

**KEANEKARAGAMAN PTERIDOPHYTA EPIFIT DI KAWASAN
WISATA AIR TERJUN JUMOG NGARGOYOSO
KARANGANYAR JAWA TENGAH**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi
Strata I pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

DHENY CHOIRUL ALFAN
A420140095

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
MEI, 2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KEANEKARAGAMAN PTERIDOPHYTA EPIFIT DI KAWASAN WISATA
AIR TERJUN JUMOG NGARGOYOSO KARANGANYAR JAWA TENGAH**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

DHENY CHOIRUL ALFAN

A420140095

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



Efri Roziaty, S.Si., M.Si

NIDN : 0079042401

HALAMAN PENGESAHAN

**KEANEKARAGAMAN PTERIDOPHYTA EPIFIT DI KAWASAN WISATA
AIR TERJUN JUMOG NGARGOYOSO KARANGANYAR JAWA TENGAH**

Oleh:
DHENY CHOIRUL ALFAN
A420140095

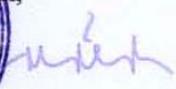
Telah dipertahankan di depan Dewan
Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
pada hari Rabu, 30 Mei 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Efri Roziaty, S.Si., M.Si ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Hariyatmi, M.Si ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dra. Titik Suryani, M.Sc ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 30 Mei 2018
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,




Prof. Dr. Haruh Joko Pravitno, M.Hum
NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Mei 2018

Penulis



DhenyChoirulAlfan

NIM. A420140095

KEANEKARAGAMAN PTERIDOPHYTA EPIFIT DI KAWASAN WISATA AIR TERJUN JUMOG NGARGOYOSO KARANGANYAR JAWA TENGAH

Abstrak :

Pteridophyta epifit merupakan kelompok pteridophyta yang memiliki keunikan, hidup menempel di permukaan pohon inang tanpa merugikan dan merusaknya. Kawasan wisata Air Terjun Jumog memiliki jenis tumbuhan yang beragam dengan kondisi lingkungan yang lembab, sehingga memungkinkan ditemukannya pteridophyta epifit yang beragam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keanekaragaman pteridophyta epifit di kawasan wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar. Penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling Method* dalam penentuan lokasi plot. Sebanyak 11 jenis pteridophyta epifit ditemukan. Jenis pteridophyta epifit yang mendominasi ditemukan pada famili Polypodiaceae sebanyak 8 spesies. Hasil perhitungan INP yang memiliki nilai paling tinggi yaitu *Belvisia spicata* sebesar 88,57%, sedangkan hasil terendah adalah *Phymatosorus scolopendria*, *Doodia caudata* dan *Christella dentata* sebesar 2,87%. Hasil Indeks Keanekaragaman (H') pteridophyta epifit yaitu 1,062. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman pteridophyta epifit di kawasan wisata Air Terjun Jumog tergolong sedang.

Kata Kunci : keanekaragaman, pteridophyta, epifit, air terjun Jumog.

Abstrack :

Epiphyte Pteridophyta is group of Pteridophyta that has uniqueness, life stick on surface host tree without disadvantage and damaged. Jumog waterfall area have various plant with humid environment ocondition, so that enable find Epiphyte Pteridophyta and various host trees. Purpose the research is to know diversity level of Epiphyte Pteridophyta and host trees in Jumog waterfall area in Ngargoyo Karanganyar. This research used *Purposive Sampling Method* in determine allocate. As many as 11 the type of Epiphyte Pteridophyta is find. Variety of Epiphyte Pteridophyta is dominated find in Polydiaceae family amount 8 species. The result of counting INP have the highest point is *Belvisia spicata* about 88,57%, meanwhile the least is *Phymatosorus scolopendria*, *Doodia caudata* and *Christella dentata* about 2,87%. Diversity Index Result (H') Epiphyte Pteridophyta is 1,062. This case show that Epiphyte Pteridophyta diversity in Jumog waterfall area is classified low.

Keywords : diversity, pteridophyta, epiphyte, Jumog waterfall.

