
IDENTIFIKASI TUMBUHAN PAKU (*PTERIDOPHYTA*) DI KAWASAN IJEN BANYUWANGI**Tria Dewanti, N. Nurchayati, Hasyim As'ari,**Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas PGRI Banyuwangi
Email: triadewanti101@gmail.com**ABSTRAK**

Kawasan Ijen merupakan daerah pegunungan yang memiliki luas wilayah sekitar 2.560 Ha, termasuk hutan wisata seluas 92 Ha dan memiliki ketinggian hingga mencapai 2.799 mdpl, Kawasan Ijen sendiri merupakan gunung api yang masih aktif, dengan karakteristik lingkungan yang masih alami dan cenderung lembab, sehingga memungkinkan berbagai tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dapat hidup baik di kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis spesies tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ada di Kawasan Ijen Banyuwangi dan mengetahui hasil deskripsi spesies tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ada di Kawasan Ijen Banyuwangi. Data hasil penelitian yang ditemukan untuk diidentifikasi. Metode yang digunakan adalah belt transek dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Analisis data penelitian dilakukan secara deskriptif yang ditampilkan dalam bentuk gambar dan tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 10 jenis spesies yang termasuk dalam 6 famili, antara lain *Pteris biaurita* L.; *Pteris vitata* L.; *Nephrolepis cordifolia* (L.) Presl; *Nephrolepis hirsutula* (forst); *Pyrrhosia longifolia* (Burm.F.) C.V. Morton; *Pyrrhosia piloselloides* (L.) M. Price; *Goniophlebium korthalsi* (Medd) Bedd; *Hypolepis punctata* (Thunb) Mett ex Kuhn; *Cyclosorus heterocarpus* (Blume) Ching; *Davalia denticulata* (Burm.F.) Mett ex Khun.

Kata kunci: Identifikasi, Pteridophyta, Kawasan Ijen Banyuwangi**ABSTRACT**

The Ijen area is a mountainous area that has an area of about 2.560 hectares, including a 92 hectare tourism forest and has an altitude of up to 2.799 mdpl, the Ijen area itself is an active volcano, with environmental characteristics that are still natural and tend to be humid, allowing various ferns (*Pteridophyta*) to live well in the area. This study aims to determine the types of ferns (*Pteridophyta*) in the Ijen Banyuwangi area and to find out the description of the species of ferns (*Pteridophyta*) in the Ijen Banyuwangi area. Research data found to be identified. The method used is belt transect using primary data and secondary data. The research data analysis was carried out descriptively which is displayed in the form of figures and tables. The results showed that there were 10 species belonging to 6 families, among other *Pteris biaurita* L.; *Pteris vitata* L.; *Nephrolepis cordifolia* (L.) Presl; *Nephrolepis hirsutula*

(forst); *Pyrrrosia longifolia* (Burm.F.) C.V. Morton; *Pyrrrosia piloselloides* (L.) M. Price; *Goniophlebium korthalsi* (Medd) Bedd; *Hypolepis punctata* (Thunb) Mett ex Kuhn; *Cyclosorus heterocarpus* (Blume) Ching; *Davalia denticulata* (Burm.F.) Mett ex Khun.

Keywords: Identification, Pteridophyta, Ijen Banyuwangi Area

1. PENDAHULUAN

Tumbuhan paku (Pteridophyta) merupakan suatu divisi tumbuhan yang telah jelas mempunyai kormus, artinya tumbuhan tersebut dapat dibedakan antara akar, batang dan daunnya (Lestari, 2018). Secara alami tumbuhan paku dapat hidup di daerah yang lembab baik di tanah, merambat atau menempel (epifit). Ciri umum tumbuhan paku dikenal dengan pucuknya yang bergelung atau melingkar. Tumbuhan paku memiliki daun yang berbintik yang menunjukkan adanya kotak spora atau sporangium. Sporangium tumbuhan paku menghasilkan spora sebagai alat perkembangbiakannya (Ulum dan Dwi, 2015).

Menurut Arini dan Kinho (2012), tumbuhan paku (Pteridophyta) dikelompokkan menjadi 11 famili (Marsileaceae, Equicetaceae, Salviniceae, Lycopodiaceae, Selagillaceae, Schizaeaceae, Ophiglossaceae, Cyatheaceae, Gleicheniaceae, Polypodiaceae dan Ceratopteridaceae), yang tersebar dalam 4 kelas yaitu; Psilophytinae (paku purba), Lycopodinae (paku rambat/paku kawat), Equisatinae (paku ekor/kuda), Fillicinae (paku sejati) (Tjitrosoepomo, 2009). Sedangkan, berdasarkan organ perkembangbiakannya tumbuhan paku

(Pteridophyta) dapat dibedakan menjadi dua, yaitu; organ vegetatif dan organ generatif. Organ vegetatif tersebut meliputi akar, batang, rimpang dan daun. Sedangkan, organ generatif terdiri dari spora, sporangium, anteridium dan arkegonium. Sporangium tumbuhan paku umumnya terletak di bagian bawah daun dan berwarna cokelat atau yang membuat gugusan. Bagian sorus terletak pada tulang daun yang sifatnya sangat penting dalam klasifikasi tumbuhan paku, yaitu dapat dikenal sebagai gugusan sporangium (Arini dan Kinho, 2012).

