

POLA PENYEBARAN TUMBUHAN HERBA DIKAWASAN PEGUNUNGAN DEUDAP PULO ACEH KABUPATEN ACEH BESAR

Fera Mondia¹⁾ Putra Hijratun Nasuha²⁾, Roro Surti Utami³⁾ dan Mulyadi⁴⁾

^{1,2,3,4)}Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: mulyadi@ar-raniry.ac.id

ABSTRAK

Pulo Nasi terdapat kawasan pegunungan Deudap. Kawasan pegunungan Deudap merupakan suatu kawasan konservasi karena termasuk kawasan upaya pelestarian lingkungan. Di kawasan tersebut terdapat berbagai macam tumbuhan diantaranya tumbuhan herba sebagai komponen vegetasi tumbuhan bawah, semak, tiang dan pohon. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 sampai 16 April 2017 di pulo Aceh kabupaten Aceh Besar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola penyebaran tumbuhan herba yang terdapat di kawasan tersebut. Metode yang digunakan adalah Metode Kuadran, dengan pengambilan sampel diletakkan plot sampling dengan ukuran (1x1 meter) untuk jenis herba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: terdapat 17 spesies yaitu *Cyperus rotundus*, *Digitaria ciliaris*, *Pandanus houletti carriere*, *Equisetinae*, *Pluchea indica*, *Boerhaavia diffusa*, *Pennisetum purpureum*, *Brachiaria decumbens*, *Tinospora crispa*, *Hypochaeris radicata*, *Hedyotis corymbosa*, *Typhonium flagelliforme*, *Piper caducibracteum*, *Occonopus compresus*, *Eleusine indica*, *Anredera cordifolia*, *Ageratum conyzoides*. Dari total keseluruhan diperoleh hasil pola penyebaran tumbuhan herba tersebar tertinggi yaitu pada tumbuhan *Cyperus rotundus* 0,99159, sedangkan yang terendah yaitu pada tumbuhan *Hypochaeris radicataa* dan *Occonopus compresus* 0,10000. Pola penyebaran tumbuhan herba berkelompok tertinggi yaitu pada tumbuhan *Hypochaeris radicataa* dan *Occonopus compresus* 27,6000, sedangkan yang terendah yaitu *Cyperus rotundus* 1,2486

Kata kunci : Pola penyebaran, Tumbuhan herba, dan Pegunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.

PENDAHULUAN

Distribusi (Pola Penyebaran) jenis tumbuhan di alam dapat disusun dalam tiga pola dasar, yaitu acak, teratur dan mengelompok. Pola distribusi demikian erat hubungannya dengan kondisi lingkungan. Organisme pada suatu tempat bersifat saling bergantung, dan tidak terikat berdasarkan kesempatan semata, dan bila terjadi gangguan pada suatu organisme atau sebagian factor lingkungan akan berpengaruh terhadap komunitas. (Kuchler 1967).

Menurut Nadakuvaren (1985). Tumbuhan Herba merupakan salah satu jenis tumbuhan penyusun hutan yang ukurannya jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan semak ataupun pohon yang batangnya basah dan tidak berkayu. Herba juga memiliki 2 daya saing yang kuat dan adaptasi yang tinggi terhadap tumbuhan

sehingga mampu tumbuh di tempat yang kosong.

Tumbuhan herba tergolong ke dalam tumbuhan biji (Divisio Spermatophyta) dan kebanyakan termasuk kedalam tumbuhan biji tertutup (Subdivisio Angiospermae), baik dari kelas Monocotyledoneae (tumbuhan berkeping satu) maupun kelas Dycotyledoneae (tumbuhan berkeping dua). Tumbuhan Angiospermae meliputi berbagai jenis tanaman pertanian dan pekarangan, baik annual (tumbuhan semusim) maupun perennual (tumbuhan tahunan). Tumbuhan herba bersifat kosmopolit di alam karena sangat mudah menyebar dan tumbuh hampir di semua tempat atau habitat, sehingga mempunyai jumlah yang sangat besar di alam. Amna Emda (2011:151),

Menurut Naiola Paul (1986 : 23), Klasifikasi tumbuhan herba adalah pembentukan kelompok-kelompok dari seluruh tumbuhan yang ada di bumi ini hingga dapat disusun takson-takson secara teratur mengikuti suatu hirarki. Kegiatan klasifikasi tidak lain adalah pembentukan kelompok-kelompok makhluk hidup dengan cara mencari keseragaman ciri atau sifat di dalam keanekaragaman ciri yang ada pada makhluk hidup tersebut.

