

# KEANEKARAGAMAN HAYATI TUMBUHAN PAKU (Pteridophyta) DI DESA GADING SARI KEC.TAPUNG KAB. KAMPAR PROVINSI RIAU

Wirdati Irma dan Nofripta Herlina

Program Studi Biologi FMIPA Universitas Muhammadiyah Riau

## ABSTRAK

Tumbuhan Paku masih merupakan tumbuhan merupakan salah satu tumbuhan dengan jumlah yang sangat banyak jenisnya dan di Indonesia jenis tumbuhan paku mencapai 1.250-1.500 jenis paku-pakuan. Jenis paku-pakuan merupakan kelompok tumbuhan yang masih kurang mendapatkan perhatian dibandingkan dengan tumbuhan yang lainnya, meskipun banyak jenis dari tumbuhan paku ini memiliki fungsi ekologis yang penting serta memiliki berbagai manfaat lainnya yang berguna. Penelitian yang dilaksanakan di Desa Gading Sari Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Provinsi Riau tentang Keanekaragaman Tumbuhan Paku yang ada di kebun sawit ditemukan 8 spesies tumbuhan paku yakni, , *Acrostichum speciosum*, *Adiantum hispidulum*, *Davallia denticulate*, *Elaphoglossum angulatum*, *Lygodium flexuosum*, *Gleichenia linearis*, *Nephrolepis biserrata* dan *Pityrogramma calomelanos*, dengan menggunakan tiga stasiun pengamatan (stasiun I: merupakan karakteristik tanah gambut, stasiun II: merupakan karakteristik tanah rawa dan stasiun III: merupakan karakteristik tanah liat) di mana dari ketiga stasiun tersebut di dapat nilai Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Paku adalah Pada stasiun I 1,416 stasiun II 1,578 dan stasiun III 1,267. Nilai Indeks Keanekaragaman tumbuhan paku ini tergolong ke dalam sedang mengingat nilainya masing masing berkisar antara 1-3. Indeks Keanekaragaman dikatakan rendah apabila nilainya berada di bawah 1, Indeks Keanekaragaman sedang dengan apabila nilainya berada antara 1-3 dan Indeks Keanekaragaman tinggi apabila nilainya di atas 3.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman Hayati, Indeks Keanekaragaman, Tumbuhan Paku, Stasiun

## 1. PENDAHULUAN

Desa Gading Sari adalah salah satu desa yang secara administrasi terdapat di Kabupaten Kampar terletak di Kecamatan Tapung dengan luas wilayah 855 hektar. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Pantai Cermin, sebelah Selatan dengan Desa Indrapuri, sebelah Barat dengan Desa Sumber Makmur, dan sebelah Timur dengan Desa Pantai Cermin. Mata pencaharian penduduknya adalah bertani di ladang dan di perkebunan kelapa sawit. Selain itu ada juga mata pencaharian sampingan yaitu di sektor perdagangan dan perternakan. Perkebunan kelapa sawit ini letaknya tidak jauh dari

peremukian penduduk. Di perkebunan kelapa sawit terdapat bermacam-macam tumbuhan yang hidup di dalam perkebunan, salah satunya adalah tumbuhan paku-pakuan.

Tumbuhan paku tergolong tumbuhan kormus berspora yang disebut Pteridophyta. Istilah ini berasal dari berasal dari bahasa Greek yaitu pteron= sayap atau bulu. Pteridophyta adalah tumbuhan kormus yang menghasilkan spora dan memiliki susunan daun yang umumnya membentuk bangun sayap (menyirip) dan pada bagian pucuk tumbuhan itu terdapat bulu-bulu daun mudanya membentuk gulungan atau melingkar (Syamsuri, 2004).

Tumbuhan paku dapat mudah dibedakan dengan tumbuhan lainnya melalui alat perkembangbiakannya berupa spora yang bergerombol dalam berbagai bentuk di bawah permukaan daun. Tumbuhan ini dapat dijumpai dalam jumlah teramat besar di hutan-hutan hujan tropis, juga terdapat di padang rumput yang lembab, sepanjang sisi jalan dan sungai. Tumbuhan paku biasanya hidup di daerah yang lembab. Tempat hidupnya bisa di atas tanah seperti jenis tanah rawa gambut atau menumpang pada tumbuhan lain, ada beberapa jenis yang menyukai tempat-tempat terlindung namun ada juga yang dapat hidup di daerah terbuka (Lugrayasa, 2004). Menurut Irwan (2007), gambut merupakan suatu tipe tanah yang terbentuk dari sisa-sisa tumbuhan (akar, batang, dahan, ranting, daun) dan mempunyai kandungan bahan organik yang sangat tinggi.

