

Analisis Vegetasi Spermatophyta di Taman Hutan Raya (Tahura) Seulawah Aceh Besar

Vegetation analysis of spermatophyte in Taman Hutan Raya (Tahura) Seulawah, Aceh Besar

D J U F R I

Jurusan PMIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh
Program Doktor Pascasarjana IPB Bogor

Diterima: 18 Mei 2002. Disetujui: 31 Juli 2002

ABSTRACT

The objectives of this study were to inventory of plant species, determine rank taxonomy of species, and to give information quantitative value of taxa for vegetation analysis. About 5 hectare of the Tahura region is belong to Inhutani IV Company, was chosen as research population of this study. Two and half of hectare (2,5 ha) of this region used as a observed area. The data was collected by transec and quadratic method. The observed area it was took 10 transec with 250 m of long for observed stations. Each observed station was put six quadratic sampels systematically. Each quadratic sampels has a 2,5 m² of width. The parameter search is the total species. The result of this study indicated that there were 66 species of the plant including 29 family. Diversity index was between 2.3896-3.4696, an evenness index was between 1.7331 unto 211.5479. Based on this data, it can be conducted that every family of the plant has a few species. The important value is relatively low on all stations observed. So that there is no evident showing, any dominant species of the plant in observed area. Diversity index was categorized medium (> 2 - 4). Diversity index can be used as indicator were the vegetation succession. Evenness index of each station was relatively low, because sum of species were varied. Similarity index was below 50%. The differences might be the results of several factors including variety of physical environment, chemical content of soil, and interaction inter species in observed area.

© 2003 Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta

Key words: vegetation, diversity index, Tahura Seulawah.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki hutan yang sangat luas, kurang lebih 143 juta hektar berupa kawasan hutan (Soebagya, 1986). Kerusakan hutan akibat penebangan yang dilakukan secara besar-besaran mengakibatkan menurunnya hutan produksi dan merosotnya kondisi kelestarian sumber daya hutan. Oleh karenanya pada Pelita IV, pemerintah telah memusatkan perhatian pada usaha membangun Hutan Taman Industri (HTI) dalam skala besar. Jenis-jenis tanaman yang dapat dikembangkan dalam pembangunan Hutan Taman Industri antara lain: *Shorea stenoptera*, *Swietenia macrophylla*, *Albizia falcataria*, *Pinus merkusii*, *Eucalyptus deglupta*, *Shorea leprosula*, *Agathis borneoensis*, *Dipterocarpus spp.*, *Shorea pinanga*, dan *Peronema canescens*. Jenis-jenis tersebut di atas kemungkinan ditemukan di kawasan Taman Hutan Raya Seulawah. Oleh karenanya perlu dilakukan penelitian guna menginventarisasi seluruh vegetasi yang ada.

Sejalan dengan program pemerintah untuk menggalakkan kegiatan reboisasi di semua tempat di

tanah air, maka sudah selayaknya diikuti kegiatan inventarisasi jenis tumbuhan pada wilayah yang sempit maupun mencakup wilayah yang luas. Kegiatan inventarisasi keragaman flora di Indonesia sudah dimulai sejak tahun 1970-dan namun sampai kini belum selesai dilaksanakan. Untuk merealisasikan dan memperlancar inventarisasi flora maka perlu penelitian bersifat lokal. Sehingga selain diketahui keragaman flora, diharapkan juga diketahui tingkat keterancaman, kekayaan jenis, dan kegunaan jenis tumbuhan pada suatu daerah.

Salah satu wilayah yang dapat digunakan untuk kegiatan inventarisasi adalah Taman Hutan Raya (Tahura) Seulawah yang luasnya sekitar 7.500 ha. Kawasan ini dapat dimanfaatkan sebagai laboratorium alam bagi mahasiswa yang mempelajari biologi di lapangan dan digunakan sebagai pusat penelitian biologi. Namun sampai saat ini belum pernah ditata lanskapnya, karena belum difungsikan sebagaimana mestinya. Sasaran lain dari penelitian ini adalah melakukan analisis vegetasi kawasan tersebut yang mencakup perhitungan indeks keragaman jenis dan analisis kelompok (*cluster analysis*).