Pulau Aceh Kabupaten Aceh Besar. Salah satu bagian pulau Indonesia yang terletak di ujung pulau Sumatera adalah kepulauan Nasi. Pulo Nasi adalah sebuah pulau yang terletak di sebelah barat laut pulau Sumatera dan di sebelah barat laut pulau Weh. Di lihat berdasarkan titik koordinat, pulau ini berada dikoordinat $5^{\circ} 37' 0''$ LU, $95^{\circ} 7' 0''$ BT. Secara administratif pulo ini termasuk dalam wilayah Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, dan di pulau Nasi merupakan pulo terbesar kedua dalam gugusan kepulauan pulo Aceh setelah pulo breueh atau pulo beras.

Pulo Nasi terdapat kawasan pegunungan Deudap. Kawasan pegunungan Deudap merupakan suatu kawasan konservasi karena termasuk kawasan upaya pelestarian lingkungan. Di kawasan tersebut terdapat berbagai macam tumbuhan diantaranya tumbuhan herba sebagai komponen vegetasi tumbuhan bawah, semak, tiang dan pohon.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian yang mengkaji Pola Penyebaran Tumbuhan Herba Di kawasan Pegunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2017 di Kawasan pegunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. Dengan menggunakan metode kuadrat dengan menentukan petak contoh yang ditempatkan secara subjektif dengan luas petak contoh 1 x 1 untuk herba yang terdiri atas 15 stasiun dengan 5 petak contoh pada setiap stasiun. Penentuan

petak contoh dilakukan secara purposive sampling. Total keseluruhan petak contoh sebanyak 60 petak contoh. Identifikasi sampel yang ditemukan di lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi FTK UIN Ar-Raniry sampai dengan bulan Juni 2017.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, termometer, alkohol 70%, hygrometer, PH meter, altimeter, lup, kantong plastik, kertas koran, pisau, etiket gantung, alat tulis, buku lapangan, kamera cannon 600D, kamera handphone, GPS, lux meter.

Untuk mengetahui pola penyebaran pada tumbuhan herba digunakan rumus:

$$Id = n \frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x}$$

Ket : Id = Index penyebaran Morista
 n = Jumlah petak ukur
 $\sum x$ = Jumlah individu suatu spesies setiap petak ukur
 $\sum x^2$ = Jumlah kuadrat individu suatu spesies setiap petak ukur

$$x^2_{975} = 13.1 \quad x^2_{0,25} = 40.6$$

$$Mu = \frac{x^2_{975} - n + \sum x}{\sum x - 1}$$

$$Mc = \frac{x^2_{0,25} - n + \sum x}{\sum x - 1}$$

$$I^p = 0,5 + 0,5 \frac{Id - Mc}{n - Mc}$$

Ket :
 Mu = Uniform indeks (seragam)
 Mc = Clumped indeks (berkelompok)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Jumlah kehadiran di setiap stasiun															Σ	Σ^2	$ld = n \frac{\Sigma x^2 - \Sigma x}{(\Sigma x)^2 - \Sigma x}$	$Mu = \frac{x^2 975 - n + \Sigma x}{\Sigma x - 1}$	$Mc = \frac{x^2 25 - n + \Sigma x}{\Sigma x - 1}$
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV					
1	Rumput teki	<i>Cyperus rotundus</i>	18	8		6	2	42		7	2	6		7	10	108	11664	15	0.99159	1.2486		
2	Rumpu kebo	<i>Digitaria ciliaris</i>	30	3			10				2					45	2025	15	0.97955	1.6045		
3	Pandan Hutan	<i>Pandanus houlletii carrier</i>		8			1	19					1	1	3	1	34	1156	15	0.97273	1.8061	
4	Paku Ekor Kuda	<i>Equisetinae</i>					3									3	9	15	0.55000	14.3000		
5	Beluntas	<i>Pluchea indica</i>						5								5	25	15	0.77500	7.6500		
6	Daun Cakaran	<i>Boerhaavia diffusa</i>						10								10	100	15	0.90000	3.9556		
7	Rumput Gajah	<i>Pennisetum purpureum</i>						1								1	1	0	0.00000	0.0000		
8	Rumput Signal	<i>Brachiaria decumbens</i>							3		2					5	25	15	0.77500	7.6500		
9	Brotowali	<i>Tinospora crispa</i>							1							1	1	0	0.00000	0.0000		