Kawasan ijen merupakan daerah pegunungan yang memiliki luas wilayah sekitar

2.560 Ha, termasuk hutan wisata seluas 92 Ha dan memiliki ketinggian hingga mencapai 2.799 mdpl, Kawasan Ijen sendiri merupakan gunung api yang masih aktif, dengan karakteristik lingkungan yang masih alami dan cenderung lembab, sehingga memungkinkan berbagai tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dapat hidup baik dikawasan tersebut. Tahun 2019, di kawasan ijen pernah mengalami kebakaran hingga mencapai 1.000 Ha (www.twisata.com). Hal tersebut, pastinya akan menyebabkan kerusakan ekosistem dan dimungkinkan tumbuhan paku (*Pteridophyta*) mengalami pengurangan jenis spesiesnya maupun keanekaragamannya. Berdasarkan hal tersebut, keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Ijen Kabupaten Banyuwangi perlu dilakukan identifikasi. Identifikasi adalah proses menentukan atau menemukan nama suatu spesies secara benar berdasarkan sistem klasifikasinya (Murni,*et al.*, 2015).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis spesies tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang adadi Kawasan Ijen Banyuwangi dan mengetahui hasil deskripsi spesies tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ada di Kawasan Ijen Banyuwangi.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang menggambarkan atau melukiskan keadaan atau gejala yang ada (L.J. Maleong, 2013). Data dari hasil penelitian ini akan diinterpretasikan dan dideskripsikan secara sistematis dengan benar.

Penelitian ini memiliki beberapa teknik utama yaitu observasi, dokumentasi, pengambilan sampel, pengukuran faktor abiotik, pembuatan herbarium, teknik identifikasi dan pembuatan kunci determinasi.

2.2 Teknik Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling yang berdasarkan

keberadaan tumbuhan paku teresterial dan paku epifit yang dianggap mewakili lokasi penelitian tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung menggunakan metode *Belt Transek* yaitu lokasi penelitian memiliki jalur sempit. Pengambilan sampel tumbuhan paku dilakukan peneliti dengan menelusuri setiap sudut wilayah di Kawasan Ijen yang dianggap mewakili tipe-tipe ekosistem maupun vegetasi kawasan dengan menggunakan belt transek, karena lokasi penelitian mempunyai jalur sempit memanjang. Pengambilan sampel dilakukan di Kawasan Ijen tepatnya di desa Taman Sari sebelum wilayah hutan kerakyatan. Peneliti membagi kawasan menjadi 3 pos, dengan jarak tiap pos sepanjang 5 meter. Masing-masing pos memiliki jarak 10 meter dan 5 meter ke atas jika ditemukan paku epifit. Pada setiap pos dibagi menjadi 5 plot dimana dianggap sudah mewakili spesies tumbuhan paku.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian identifikasi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Ijen Banyuwangi, ditemukan 10 jenis tumbuhan paku. Jenis tumbuhan paku yang ditemukan tersebut dikelompokkan dalam 6 famili dan 7 genus. Famili tersebut meliputi Pteridaceae, Nepheolepidaceae, Polypodiaceae, Dennstaedaceae, Thelypteridaceae, Davaliaceae, dan 7 genus meliputi Pteris, Nephrolepis, Pyrrosia, Goniophlebium, Hypolepis, Cyclosorus, Davalia. Tumbuhan paku yang ditemukan meliputi 6 tumbuhan paku teresterial dan 4 tumbuhan paku epifit.

Tabel 1 Hasil Penelitian Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Ijen Banyuwangi.

No.	Famili	Genus	Spesies	Habitat
1.	Pteridaceae	Pteris	<i>Pteris biaurita</i> L.	Teresterial
			<i>Pteris vitata</i> L.	Teresterial
2.	Nepheolepidaceae	Nephrolepis	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) Presl	Teresterial
			<i>Nephrolepis hirsutula</i>	Teresterial

			(forst)	
3.	Polypodiaceae	Pyrrosia	<i>Pyrrosia longifolia</i> (Burm.F.) C.V. Morton	Epifit
			<i>Pyrrosia piloselloides</i> (L.) M. Price	Epifit
		Goniophlebium	<i>Goniophlebium korthalsi</i> (Medd) Bedd	Epifit
4.	Dennstaedteaceae	Hypolepis	<i>Hypolepis punctata</i> (Thunb) Mett ex Kuhn	Terrestrial
5.	Thelypteridaceae	Cyclosorus	<i>Cyclosorus heterocarpus</i> (Blume) Ching	Terrestrial
6.	Davaliaceae	Davalia	<i>Davalia denticulata</i> (Burm.F.) Mett ex Khun	Epifit