BAHAN DAN METODE

Teknik pengambilan sampel

Sebelum dilakukan pengambilan sampel, terlebih dahulu dilakukan observasi dan pemantauan segmentasi. Karena penelitian ini tidak mencakup seluruh kawasan cagar alam yang luasnya 7.500 ha, maka dipilih area yang memiliki karakter vegetasi heterogen, yaitu di tegakan hutan pinus (*Pinus merkusii*), tepatnya pada lokasi PT Inhutani IV yang luasnya sekitar 5 ha. Selanjutnya ditetapkan 50% kawasan itu sebagai obyek pengamatan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode transek yang dikombinasi dengan metode kuadrat. Dari 2,5 ha luas area pengamatan ditarik 10 transek sepanjang 250 meter. Garis transek ini selanjutnya ditetapkan sebagai stasiun pengamatan. Setiap stasiun pengamatan diletakkan kuadrat sampel sebanyak 6 buah seluas 2,5 m x 2,5 m.

Pengolahan data

Nilai Penting. Untuk mengetahui jenis tumbuhan yang memiliki nilai penting rendah sampai tinggi, maka seluruh stasiun digabung menjadi satu tabel, sehingga dapat diperlihatkan jenis-jenis yang mendominasi kawasan yang diteliti. Adapun rumusnya sebagai berikut (Cox, 1976):

$$\text{Nilai Penting} = DR + FR + DMR$$

DR = dominansi relatif; FR = frekuensi relatif; DMR = densitas relatif.

Indeks Keragaman Jenis. Diketahui dengan menggunakan indeks keragaman Shannon-Weaver sebagai berikut (Barbour *et al.*, 1987):

$$\hat{H} = \sum p_i \ln p_i ; p_i = n_i/N$$

\hat{H} = indeks keragaman jenis; n_i = nilai penting setiap jenis; N = total nilai penting seluruh jenis.

Indeks pemerataan (e). Diketahui dengan cara sebagai berikut (Barbour *et al.*, 1987):

$$e = \frac{\hat{H}}{\log S}$$

\hat{H} = indeks Shannon-Weaver; S = jumlah jenis

Indeks Similaritas (IS) dan Indeks Disimilaritas (ID). Diketahui dengan menggunakan Indeks Similaritas-Jaccards sebagai berikut:

$$IS = \frac{a}{a + b + c} \times 100\%$$

a = jumlah jenis yang hanya terdapat pada stasiun I;
b = jumlah jenis yang hanya terdapat pada stasiun II;
c = jumlah jenis yang hanya terdapat pada stasiun I dan II.

Analisis kelompok/cluster

Dimulai dengan menghitung harga IS dan ID, kemudian disusun dalam bentuk matriks IS dan ID. Selanjutnya dibuat pengelompokan, setiap kelompok dipandang sebagai satu kelompok, dan dilakukan penggabungan dua kelompok yang mirip (nilai IS tertinggi dan nilai ID terendah). Penggabungan ini dilakukan sampai seluruh pasangan stasiun terbentuk kelompok-kelompok tertentu, kemudian digambar dalam bentuk dendrogram pohon (filogram), sehingga diperoleh kemiripan antar-stasiun yang diperbandingkan. Kelompok yang terbentuk akan menggambarkan urutan kemiripan dari ID terendah ke ID tertinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi suku dan jenis tumbuhan

Jumlah jenis tumbuhan di wilayah penelitian yang diamati pada area yang disampel sebanyak 66 jenis, mencakup 29 suku (Tabel 1.).

Tabel 1 menunjukkan bahwa semua suku tidak ada yang memiliki persentase kekayaan jenis menyolok, karena setiap suku hanya diwakili jumlah jenis yang sedikit. Suku yang diwakili 4-6 jenis adalah Fabaceae, Poaceae, Moraceae, Zingiberaceae, dan Asteraceae. Kelompok ini relatif memiliki daya toleransi lebih baik daripada yang lain untuk hidup

Tabel 1. Komposisi suku dan jenis tumbuhan di Tahura Seulawah, Aceh Besar.

