

KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN SEMAK DI KAWASAN HUTAN PENGUNUNGAN DEUDAP PULO ACEH KABUPATEN ACEH BESAR

**Dessy Aswida F¹⁾, Mailatul Ilmi²⁾, Sastrawani³⁾, Muslich Hidayat⁴⁾
Mulyadi⁵⁾ dan Kurniawati⁶⁾**

¹²³⁴⁵⁶⁾Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Email: mailatulilmi@gmail.com

ABSTRAK

Gunung peunyiri yang terdapat di kawasan Desa deudap, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar merupakan lokasi dilakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan keanekaragaman dari tumbuhan semak. Rancangan penelitian yang digunakan untuk memperoleh data lapangan dengan menggunakan metode kuadran. Pengambilan sampel secara purposive sampling. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 42 spesies tumbuhan dengan jumlah keseluruhan 244 individu diantaranya adalah *Calamus caesius*, *Podocarpus nerifolius*, *Sauropus pasiandrogynus*, *Lannea coromandelica*, *Pteris* sp, *Micromitum minutum*, *Eleiodoxa conferia*, *Aglaia elliptica*, *Polygonum barbatum*, *Anredera cordifolia*, *Celtis philippensis*, *Canabius sativa*. Keanekaragaman tumbuhan semak di kawasan Desa deudap, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar tergolong tinggi dengan indeks keanekaragaman $H' = 3,134747827$.

Kata kunci: Tumbuhan semak, Keanekaragaman, Pulo Aceh.

PENDAHULUAN

Pulo Nasi merupakan salah satu pulau yang terletak di kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Pulo Nasi merupakan sebuah pulau yang terletak di sebelah timur laut pulau Sumatra dan di sebelah barat laut pulau Weh.

Terletak di tengah-tengah antara ujung barat pulau Sumatra dengan pulau Breueh. Berdasarkan titik koordinat, pulau ini berada di koordinat 5°37'0"LU, 95°7'0"BT.

Menurut Keershaw, (1973 dalam Fachrul, 2007) Struktur vegetasi dibatasi oleh tiga komponen yaitu susunan jenis tumbuhan secara vertikal atau stratifikasi vegetasi, susunan jenis tumbuhan secara horizontal atau sebaran individu dan kelimpahan tiap jenis tumbuhan yang ada. Kelimpahan (*abundance*) tumbuhan yang ada dapat dinyatakan secara kuantitatif dengan nilai kerapatan (*density*) atau berat kering bahan atau bagian tumbuhan yang dihasilkan persatuan luas. Danserau, (2006, dalam Lover, 2009), menyatakan struktur suatu vegetasi terdiri dari individu-individu yang membentuk tegakan di dalam suatu ruang. Menurut Kershaw (2000, dalam Onrizal, 2006)

menjelaskan bahwa Struktur vegetasi merupakan dasar utama kajian ekologi.

Metode kuadrat bentuk percontoh atau sampel dapat berupa persegi empat atau lingkaran yang menggambarkan luas area tertentu. Luasnya bisa bervariasi sesuai dengan bentuk vegetasi atau ditentukan dahulu luas minimumnya. Untuk analisis yang menggunakan metode kuadrat dilakukan perhitungan terhadap variabel-variabel kerapatan, kerimbunan, dan frekuensi. hal ini dapat dilihat dari kebutuhan tertentu dengan faktor-faktor penentu pertumbuhan diantaranya cahaya, air dan unsur hara.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Desa Deudap Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Kemudian dilanjutkan di Laboratorium Biologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dimulai dari bulan Mei 2017 sampai Juli 2017.