1. PENDAHULUAN

Kawasan wisata Air Terjun Jumog berada di Desa Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar yang termasuk dalam kawasan dataran tinggi. Kawasan ini berjarak 500 meter disebelah barat Candi Sுகuh yang terletak di lereng Gunung Lawu. Air terjun Jumog berada pada koordinat GPS $7^{\circ} 37' 52.68''$ S $111^{\circ} 7' 37.24''$ E yang dikelola oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDES).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman pteridophyta epifit dan pohon inang di kawasan wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar Jawa Tengah. Pada tahun 2016 telah dilakukan penelitian oleh (Roziaty, 2016) tentang pteridophyta epifit di kawasan wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar memperoleh hasil pteridophyta epifit sebanyak 11 jenis, sedangkan mengenai pohon inangnya belum diamati. Wisata Air Terjun Jumog memiliki ketinggian air terjun 30 meter yang terletak pada ketinggian 1000 m dpl yang memiliki kelembapan udara yang tinggi dengan suhu udara $\pm 22^{\circ}\text{C}$ sampai dengan 32°C yang beriklim tropis. Aliran air terjun terbagi menjadi 3 cabang yaitu Klueng, Kusumajati dan Jubleg (Istiyanto, 2013). Kondisi wilayah seperti ini dapat dipastikan mempunyai keanekaragaman pteridophyta epifit yang berada pada pohon inangnya cukup tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara kepada pengelola kawasan wisata Air Terjun Jumog dapat diketahui bahwa manfaat dan nama spesies belum banyak dikenal masyarakat dan pengunjung. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman pteridophyta epifit, sehingga dapat membantu kelengkapan data sebagai referensi bagi pihak pengelola objek wisata dan pengetahuan bagi masyarakat dan pengunjung tentang pteridophyta epifit dan inangnya.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar Jawa Tengah pada bulan Januari-Mei 2018. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling Method* (penempatan titik sampel dengan sengaja) Pengambilan sampel pteridophyta epifit dengan membuat plot berukuran 10x10 meter sebanyak 11 plot pengamatan.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pteridophyta epifit di kawasan wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar Jawa Tengah. Pengambilan sampel pteridophyta epifit pada pohon inang dilakukan sepanjang batang pohon mulai dari pangkal batang utama sampai ujung ranting pohon inang. Pengumpulan data menggunakan beberapa cara yaitu eksplorasi, identifikasi, kepustakaan dan dokumentasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang Keanekaragaman Pteridophyta Epifit di Kawasan Wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar pada tahun 2018 (Tabel 1).

Tabel 1 Jenis-Jenis Pteridophyta Epifit di Kawasan Wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar Jawa Tengah

No	Famili	Species	Inang	Σ Individu dalam Plot	INP (%)	H'
1.	Polypodiaceae	<i>Belvisia spicata</i>	1. <i>Pinus merkusii</i>	316**	88,57	0,724
			2. <i>Schima wallichii</i>			
			3. <i>Roystonea regia</i>			
			4. <i>Cyathea</i> sp.			
			5. <i>Phaleria macrocarpa</i>			
			6. <i>Araucaria heterophylla</i>			
			7. <i>Ficus racemosa</i>			
2.		<i>Davallia trichomanoides</i>	1. <i>Pinus merkusii</i>	160	53,93	0,156
			2. <i>Roystonea regia</i>			
			3. <i>Cyathea</i> sp.			
			4. <i>Phaleria macrocarpa</i>			
			5. <i>Araucaria heterophylla</i>			
			6. <i>Ficus racemosa</i>			
3.		<i>Belvisia mucronata</i>	1. <i>Phaleria macrocarpa</i>	18	14,12	0,048
			2. <i>Araucaria heterophylla</i>			
			3. <i>Ficus racemosa</i>			

4.	<i>Belvisia validinervis</i>	1. <i>Pinus merkusii</i> 2. <i>Phaleria macrocarpa</i> 3. <i>Cyathea</i> sp.	15	8,17	0,042
5.	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	1. <i>Cyathea</i> sp.	14	5,27	0,040
6.	<i>Drymoglossum piloselloides</i>	1. <i>Pinus merkusii</i> 2. <i>Schima wallichii</i>	2	5,76	0,007
7.	<i>Nephrolepis exaltata</i>	1. <i>Ficus racemosa</i> 2. <i>Cyathea</i> sp.	3	5,95	0,011
8.	<i>Phymatosorus scolopendria</i>	1. <i>Pinus merkusii</i>	1*	2,87	0,003
9.	Blechnaceae <i>Doodia caudata</i>	1. <i>Pinus merkusii</i>	1*	2,87	0,003
10.	Dennstaedtiaceae <i>Microlepia strigosa</i>	1. <i>Pinus merkusii</i>	8	9,56	0,025
11.	Aspleniaceae <i>Christella dentata</i>	1. <i>Cyathea</i> sp.	1*	2,87	0,003
Jumlah Total			539	1,062	

Keterangan :

** = Jumlah terbanyak di jumpai

* = Jumlah paling sedikit di jumpai

Dari hasil penelitian pteridophyta epifit yang telah dilakukan, diperoleh gambaran mengenai jenis dan keanekaragaman pteridophyta epifit yang berada di kawasan wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar. Pada lokasi penelitian di 11 plot berbeda ditemukan sebanyak 539 pteridophyta epifit yang terdiri dari 11 jenis pteridophyta epifit. Sebanyak 11 jenis pteridophyta epifit termasuk ke dalam 4 famili yaitu Polypodiaceae (8 jenis), Blechnaceae (1 jenis), Aspleniaceae (1 jenis) dan Dennstaedtiaceae (1 jenis).