No.	Suku	Jumlah Jenis	Persentase
1.	Asteraceae	6	9,09
2.	Zingiberaceae	5	7,58
3.	Fabaceae	4	6,06
4.	Moraceae	4	6,06
5.	Poaceae	4	6,06
6.	Euphorbiaceae	3	4,55
7.	Lauraceae	3	4,55
8.	Malvaceae	3	4,55
9.	Mimosaceae	3	4,55
10.	Apocynaceae	2	3,02
11.	Araceae	2	3,02
12.	Commelinaceae	2	3,02
13.	Lamiaceae	2	3,02
14.	Melastomataceae	2	3,02
15.	Oxalidaceae	2	3,02
16.	Piperaceae	2	3,02
17.	Rubiaceae	2	3,02
18.	Solanaceae	2	3,02
19.	Vitaceae	2	3,02
20.	Apiaceae	1	1,52
21.	Convolvulaceae	1	1,52
22.	Cyperaceae	1	1,52
23.	Ericaceae	1	1,52
24.	Lythraceae	1	1,52
25.	Maranthaceae	1	1,52
26.	Pandanaceae	1	1,52
27.	Rosaceae	1	1,52
28.	Vacciniaceae	1	1,52
29.	Verbenaceae	1	1,52
	Jumlah	66	100,00

berasosiasi dengan tegakan hutan pinus dengan seperangkat kondisi lingkungan mikro di sekitarnya. Keberadaan suku tumbuhan yang hidup pada suatu wilayah berkorelasi positif dengan kondisi lingkungannya. Djufri (1993) mengemukakan bahwa tumbuhan dapat digunakan sebagai indikator suatu lingkungan dan alat ilmiah untuk menganalisis lingkungan.

Pengamatan komposisi penyusun suatu komunitas baik tentang kehadiran, kesuburan, maupun kelimpahan, dikaitkan dengan proses masa lalu, sekarang, dan masa yang akan datang, dapat digunakan sebagai alat prediksi tentang sistem suatu komunitas. Berdasarkan data pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa sebagian besar jenis untuk setiap suku yang diamati memiliki daya toleransi dan adaptasi rendah terhadap sistem ekologi pada habitat tegakan hutan pinus.

Gejala menarik dari komposisi suku yang teramati adalah kelompok Fabaceae dan Poaceae. Kedua suku ini meski tergolong tumbuhan yang biasa hidup di daerah terdedah, namun ternyata dapat hidup dan bertahan dengan baik pada daerah dengan intensitas sinar matahari relatif sedikit akibat pengaruh naungan kanopi pinus. Sedangkan kelompok suku yang lain merupakan jenis penyusun yang umumnya dijumpai sebagai vegetasi bawah pada hampir semua karakter hutan, baik monokultur maupun campuran (mosaik).

Nilai penting dan suku tumbuhan

Jumlah jenis tumbuhan yang teramati sebanyak 66, tergolong dalam 29 suku. Nilai penting setiap jenis pada seluruh stasiun relatif kecil (Tabel 2.). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa keadaan vegetasi di wilayah penelitian relatif homogen, namun terdapat lima jenis, yaitu *Oplismenus burmanii* (61,26%), *Stachytarpheta indica* (28,94%), *Macaranga tanarius* (26,90%), *Zingiber americans* (25,46%), dan *Zingiber aromaticum* (25,09%) yang memiliki nilai penting relatif lebih tinggi dari pada yang lain.

Kelima jenis tersebut secara ekologi tumbuhan dikenal sebagai jenis eksklusif (istimewa) dalam hal nilai kuantitatif baik frekuensi, densitas, maupun dominansinya. Di samping itu dapat digunakan sebagai jenis indikator pada komunitas tegakan hutan pinus pada basis yang setara, baik topografi maupun kondisi habitat dan lingkungan mikronya. Sedangkan jenis yang lain memiliki nilai penting rendah (lebih kecil dari 20%). Gejala demikian umumnya dijumpai pada tipe vegetasi yang mengarah kepada kondisi klimak dan stabil (Djufri, 1995). Hal tersebut relevan dengan kesimpulan Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974) bahwa komposisi vegetasi hutan alami yang terbentuk dalam jangka waktu lama akan memperlihatkan fisiognomi, fenologi, daya regenerasi yang relatif lambat dan mantap, sehingga dinamika floristik komunitas hutan tidak terlalu nyata dan mencolok. Pergantian dan regenerasi jenis seolah-olah tidak tampak. Konsekuensinya jarang dijumpai jenis-jenis tertentu yang mendominasi komunitas. Berdasarkan Tabel 2 dapat dikemukakan bahwa tipe vegetasi yang diteliti menuju suksesi akhir apabila ditinjau dari