Penentuan titik pusat plot dan pengambilan sampel

Metode yang digunakan adalah metode kuadran, lalu pengambilan sampel dengan cara proporsive sampling dengan teknik jalur transek. Setiap stasiun terdapat satu jalur transek yang terdiri dari 6 plot. Dari setiap plot pada jalur transek berjarak 2m x 2m. Kemudian sampel semak diambil dengan cara dicabut setiap spesies yang terdapat pada setiap plot

Identifikasi Jenis Semak

Spesies diidentifikasi berdasarkan karakteristik morfologinya, seperti warna, bentuk, bentuk ujung daun dan tepi daun.

Berdasarkan hasil karakteristik tersebut kemudian ditentukan tingkatan taksonnya sampai ke takson jenis. Identifikasi semak menggunakan buku identifikasi.

Analisis Data

Data yang diperoleh akan di analisis secara deskriptif berdasarkan ciri-ciri morfologinya. Kemudian disusun dalam suatu tabel. Deskripsi, gambar, dan klasifikasinya. Data abiotik berupa faktor-faktor lingkungan seperti kelembaban, suhu, udara, ketinggian dan intensitas cahaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Keanekaragaman Semak di Desa Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar

| No | Nama Ilmiah | Total | Keanekaragaman | | | H' |
|----|-----------------------------------|-------|----------------|------------|------------|-------------|
| | | | Pi | Ln Pi | Pi Ln Pi | |
| 1 | <i>Eurycoma longie flolia</i> | 11 | 0,045081967 | 3,09927295 | 0,13972132 | 0,139721322 |
| 2 | <i>Ficus benyamina</i> | 23 | 0,094262295 | 2,36167401 | 0,22261681 | 0,222616812 |
| 3 | <i>Cinnamomum verum</i> | 2 | 0,008196721 | 4,80402104 | 0,03937722 | 0,039377222 |
| 4 | <i>Anacardium occidentale</i> | 6 | 0,024590164 | 3,70540876 | 0,09111661 | 0,091116609 |
| 5 | <i>Cinchona pubescens</i> | 2 | 0,008196721 | 4,80402104 | 0,03937722 | 0,039377222 |
| 6 | <i>Dacryodes rostrata</i> | 2 | 0,008196721 | 4,80402104 | 0,03937722 | 0,039377222 |
| 7 | <i>Sambucus nigra</i> | 1 | 0,004098361 | 5,49716823 | 0,02252938 | 0,022529378 |
| 8 | <i>Sida rhombifolia</i> | 4 | 0,016393443 | 4,11087386 | 0,06739137 | 0,067391375 |
| 9 | <i>Stachytarpheta jamaicensis</i> | 7 | 0,028688525 | 3,55125808 | 0,10188035 | 0,101880355 |
| 10 | <i>Nefrolepis cordifolia</i> | 3 | 0,012295082 | 4,39855594 | 0,05408061 | 0,054080606 |
| 11 | <i>Piper caducibracetum</i> | 13 | 0,053278689 | 2,93221887 | 0,15622478 | 0,156224776 |
| 12 | <i>Prema serratifolia</i> | 7 | 0,028688525 | 3,55125808 | 0,10188035 | 0,101880355 |
| 13 | <i>Pterocarpus indicus</i> | 3 | 0,012295082 | 4,39855594 | 0,05408061 | 0,054080606 |
| 14 | <i>Pterocarpus rohri</i> | 9 | 0,036885246 | 3,29994365 | 0,12171923 | 0,121719233 |
| 15 | <i>Pilus capitatus</i> | 2 | 0,008196721 | 4,80402104 | 0,03937722 | 0,039377222 |
| 16 | <i>Phyllanthus niruri L.</i> | 19 | 0,077868852 | 2,55272925 | -0,1987781 | 0,198778097 |