Famili Polypodiaceae mendominasi dibandingkan famili lainnya yang ditemukan. Pada famili Polypodiaceae ditemukan 8 jenis pteridophyta epifit. Menurut penelitian (Kurniawati, 2016) famili Polypodiaceae memiliki jumlah spesies yang paling banyak dibandingkan dengan famili lainnya. Famili Polypodiaceae sebagian besar dapat tumbuh pada kondisi lembab dan teraungi, baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Pendapat yang sama oleh penelitian (Irawati D. , 2012) di kawasan Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara di dominasi oleh famili Polypodiaceae.

Hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman (H') pteridophyta epifit pada tabel 1 di kawasan wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar yaitu 1,062. Perhitungan dengan menggunakan indeks keanekaragaman menurut Shannon-Wiener, nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman pteridophyta epifit tergolong sedang. Keanekaragaman jenis pteridophyta epifit tergolong sedang ini disebabkan karena kondisi lingkungan pada lokasi penelitian cenderung lembab dan hanya didominasi oleh satu atau sedikit jenis pteridophyta epifit (Nainggolan, 2014).

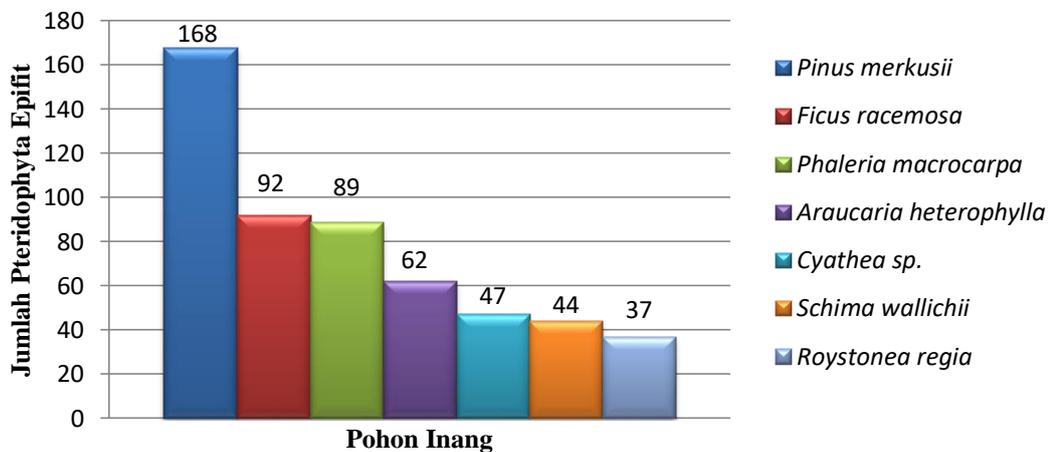
Kondisi lingkungan pada plot penelitian memiliki suhu udara berkisar antara 26,4-31,3°C dengan kelembaban udara berkisar antara 60-80% dan memiliki ketinggian tempat berkisar antara 992-1095 m dpl (Tabel 2).

Tabel 2 Parameter Abiotik Pteridophyta Epifit pada Lokasi Penelitian

No	Parameter	Kisaran
1.	Suhu Udara (°C)	26,4-31,3
2.	Kelembaban Udara (%)	60-85
3.	Ketinggian Tempat (m dpl)	992-1095

Kondisi seperti ini disebabkan pada kawasan wisata Air Terjun Jumog memiliki kanopi pohon inang yang saling menyatu antara pohon inang satu dengan yang lainnya menyebabkan lingkungan penelitian memiliki kondisi lembab yang menjadi habitat pteridophyta epifit. Sesuai dengan pendapat (Suraida, 2013) habitat pteridophyta epifit di hutan ditandai dengan sedikitnya cahaya matahari yang menembus kanopi maka kelembapan udara pada lokasi tersebut menjadi tinggi.

Sebanyak 11 plot lokasi penelitian pteridophyta epifit, ditemukan 78 pohon inang, terdiri 43 pohon inang terdapat pteridophyta epifit dan 35 pohon inang tidak terdapat pteridophyta epifit. Pohon inang yang diamati termasuk kedalam 7 jenis dan 7 famili yaitu Pinaceae (1 jenis), Theaceae (1 jenis), Arecaceae (1 jenis), Cyatheaceae (1 jenis), Thymelaeaceae (1 jenis), Araucariaceae (1 jenis) dan Moraceae (1 jenis). Jenis inang yang banyak ditumpangi pteridophyta epifit yaitu *Pinus merkusii* sebanyak 27 pohon dengan jumlah pteridophyta epifit 168 jenis yang di dominasi jenis *Belvisia spicata* (Gambar 1).