Tabel 2. Nilai Penting jenis dan suku tumbuhan di Tahura Seulawah, Aceh Besar.

No	Nama Jenis	Nilai Penting	Suku
1.	<i>Oplismenus burmanii</i>	61.26	Poaceae
2.	<i>Stachytarpheta indica</i>	28.94	Lamiaceae
3.	<i>Macaranga tanarius</i>	26.90	Euphorbiaceae
4.	<i>Zingiber americans</i>	25.46	Zingiberaceae
5.	<i>Zingiber aromaticum</i>	25.09	Zingiberaceae
6.	<i>Setaria palmifolia</i>	19.24	Poaceae
7.	<i>Piper aduncum</i>	17.97	Piperaceae
8.	<i>Rubus moluccanus</i>	16.88	Rosaceae
9.	<i>Lantana camara</i>	16.40	Verbenaceae
10.	<i>Eupatorium odoratum</i>	14.31	Asteraceae
11.	<i>Imperata cylindrica</i>	13.50	Poaceae
12.	<i>Piper betle</i>	12.16	Piperaceae
13.	<i>Solanum torvum</i>	10.79	Solanaceae
14.	<i>Vitex pubescens</i>	10.79	Vitaceae
15.	<i>Axonophus compressus</i>	10.29	Poaceae
16.	<i>Alpinia galanga</i>	10.10	Zingiberaceae
17.	<i>Urena lobata</i>	9.23	Malvaceae
18.	<i>Hyptis capitata</i>	8.71	Lamiaceae
19.	<i>Oxalis corniculata</i>	8.62	Oxalidaceae
20.	<i>Centella asiatica</i>	8.60	Apiaceae
21.	<i>Moghania macrophylla</i>	8.36	Fabaceae
22.	<i>Richardia brasiliensis</i>	8.25	Asteraceae
23.	<i>Oxalis citrifolia</i>	7.92	Oxalidaceae
24.	<i>Ipomoea reptans</i>	7.71	Convolvulaceae
25.	<i>Vaccinium laurifolium</i>	7.41	Vacciniaceae
26.	<i>Ficus aurantiaca</i>	7.13	Moraceae
27.	<i>Commelina benghalensis</i>	6.78	Commelinaceae
28.	<i>Synedrella nodiflora</i>	6.58	Asteraceae
29.	<i>Mimosa pudica</i>	6.48	Mimosaceae
30.	<i>Colocasia esculenta</i>	6.27	Araceae
31.	<i>Ficus globota</i>	6.03	Moraceae
32.	<i>Ficus ampelas</i>	5.92	Moraceae
33.	<i>Crassoscephalum crepidiodes</i>	5,85	Asteraceae
34.	<i>Melastoma malabthricum</i>	5,77	Melastomataceae
35.	<i>Mimosa invisa</i>	5,74	Mimosaceae
36.	<i>Commelina nudiflora</i>	5,51	Commelinaceae
37.	<i>Actinodaphne procera</i>	5,46	Moraceae
38.	<i>Costus speciosus</i>	5,05	Zingiberaceae
39.	<i>Sida acuta</i>	5,04	Malvaceae
40.	<i>Pandanus tectorius</i>	4,90	Pandanaceae
41.	<i>Erygeron sumatrensis</i>	4,84	Asteraceae
42.	<i>Galinsoga parviflora</i>	4,83	Asteraceae
43.	<i>Dieffenbachia picta</i>	4,28	Araceae
44.	<i>Hedychium coronarium</i>	4,42	Zingiberaceae
45.	<i>Maranta arundinacea</i>	4,17	Marantaceae
46.	<i>Alstonia scholaris</i>	4,07	Apocynaceae
47.	<i>Lagerstroemia ovalifolia</i>	4,00	Lythraceae
48.	<i>Vitex trifolia</i>	3,86	Vitaceae
49.	<i>Phyllanthus niruri</i>	3,65	Euphorbiaceae
50.	<i>Borreria laevis</i>	3,53	Rubiaceae
51.	<i>Cyperus kyllinga</i>	3,20	Cyperaceae
52.	<i>Clitoria ternatea</i>	3,05	Fabaceae
53.	<i>Phyllanthus urinaria</i>	2,99	Euphorbiaceae
54.	<i>Ageratum conyzoides</i>	2,82	Asteraceae
55.	<i>Capsicum annum</i>	2,81	Solanaceae
56.	<i>Castanopsis argentea</i>	2,74	Fagaceae
57.	<i>Laurus nobilis</i>	2,67	Lauraceae
58.	<i>Amorphophallus variabilis</i>	2,66	Araceae
59.	<i>Sterculia foetida</i>	2,53	Sterculiaceae
60.	<i>Cinnamomum camphora</i>	2,53	Lauraceae
61.	<i>Gaultheria punctata</i>	2,51	Ericaceae
62.	<i>Sida rhombifolia</i>	2,24	Malvaceae
63.	<i>Tephrosia candida</i>	2,18	Fabaceae
64.	<i>Pithecelobium dulce</i>	2,49	Mimosaceae
65.	<i>Clidemia hirta</i>	1,96	Melastomataceae
66.	<i>Erythrina variegata</i>	1,86	Fabaceae