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------|-----|-------------|---|------------|---|------------|-------------|
| 17 | <i>Laporthe stimulans</i> | 6 | 0,024590164 | - | 3,70540876 | - | 0,09111661 | 0,091116609 |
| 18 | <i>Calamus caesius</i> | 47 | 0,192622951 | - | 1,64702062 | - | 0,31725397 | 0,317253973 |
| 19 | <i>Cenchrus purpureum</i> | 6 | 0,024590164 | - | 3,70540876 | - | 0,09111661 | 0,091116609 |
| 20 | <i>Podocarpus nerifolius</i> | 7 | 0,028688525 | - | 3,55125808 | - | 0,10188035 | 0,101880355 |
| 22 | <i>Platynerium bifurcatum</i> | 1 | 0,004098361 | - | 5,49716823 | - | 0,02252938 | 0,022529378 |
| 23 | <i>Sauropus pasiandrognus</i> | 5 | 0,020491803 | - | 3,88773031 | - | -0,0796666 | 0,079666605 |
| 24 | <i>Pteris sp.</i> | 2 | 0,008196721 | - | 4,80402104 | - | 0,03937722 | 0,039377222 |
| 25 | <i>Clinacanthus nutans</i> | 2 | 0,008196721 | - | 4,80402104 | - | 0,03937722 | 0,039377222 |
| 26 | <i>Cuminum cyminum</i> | 1 | 0,004098361 | - | 5,49716823 | - | 0,02252938 | 0,022529378 |
| 28 | <i>Mimosa pudica</i> | 1 | 0,004098361 | - | 5,49716823 | - | 0,02252938 | 0,022529378 |
| 29 | <i>Calamus axillaris</i> | 7 | 0,028688525 | - | 3,55125808 | - | 0,10188035 | 0,101880355 |
| 31 | <i>Micromilum minutum</i> | 1 | 0,004098361 | - | 5,49716823 | - | 0,02252938 | 0,022529378 |
| 32 | <i>Lanea coromandelica</i> | 9 | 0,036885246 | - | 3,29994365 | - | 0,12171923 | 0,121719233 |
| 33 | <i>Strobilanthes crispa</i> | 4 | 0,016393443 | - | 4,11087386 | - | 0,06739137 | 0,067391375 |
| 34 | <i>Eleiodoxa conferta</i> | 3 | 0,012295082 | - | 4,39855594 | - | 0,05408061 | 0,054080606 |
| 35 | <i>Celtis philippensis</i> | 7 | 0,028688525 | - | 3,55125808 | - | 0,10188035 | 0,101880355 |
| 36 | <i>Mallotus floribundus</i> | 2 | 0,008196721 | - | 4,80402104 | - | 0,03937722 | 0,039377222 |
| 37 | <i>Aglaia elliptica</i> | 6 | 0,024590164 | - | 3,70540876 | - | 0,09111661 | 0,091116609 |
| 38 | <i>Anredera cordifolia</i> | 2 | 0,008196721 | - | 4,80402104 | - | 0,03937722 | 0,039377222 |
| 39 | <i>Cinnamomum wilsonii</i> | 3 | 0,012295082 | - | 4,39855594 | - | 0,05408061 | 0,054080606 |
| 40 | <i>Cannabis sativa</i> | 1 | 0,004098361 | - | 5,49716823 | - | 0,02252938 | 0,022529378 |
| 42 | <i>Polygonum barbatum</i> | 7 | 0,028688525 | - | 3,55125808 | - | 0,10188035 | 0,101880355 |
| Jumlah | | 244 | 1 | - | 156,440866 | - | 3,13474783 | 3,134747827 |

$$\text{Indeks Keanekaragaman (H')} = -\sum P_i \ln P_i = -(-3,134747827) = 3,134747827$$

Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Semak di Kawasan Pengunungan Deudap Pulo Aceh Aceh Besar

Keanekaragaman spesies semak secara keseluruhan dihitung dengan menggunakan

rumus Shannon-Weiner. Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh informasi bahwa keanekaragaman spesies semak dilokasi tersebut tergolong katagori tinggi dengan nilai indeks keanekaragaman 3,134747827.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di gunung Peunyiri di Desa Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, diperoleh gambaran spesies tercatat sebanyak 42 spesies dengan jumlah individu keseluruhan 244. Keragaman spesies dapat diambil untuk menandai jumlah spesies dalam suatu daerah tertentu atau sebagai jumlah spesies diantara jumlah total individu dari spesies yang ada. Hubungan ini dapat dinyatakan secara numerik sebagai indeks keragaman atau indeks nilai penting. Jumlah spesies dalam suatu komunitas adalah penting dari segi ekologi karena keragaman spesies tampaknya bertambah bila komunitas menjadi makin stabil.