Jenis paku-pakuan merupakan kelompok tumbuhan yang masih kurang mendapatkan perhatian dibandingkan dengan tumbuhan yang lainnya, meskipun banyak jenis dari tumbuhan paku ini memiliki fungsi ekologis yang penting serta memiliki berbagai manfaat lainnya yang berguna. Informasi tentang tumbuhan paku yang berpotensi sebagai tanaman obat, tanaman hias dan sebagai makanan pada kawasan ini perlu diteliti dan dikembangkan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi keanekaragaman hayat tumbuhan paku dan mengetahui potensi tumbuhan paku yang berada di perkebunan kelapa sawit Desa Gading Sari Kec. Tapung Kab. Kampar Provinsi Riau.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan di Perkebunan Kelapa Sawit Desa Gading Sari Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Provinsi Riau dan sampel diidentifikasi di

Laboratorium Biologi FMIPA Universitas Muhammadiyah Riau.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat ukur (meteran), tali plastik, patok, alat tulis, papan untuk alas menulis, gunting, perlengkapan herbarium (koran bekas, kantong plastic ukuran 5 kg, kertas label, selotip, benang jahit, jarum jahit, heker dan anaknya, kertas karton, botol semprot), kamera dan buku identifikasi. Bahan yang digunakan untuk herbarium adalah alkohol 70%.

### Teknik Pengambilan Sampel

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Penentuan stasiun penelitian dilakukan dengan teknik sampling yaitu purposive sampling dengan memperhatikan berbagai pertimbangan kondisi di lokasi penelitian sehingga dapat mewakili pengambilan sampel secara keseluruhan. Penempatan lokasi penelitian keanekaragaman hayati tumbuhan paku di perkebunan kelapa sawit, Desa Gadig Sari Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar Provinsi Riau, dilakukan pada tiga stasiun penelitian yang berdasarkan pertimbangan dari karakteristik tanah yang terdapat pada kebun sawit, sebagai berikut:

1. Stasiun I : Kebun Sawit dengan tanah gambut, mewakili lokasi penelitian yang memiliki karakteristik daerah gambut.
2. Stasiun II : Kebun Sawit dengan tanah rawa, mewakili lokasi penelitian yang memiliki karakteristik daerah rawa air tawar.
3. Stasiun III : Kebun Sawit dengan tanah liat, mewakili lokasi penelitian yang memiliki karakteristik daerah tanah liat.

Setiap stasiun pengambilan sampel ditetapkan membuat 3 transek dengan panjang transek 100m dan jarak antara transek 10 m. Pada masing-masing transek dibuat 5 buah plot pengamatan berukuran 2 m x 2 m yang disusun secara sistematis

dengan menggunakan metode garis berpetatak.

**Analisis Data**

Dalam Penelitian ini analisis data yang dilakukan adalah, data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Secara deskriptif dengan mengidentifikasi tumbuhan paku menggunakan kunci identifikasi pada buku flora Steenis et al., (2002) dan dimasukkan ke dalam tabulasi. Sedangkan secara kuantitatif analisa data untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan paku dengan menghitung indeks keanekaragaman (H') dengan rumus Shannon Wiener (Odum,1993) sebagai berikut:

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

Keterangan:

H' :Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

Pi :Proporsi individu yang ditemukan pada spesies ke-i (ni/N)

N : Jumlah individu total

ni : Jumlah individu jenis ke-i

Kriteria Indeks Keanekaragaman (H') Shannon-Wiener menurut Indriani (2009) sebagai berikut:

1. Jika (H') lebih kecil dari 1 berarti keanekaragaman jenisnya rendah.
2. Jika (H') 1-3 berarti keanekaragaman jenisnya sedang.
3. Jika (H') lebih besar dari 3 berarti keanekaragaman jenisnya tinggi.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Jenis Tumbuhan Paku**

Hasil penelitian yang dilaksanakan di Desa Gading Sari Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar tentang Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Desa Gading Sari Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar terdapat 8 jenis tumbuhan paku yang tergolong ke dalam 5 famili yaitu famili Pteridacea,

Polyopoduaceae, Dryopteridaceae, Gleicheniaceae dan Lygodiaceae. Adapun jenis tumbuhan tersebut adalah, *Acrostichum speciosum*, *Adiantum hispidulum*, *Davallia denticulate*, *Lygodium flexuosum*, *Elaphoglossum angulatum*, *Glechenia linearis*, *Nephrolepis biserrata* dan *Pityrogranma calomelanos*.