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tumbuhan paku dari masing-masing plot penelitian tidak selalu sama jenis yang ditemukan. Beberapa spesies hanya ditemukan pada satu atau dua plot saja, diantaranya *Pteris biaurita* L. yang ditemukan pada pos 1, 2 dan 3, *Pteris vitata* L. ditemukan pada pos 1, 2 dan 3, *Nephrolepis cordifolia* (L.) Presl ditemukan pada pos 2 dan 3, *Nephrolepis hirsutula* (forst) ditemukan pada pos 1 dan 2, *Pyrrosia longifolia* (Burm.F.) C.V. Morton ditemukan pada pos 2, *Pyrrosia piloselloides* (L.) M. Price ditemukan pada pos 1, 2 dan 3, *Goniophlebium korthalsi* (Medd) Bedd ditemukan pada pos 3, *Hypolepis punctata* (Thunb) Mett ex Kuh ditemukan pada pos 1 dan 3, *Cyclosorus heterocarpus* (Blume) Ching ditemukan pada pos 1 dan 2, *Davalia denticulata* (Burm.F.) Mett ex Khun ditemukan pada pos 2. Berikut adalah hasil penemuan spesies masing-masing plot.

Tabel 4.2 Spesies Tumbuhan Paku pada tiap Pos

No.	Spesies	Pos			Jumlah
		1	2	3	

1.	<i>Pteris biaurita</i> L.	3	3	2	8
2.	<i>Pteris vitata</i> L.	1	1	1	3
3.	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) Presl	-	2	6	8
4.	<i>Nephrolepis hirsutula</i> (Forst)	3	2	-	5
5.	<i>Pyrrhosia longifolia</i> (Burm. F.) C.V. Morton	-	3	-	3
6.	<i>Pyrrhosia piloselloides</i> (L.) M. Price	2	2	2	6
7.	<i>Goniophlebium korthalsi</i> (Medd) Bedd	-	-	5	5
8.	<i>Hypolepis punctata</i> (Thunb) Mett ex Bedd	-	1	3	4
9.	<i>Cyclosorus heterocarpus</i> (Blume) Ching	3	5	-	8
10.	<i>Davalia denticulata</i> (Burm.F.) Mett ex Khun	-	2	-	2

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) tumbuh pada tempat lembab dan memiliki pertumbuhan yang berbeda, yaitu dipengaruhi oleh adanya faktor abiotik. Pada pengamatan ini telah dilakukan pengukuran faktor abiotik selama penelitian di Kawasan Ijen Banyuwangi. Berikut adalah hasil pengukuran faktor abiotik pada plot yang digunakan di Kawasan Ijen yang menjadi lokasi pengamatan dan pengambilan sampel.

Tabel 3 Pengukuran Faktor Abiotik di Kawasan Ijen Banyuwangi

No.	Parameter	Pos		
		1	2	3
1.	Intensitas Cahaya (Cd)	3558	3335	3262
2.	Suhu Lingkungan (°C)	28	28	27

3.	Kelembaban Udara (%)	64	61	64
4.	Kelembaban Tanah (%)	17	23	19
5.	pH Tanah	6.5	6.3	6.5

Kunci Identifikasi Tumbuhan Paku di Kawasan Ijen Banyuwangi

Kunci identifikasi tumbuhan paku di Kawasan Ijen Banyuwangi dibuat bertujuan untuk mengenal ciri-ciri tumbuhan paku serta mempermudah proses mengidentifikasi tumbuhan paku yang ada di kawasan penelitian.

Kunci idetifikasi merupakan suatu media yang digunakan dalam proses identifikasi. Hasil tumbuhan paku yang telah diidentifikasi selanjutnya dibuat suatu kunci determinasi untuk memudahkan peneliti lain atau masyarakat, bahkan untuk media pembelajaran siswa. Berikut ini adalah kunci identifikasi dari 10 tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Ijen Banyuwangi.