Gambar 1 Jenis Pteridophyta Epifit yang Menempel pada Pohon Inang

Pohon inang yang ditempati pteridophyta epifit pada plot penelitian memiliki tekstur yang keras pada kulit batangnya sehingga pteridophyta epifit dapat tinggal pada pohon inang yang memiliki tekstur kulit pohon yang keras. Sesuai dengan pendapat (Nawawi, 2014) yang menyatakan bahwa habitus pteridophyta epifit cenderung berada pada pohon inang yang memiliki tekstur kulit keras karena pteridophyta epifit dapat mempertahankan ikatan akar pada kulit pohon inang yang memiliki tekstur kulit yang keras.

Menurut penelitian (Nainggolan, 2014) permukaan kulit pohon yang kasar dan keras cenderung banyak ditempati pteridophyta epifit. Kondisi kulit pohon inang seperti ini memungkinkan spora pteridophyta epifit menempel pada batang pohon inang. Sesuai dengan pendapat (Sujalu, 2007) pohon yang ditumpangi oleh

pteridophyta epifit umumnya memiliki struktur kulit yang kasar dan memiliki banyak lekukan pada pohon inang. Ciri fisik pada kulit pohon inang seperti ini memungkinkan terdapat penimbunan humus yang menguntungkan tumbuh dan berkembangnya pteridophyta epifit pada pohon tersebut.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian tentang “Keanekaragaman Pteridophyta Epifit di Kawasan Wisata Air Terjun Ngargoyoso Karanganyar Jawa Tengah” dapat disimpulkan bahwa :

Terdapat 11 spesies pteridophyta epifit dengan 4 famili yaitu Polypodiaceae, Blechnaceae, Dennstaedtiaceae dan Aspleniaceae. Famili Polypodiaceae memiliki jumlah spesies paling banyak dibandingkan famili lain yang ditemukan yaitu sebanyak 8 jenis pteridophyta epifit.

Indeks keanekaragaman (H') pteridophyta epifit pada kawasan wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar terbilang sedang yaitu sebesar 1,062. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman pteridophyta epifit di kawasan wisata Air Terjun Jumog tergolong sedang karena hanya didominasi oleh satu atau sedikit jenis pteridophyta epifit. Indeks Keanekaragaman (H') pteridophyta epifit paling tinggi adalah *Belvisia spicata*, sedangkan Indeks Keanekaragaman (H') paling rendah adalah *Phymatosorus scolopendria*, *Doodia caudata* dan *Christella dentata*.

DAFTAR PUSTAKA

- Irawati, D. I dan Kinho, J. (2012). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara. *Info BPK Manado*. Vol 2. No 1. Hal : 17-40.
- Istiyanto, R. (2013). *Air Terjun Jumog sebagai Ide Penciptaan Media Promosi Visual*. Yogyakarta.
- Kurniawati, E; Wisanti dan Fachmadiarti, F. (2016). Keanekaragaman Pteridophyta di Kawasan Hutan Wisata Air Terjun Girimanik Kabupaten Wonogiri. *Lentera Bio*. Vol 5. No 1. Hal : 74-78.

- Nainggolan, A. F. (2014). Keanekaragaman Jenis Paku Epifit dan Pohon Inangnya di Kawasan Kampus IPB Darmaga Bogor, Jawa Barat.
- Nawawi, G. R; Indriyanto dan Duryat. (2014). Identifikasi Jenis Epifit dan Tumbuhan yang Menjadi Penopangnya di Blok Perlindungan dalam Kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Jurnal Sylva Lestari*. Vol 2. No 3. Hal : 39-48.
- Roziaty, E. (2016). Pteridophyta Epifit Kawasan Wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar Jawa Tengah. *Bioedukasi*. Vol 9. N0 1. Hal : 76-78.
- Sujalu, A. P. (2007). Identifikasi Keanekaragaman Paku-Pakuan (Pteridophyta) Epifit pada Hutan Bekas Tebangan di Hutan Penelitian Malinau-Cifor Setur. *Media Konservasi*. Vol 12. No 1. Hal : 38-48.
- Suraida; Susanti, T dan Amriyanto, R. (2013). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Taman Hutan Kenali Kota Jambi. *Prosiding Semirata FMIPA* (pp. 387-392). Lampung: Universitas Lampung.