Keberadaan tumbuhan paku ini dapat di lihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 1.**

Jenis-jenis Tumbuhan Paku di Desa Gading Sari Kec. Tapung Kab. Kampar Provinsi Riau

No	Nama Spesies	Lokasi penelitian		
		ST 1	ST 2	ST 3
1	<i>Acrostichum speciosum</i>	√	√	√
2	<i>Adiantum hispidulum</i>	√	√	√
3	<i>Davallia denticulate</i>	√	-	-
4	<i>Elaphoglossum angulatum</i>	-	√	-
5	<i>Glechenia linearis</i>	-	√	-
6	<i>Lygodium flexuosum</i>	√	√	√
7	<i>Nephrolepis biserrata</i>	√	√	√
8	<i>Pityrogranma calomelanos</i>	√	√	√

Dari tabel 1 di atas diketahui bahwa keberadaan 8 spesies tumbuhan paku yang tersebar dalam 3 stasiun penelitian yaitu pada karakteristik tanah gambut, karakteristik tanah rawa dan karakteristik tanah liat. Dari ke 8 spesies tersebut hanya 5 spesies yang keberadaannya ada pada semua karakteristik tanah yang dijadikan sampel penelitian dan 3 spesies yang lainnya tidak ada di ke tiga karakteristik sampel tanah yang dijadikan lokasi penelitian. Spesies *Davalia denticulate* hanya terdapat pada stasiun I atau

karakteristik tanah gambut saja sementara di karaktersitik tanah rawa dan liat spesies ini tidak terdapat. Untuk spesise *Elaphoglossum angulatum* dan *Glechenia linearis* juga hanya terdapat pada satu stasiun saja yakni pada stasiun karakteristik tanah rawa sementara pada karakteristik tanah gambut dan liat kedua spesies ini tidak dijumpai.

### Keanekaragaman Tumbuhan Paku

**Tabel 2.**

Jenis Tumbuhan paku yang terdapat di setiap stasiun pengamatan

No	Nama Spesies	Jumlah Spesies			Jumlah Individu
		ST I	ST II	ST III	
1	<i>Acrostichum speciosum</i>	95	57	41	193
2	<i>Adiantum hispidulum</i>	304	31	8	343
3	<i>Davallia denticulate</i>	7	-	-	7
4	<i>Elaphoglossum angulatum</i>	-	2	-	2
5	<i>Glechenia linearis</i>	-	4	-	4
6	<i>Lygodium flexuosum</i>	31	-	6	37
7	<i>Nephrolepis biserrata</i>	103	78	8	189
8	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	124	1	7	132
<b>Jumlah</b>		<b>664</b>	<b>173</b>	<b>70</b>	<b>899</b>

Tumbuhan paku yang paling banyak terdapat pada jenis *Adiantum hispidulum* dengan jumlah individu mencapai 343 yang keberadaanya di dominasi pada stasitun I

dengan jumlah 304 individu, sementara yang paling sedikit adalah jenis *Elaphoglossum angulatum* dengan jumlah 2 individu saja pada seluruh stasiun pengamatan. Untuk hasil keseluruhan jumlah dari individu yang tercatat dari hasil pengamatan seluruh stasiun adalah sebanyak 899 individu di mana dari keseluruhan stasiun didominasi oleh stasiun I dengan jumlah sebanyak 664 individu dan spesies yang mendominasi adalah *Adiantum hispidulum* sebanyak 304 individu. Untuk jumlah stasiun II terdapat 173 individu di mana pada stasiun II ini di dominasi oleh spesies *Nephrolepis biserrata* sebanyak 78 individu dan yang terakhir adalah pada stasiun III dengan jumlah 70 individu yang didominasi pada spesies *Acrostichum speciosum* dengan jumlah sebanyak 41 individu.

Dari tabel jenis tumbuhan paku yang ada di atas tersebut ada 3 spesies tumbuhan paku yang mempunyai jumlah paling sedikit yakni spesies *Elaphoglossum angulatum* dengan jumlah hanya 2 individu, spesies *Glechenia linearis* hanya terdapat sebanyak 4 individu sementara spesise *Davallia denticulate* hanya berjumlah 7 individu saja dan masing-masing spesies tersebut hanya ada di satu stasiun saja.