Kunci Identifikasi Tumbuhan Paku di Kawasan Ijen Banyuwangi

- 1. a. Memiliki habitat teresterial2
- b. Memiliki habitat epifit 3
- 2. a. Batang bulat, bersisik kecoklatan..... ***Pteris biaurita L.***
- b. Batang bulat, tidak bersisik.....6
- 3. a. Batang pendek, duduk daun roset akar
 ***Pyrrisia longifolia (Burm F.) C.V. Morton***
- b. Batang berwarna coklat, duduk daun tidak roset daun tunggal4
- 4. a. Daun tunggal, letak sorus di ujung daun akar menjalar
 ***Pyrrisia piliselloides(L.) M. Price***
- b. Daun menyirip, sorus terletak di tepi daun5
- 5. a. Daun menyirip tunggal, berbentuk linier

 ***Goniophlebium korthalsi(Medd.) Bedd***

- b. Daun menyirip majemuk, berbentuk segitiga

 ***Davalia denticulata*(Brum, F.) Mett ex Kuhn**
- 6. a. Sorus tidak beraturan di bawah permukaan daun, akar serabut menyebar
 dipermukaan tanah secara horizontal ***Pteris vitata* L.**
- b. Sorus terletak beraturan di bawah permukaan daun, akar di dalam tanah
7
- 7. a. Bentuk daun linier elips, sorus terletak ditengah ibu tulang daun

 ***Nephrolepis cordifolia*(L.) Presl**
- b. Bentuk daun segitiga, sorus menyebar beraturan8
- 8. a. Daun berbentuk segitiga, permukaan daun halus, tepi daun bergerigi....
9
- b. Daun berbentuk lonjong, permukaan daun diselimuti bulu halus, tepi daun
 tidak bergerigi (rata).....***Cyclosorus***
***heterocarpus*(Blume) Ching**
- 9. a. Bentuk daun segitiga dengan ujung daun runcing
***Nephrolepis hirsutula*(Forst)**
- b. Bentuk daun segitiga sampai lonjong dengan ujung daun meruncing

 ***Hypolepis punctata*(Thunb) Mett ex Kuhn**

Hasil pembuatan kunci identifikasi di atas hanya berlaku pada 10 jenis spesies tumbuhan paku yang ditemukan peneliti di Kawasan Ijen Banyuwangi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

- a. Spesies tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang teridentifikasi di Kawasan Ijen Kabupaten Banyuwangi di dapatkan 6 famili yaitu Pteridaceae,

Nepheolepidaceae, Polypodiaceae, Dennstaedaceae, Thelypteridaceae, Davaliaceae, dan terdiri dari 7 genus yaitu Pteris, Nephrolepis, Pyrrosia, Goniophlebium, Hypolepis, Cyclosorus, Davalia. Serta didapatkan sebanyak 10 spesies, yaitu *Pteris biaurita* L.; *Pteris vitata* L.; *Nephrolepis cordifolia* (L.) Presl; *Nephrolepis hirsutula* (forst); *Pyrrosia longifolia* (Burm.F.) C.V.Morton; *Pyrrosia piloselloides* (L.) M. Price; *Goniophlebium korthalsi* (Medd) Bedd; *Hypolepis punctata* (Thunb) Mett ex Kuhn; *Cyclosorus heterocarpus* (Blume) Ching; *Davalia denticulata* (Burm.F.) Mett ex Khun.

- b. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ditemukan di Kawasan Ijen dikelompokkan menjadi dua golongan besar yaitu teresterial dan epifit. Untuk tumbuhan paku yang teresterial ada 6 tumbuhan paku. Sedangkan yang epifit ada 4. Tumbuhan paku teresterial rata-rata memiliki batang bulat bersisik dan tidak bersisik, daun majemuk yang berbentuk linear, elips dan segitiga. Sorus rata-rata terletak di bagian dorsal daun dengan letak teratur dan menyebar. Akar tumbuhan paku teresterial yang ditemukan rata-rata menjalar dipermukaan tanah secara horizontal. Tumbuhan paku yang epifit ditemukan menempel di pohon. Karakter tumbuhan paku yang ditemukan ada yang memiliki daun yang roset akar, daun tunggal dan majemuk. Bentuk daun ada yang lanset dan ada yang membulat.

4.2 Saran

- Untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan penelitian terkait keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Ijen Banyuwangi.
- Selain itu perlu dikaji lebih lanjut terkait pemanfaatan spesies tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Ijen Banyuwangi.
- Perlu dilakukan penelitian serupa dengan lokasi yang lebih luas dan menggunakan metode penyisiran atau jelajah.

5. REFERENSI

Arini, D.I.D., & Kinho, J. (2012). *Keragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara*. Jurnal Kehutanan. 2(1):1-24.

Lestari, S. (2018). *Identifikasi Tumbuhan Paku Sejati (Fillicinae) Epifit di Gunung Pesagi Kabupaten Lampung Barat*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.

Suhono, B. (2012). *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan Jilid 7*. Jakarta: Lantera Abadi.

Tjitrosoepomo, G. (2009). *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Ulum, F.B., & Dwi, S. (2015). *Tumbuhan paku (Pteridophyta) Epifit di Gunung Raung, Banyuwangi, Jawa Timur, Indonesia*. Jurnal Ilmu Dasar. Vol 16 No 1. Jember: Universitas Jember.