10	Gulma	<i>Hypochoeris radicataa</i>	2		2	4	15	0.10000	27.6000	
11	Rumput mutiara	<i>Hedyotis corymbosa</i>	1	3	4	16	15	0.70000	9.8667	
12	Keladi tikus	<i>Typhonium flagelliforme</i>	1		1	1	0	0.00000	0.0000	
13	Sirih hutan	<i>Piper caducibracteum</i>		2	3	5	25	15	0.77500	7.6500
14	Rumput gajah paitan	<i>Occonopus compresus</i>		2		2	4	15	0.10000	27.6000
15	Rumput belulang	<i>Eleusine indica</i>		3		3	9	15	0.55000	14.3000
16	Binahong	<i>Anredera cordifolia</i>		3		3	9	15	0.55000	14.3000
17	Bandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>		1		1	1	0	0.00000	0.0000
		Jumlah			233	54289	15	8.71886	139.5314	

Berdasarkan hasil penelitian pola penyebaran tumbuhan herba yang dilakukan dikawasan pegunungan deudap pulo Nasi Kecamatan pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. Tumbuhan Herba merupakan salah satu jenis tumbuhan penyusun hutan yang ukurannya jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan semak ataupun pohon yang batangnya basah dan tidak berkayu.

Pola penyebaran merupakan salah satu ciri khas dari setiap organisme di suatu habitat. Pola penyebaran tergantung pada faktor lingkungan maupun keistimewaan biologis organisme itu sendiri. Organisme dalam populasi dapat tersebar dalam bentuk – bentuk umum yang terdiri dari tiga macam yaitu penyebaran secara acak, merata dan berkelompok (Indriyanto, 2008).

Selain itu pola penyebaran berhubungan pula dengan faktor bioekologi yang memberikan pengaruh pada individu yang di teliti. Faktor bioekologi secara umum terbagi atas dua yakni faktor fisik atau abiotik yang terdiri atas faktor-faktor lingkungan yang bersifat non biologis seperti iklim (suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya), tanah dan kondisi fisik lingkungan lainnya.(Parinding., 2007).

Salah satu kawasan yang memiliki factor bioekologi yang masih tergolong baik adalah kawasan pegunungan deudap atau kawasan konservasi karena termasuk kawasan upaya pelestarian lingkungan. Adapun kondisi tanah di kawasan pegunungan Deudap pulo Aceh sangat subur, sehingga tumbuhan mudah tumbuh dikawasan tersebut.

Dari hasil penelitian di kawasan pegunungan deudap terdapat 17 jenis tumbuhan yang di ambil dari 15 stasiun di antaranya *Cyperus rotundus*, *Digitaria ciliaris*, *Pandanus houletti carriere*, *Equisetinae*, *Pluchea indica*, *Boerhaavia diffusa*, *Pennisetum purpureum*, *Brachiaria decumbens*, *Tinospora crispa*, *Hypochoeris radicata*, *Hedyotis corymbosa*, *Typhonium flagelliforme*, *Piper caducibracteum*, *Occonopus compresus*, *Eleusine indica*, *Anredera cordifolia*, *Ageratum coniyzoides*.

Hasil dari total keseluruhan diperoleh hasil pola penyebaran tumbuhan herba Acak tertinggi yaitu pada tumbuhan *Cyperus rotundus* 0,99159, sedangkan yang terendah yaitu pada tumbuhan *Hypochoeris radicataa* dan *Occonopus compresus* 0,10000. Pola penyebaran tumbuhan herba berkelompok tertinggi yaitu pada tumbuhan *Hypochoeris radicataa* dan *Occonopus compresus* 27,6000, sedangkan yang terendah yaitu *Cyperus rotundus* 1,2486.

Berdasarkan jurnal yang yang berkaitan dengan penelitian tersebut yaitu Deskripsi Pola Penyebaran Dan Faktor Bioekologis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Cagar Alam Gunung Ambang Sub Kawasan Kabupaten

Bolaang Mongondow Timur Oleh Abubakar Sidik Katili Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Gorontalo.