Nilai pH merupakan ciri kimia tanah menjadi faktor sangat penting dalam menentukan kesuburan tanah karena ketersediaan unsur hara bagi tumbuhan sangat berkaitan dengan nilai pH. Semakin rendah nilainya berarti semakin asam tanah tersebut. Kelembaban udara juga berpengaruh terhadap penguapan pada permukaan tanah dan penguapan pada daun. Bila kelembaban tinggi maka pertumbuhan tumbuhan akan terganggu karena tidak seimbang antara unsur air dan cahaya. Kelembaban udara akan berpengaruh terhadap laju penguapan atau transpirasi.

Jenis tumbuhan semak yang terdapat di daerah penelitian terdiri dari 42 spesies, diantaranya meliputi: *Eurycoma longie folia*, *Ficus benyamina*, *Cinnamomum verum*, *Anacardium occidentale*, *Cinchona pubescens*, *Dacryodes rostrata*, *Sambucus nigra*, *Sida rhombifolia*, *Stachytarpheta jamaicensis*, *Nefrolepis cordifolia*, *Piper caducibracetum*, *Prema serratifolia*, *Pterocarpus indicus*, *Pterocarpus rohri*, *Pilus capitatus*, *Phyllanthus niruri* L, *Laporthe stimulans* dll. Dari 42 spesies tumbuhan semak yang ditemukan, *Calamus caesius*, merupakan spesies yang paling dominan di daerah tersebut dengan jumlah 47 individu, sedangkan tumbuhan yang paling sedikit yaitu *Sambucus nigra*, *Platyserium*

bifurcatum, *Cuminum cyminum*, *Mimosa pudica*, *Micromilum minutum*, *Cannabis sativa*, dengan jumlah 1 individu.

Beragamnya jumlah spesies yang didapatkan pada penelitian disebabkan oleh perubahan faktor-faktor lingkungan seiring dengan dengan meningkatnya ketinggian tempat seperti keadaan tanah. Edwards (1990) menyatakan distribusi jenis-jenis tumbuhan menurut ketinggian tempat berkaitan dengan perubahan jenis tanah, perubahan ketinggian adalah penurunan pH.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai spesies Semak yang terdapat di Kawasan Hutan Deudap Pulo Nasi Aceh Besar dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Spesies semak yang terdapat di Kawasan Hutan Deudap Pulo Nasi Aceh Besar sebanyak 42 dari 33 Family.
2. Tingkat keanekaragaman spesies Semak yang terdapat di Kawasan Hutan Deudap Pulo Nasi Aceh Besar termasuk kedalam katagori tinggi.

Saran

Diharapkan dapat dilakukan riset lanjut mengenai spesies Semak yang terdapat di Kawasan Hutan Deudap Pulo Nasi Aceh Besar, dengan metode berbeda, jangka waktu yang lama dan lebih efisien, perlaatan yang lebih lengkap dan keahlian yang lebih memadai dalam melakukan pendataan dilapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashton, P.S., and P. Hall. 1992. "Comparisons of structure among mixed dipterocarp forests of north-western Borneo". *Journal of Ecology*.
- Ferianita Fachrul Melati. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Dessy Aswida F, dkk.

Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*, Jakarta: Bumi Aksara

Michael P, 1995, *metode ekologi untuk penyelidikan ladang dan laboratorium*, Jakarta: UI Press.

Syafei. 2009. *Ilmu Ekologi*, Jakarta: Erlangga.