taxonomy and Biosystematics*. Contemporar Biology. London (GB): Edward Arnold.
- Tjitrosoepomo, G. 2005. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM Press. _____ . 2014. *Taksonomi Tumbuhan (Scizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pterydophyta)*. Yogyakarta: UGM Press.