**Tabel 3.**

Indeks Keanekaragaman tumbuhan paku di Desa Gading Sari Kec. Tapung Kab. Kampar Provinsi Riau

No	Nama Spesies	Indeks Keanekaragaman (H')		
		Pi ln Pi (ST I)	Pi ln Pi (ST II)	Pi ln Pi (ST III)
1	<i>Acrostichum speciosum</i>	- 0,279	- 316,2	- 0,333
2	<i>Adiantum hispidulum</i>	- 0,355	- 143,5	- 0,335
3	<i>Davallia denticulate</i>	- 0,047	- 0,052	0
4	<i>Elaphoglossum</i>	0	-	0

No	Nama Spesies	Indeks Keanekaragaman (H')		
		Pi ln Pi (ST I)	Pi ln Pi (ST II)	Pi ln Pi (ST III)
	<i>angulatum</i>		0,034	
5	<i>Glechenia linearis</i>	0	-	0
6	<i>Lygodium flexuosum</i>	-	-	-
		0,142	0,040	0,200
7	<i>Nephrolepis biserrata</i>	-	-	-
		0,282	0,298	0,179
8	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	-	-	-
		0,311	0,326	0,220
<b>Jumlah</b>		-	-	-
		<b>1,416</b>	<b>1,578</b>	<b>1,267</b>
<b>(H')</b>		<b>1,416</b>	<b>1,578</b>	<b>1,267</b>

Dari hasil penghitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Desa Gading Sari Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Provinsi Riau pada Stasiun I menunjukkan nilai keanekaragaman yang sedang karena berada pada nilai 1,416. Nilai Indeks Keanekaragaman pada stasiun II dengan nilai 1,578 ini menyatakan bahwa di lokasi tanah rawa ini keanekaragaman dikategorikan ke dalam sedang dan Indeks Keanekaragaman tumbuhan paku di stasiun III yaitu dengan karakteristik tanah liat bernilai sebesar 1,267 yang menunjukkan nilai sedang.

#### Potensi Tumbuhan Paku

Tumbuhan paku yang ada di desa Gading Sari Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Provinsi Riau mempunyai beberapa potensi, diantaranya berpotensi sebagai sayur, obat dan tanaman hias. Adapun spesies tumbuhan paku yang berpotensi sebagai sayur adalah spesies *Nephrolepis biserrata*, tumbuhan paku yang berpotensi sebagai tumbuhan obat adalah spesies *Glechenia linearis*, *Lygodium flexuosum*, sementara tumbuhan paku yang berpotensi sebagai tumbuhan hias adalah

spesies *Adiantum hispidulum*, *Davallia denticulate* dan *Nephrolepis biserrata*.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

- Tumbuhan paku yang teridentifikasi di Perkebunan Kelapa Sawit Desa Gading Sari Kec. Tapung Kab. Kampar Provinsi Riau ada 8 jenis yang masuk ke dalam 5 famili yakni *Acrostichum speciosum*, *Adiantum hispidulum*, *Davallia denticulate*, *Elaphoglossum angulatum*, *Lygodium flexuosum*, *Glechenia linearis*, *Nephrolepis biserrata* dan *Pityrogramma calomelanos*
- Indeks Keanekaragaman tumbuhan paku yang ada di perkebunan kelapa sawit desa Gading Sari Kec. Tapung Kab. Kampar Provinsi Riau pada stasiun I sebesar 1, 416, stasiun II sebesar 1,578 dan stasiun III sebesar 1,267 yang menunjukkan nilai Indeks Keanekaragaman sedang.
- Potensi dari Tumbuhan Paku yang ada di perkebunan kelapa sawit Desa Gading Sari Kec. Tapung Kab. Kampar Provinsi Riau adalah sebagai sayur spesies *Nephrolepis biserrata*, sebagai tumbuhan obat *Elaphoglossum angulatum*, *Glechenia linearis* dan *Lygodium flexuosum*, sementara yang berpotensi sebagai tumbuhan hias adalah *Adiantum hispidulum*, *Davallia denticulate* dan *Nephrolepis biserrata*.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Indriani, D. P., Hanifa Marisa, dan Zakaria. 2009."Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Pada Kawasan Mangrove Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb.) di Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan." Jurnal

- Penelitian Sains, Volume 2 Nomor 3(D) 12309.
- Irwan, Z. D. 2007. Prinsip-Prinsip Ekologi. Bumi Aksara. Jakarta.
- Lugrayasa I. N dan B. Adjie. 2004. "Ekologi Tumbuhan Paku di Taman Nasional Bogani Nani Wartabone, Sulawesi Utara." Laporan Teknik Kebun Raya "Eka Karya" Bali 2004. UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya. LIPI.
- Istamar Syamsuri (2004), Buku Pelajaran Biologi Jilid IA Kelas X, Erlangga, Jakarta.
- Steenis, C.G.G.J., D. Den Hoed, S. Bloembergen dan P.J. Eyma. 2002. Flora. Paradnya Paramita. Jakarta.
- Odum, P. E. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Terjemahan ir. Tjahyono Samingan, M.Sc. UGM. Yogyakarta.