Menurut (Abubakar) Pola penyebaran tumbuhan paku di stasiun I ketinggian 700 m dpl, stasiun II ketinggian 1000 m dpl, stasiun III ketinggian 1200 m dpl dan stasiun IV ketinggian 1450 m dpl berdasarkan rumus indeks morista diperoleh nilai di atas 0 yang berarti pola penyebaran berkelompok (clumped). Sedangkan untuk stasiun V ketinggian 1750 m dpl sudah tidak terdapat lagi tumbuhan paku. Terdapat factor bioekologi yang mempengaruhi tumbuhan paku yakni factor abiotic yang terdiri atas suhu udara, kelembaban udara dan intensitas cahaya, sedangkan factor abiotic terdiri atas spesies tumbuhan lainnya yang berasosiasi dengan pteridophyta yakni *Eucalyptus urophylla*, *Leucaena leucocephala*, *Pandanus tectoricus*, *Calophyllum inophyllum*, *Coffea arabica*, *Eugenia aromaticum*. Bagian percabangan pohon merupakan tempat yang didominasi oleh jenis-jenis paku epifit yang menyukai cahaya matahari yang cukup, dengan keadaan temperatur yang sesuai,hal tersebut menyebabkan jenis tumbuhan paku epifit yang hidup mendominasi percabangan pohon atau tumbuhan yang berasosiasi dengannya.

KESIMPULAN

Hasil total keseluruhan diperoleh pola penyebaran tumbuhan herba Acak tertinggi yaitu pada tumbuhan *Cyperus rotundus* 0,99159, sedangkan yang terendah yaitu pada tumbuhan *Hypochoeris radicataa* dan *Occonopus compresus* 0,10000. Pola penyebaran tumbuhan herba berkelompok tertinggi yaitu pada tumbuhan *Hypochoeris radicataa* dan *Occonopus compresus* 27,6000, sedangkan yang terendah yaitu *Cyperus rotundus* 1,2486.

DAFTAR PUSTAKA

- Amna Emda., Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah, *Jurnal Ilmiah Didaktika*, Vol. 12, No. 1, 2011.
- Arini, D.I.D dan Kinho, J. 2009. Keragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara (Jurnal). Info BPK Manado Volume 2 No 1, Juni 2012. Di akses 1 Maret 2013.
- Basuki. Arfan, 2011. Profil Pola Pemanfaatan dan Pelestarian Keanekaragaman Hayati. Propinsi Sulawesi Utara. Bidang KSDA dan pengadilan kerusakan lingkungan manado. Di akses 1 Maret 2013
- Kuchler AW. 1967. *Vegetation mapping*, 472. Ronald Pr, NewYork.
- Hariyadi, Bambang. 2000. Sebaran dan keanekaragaman jenis tumbuhan paku di bukit sari, Jambi (Tesis).Bandung ITB. Di akses 2 Oktober 2012.
- Hoshizaki, B. J., and R. C.
- Kuchler AW. 1967. *Vegetation mapping*, 472. Ronald Pr, New York,
- Irwanto. 2007. Analisis Vegetasi Untuk Pengolahan Kawasan Hutan Lindung Pulau Marsegu. Kabupaten Seram Bagian Barat. Provinsi Maluku. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Gajah Manada; Yogyakarta
- Moran. 2001. *Fern Grower's Manual*. Timber Press. Portland. 604 p.
- Nadakuwaren & Mc Cracken. 1985 dalam Hutasuhut, M. A 2011. Studi Tumbuhan Herba Di Hutan Sibayak I . Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sugianto, Agoes. 1994. *Ekologi Kuantitatif : Metode Analisis Populasi Komunitas*. Jakarta : Usaha Nasional Sumargo,
- Wirendro . 2011. Potret Keadaan Hutan Indonesia periode 2000-2009 (Jurnal). Jakarta: ISBN : 978-979-96730-1-5.
- Thomas, A. and M. P. Garber. 1999. *Growing fern*. Online tersedia di <http://www.ces.uga.edu>. Di akses 26 April 2013.
- Tjitrosoepomo, G. 2011. *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta Bryophyta. Pteridophyta)*. Yogyakarta: Gadjahmada University Press