historis pemunculan dan dinamika floristiknya.

Hal menarik lainnya dari vegetasi yang diamati bahwa hutan pinus yang diteliti tergolong hutan yang tidak terlalu lebat kanopinya, karena pohon pinus memiliki karakter kanopi jarang dan berdaun jarum, sehingga memungkinkan cahaya menembus ke lantai hutan. Akibatnya beberapa jenis herba seperti *Oxalis corniculata*, *Galinsoga parviflora*, *Crassocephalum crepidioides*, *Hyptis capitata*, *Commelina benghalensis*, dan *Axonopus compressus* tumbuh dengan baik.

Indeks keragaman dan indeks pemerataan jenis

Indeks keragaman jenis pada seluruh stasiun pengamatan relatif sama, berkisar 2,3896-3,3352 (Tabel 3.). Mengacu pada Barbour *et al.* (1987), nilai indeks keragaman berkisar dari 0-7. Dengan kriteria: 0-2 (rendah), > 2-4 (sedang), dan > 4-7 (tinggi). Dengan demikian indeks keragaman jenis yang dihasilkan di wilayah penelitian tergolong sedang.

Tabel 3. Indeks keragaman jenis dan indeks pemerataan jenis tumbuhan pada setiap stasiun pengamatan di Tahura Seulawah, Aceh Besar.

Stasiun	Indeks Keragaman Jenis	Indeks Pemerataan Jenis
1.	2,3964	1,8419
2.	2,4228	1,7331
3.	2,8216	1,9713
4.	3,1921	2,2058
5.	3,3352	2,2363
6.	2,3896	1,8073
7.	2,8834	2,1175
8.	3,4696	2,5479
9.	2,8012	1,9570
10.	2,7056	1,9354

Berdasarkan harga indeks di atas dapat diketahui bahwa jumlah jenis yang banyak tidak selamanya menghasilkan indeks keragaman yang tinggi. Sebagai contoh pada stasiun 8 dengan jumlah jenis 23 menghasilkan indeks keragaman jenis 3,4696, sedangkan pada stasiun 2 dengan jumlah jenis 25 menghasilkan indeks keragaman jenis 2,4228. Menurut Djufri (1995), indeks keragaman jenis lebih ditentukan oleh variasi nilai penting yang ditunjukkan oleh setiap jenis pada setiap satuan pencuplikan. Selanjutnya Barbour *et al.* (1987) menyatakan bahwa indeks keragaman jenis (H') dapat dianggap sebagai informasi tentang komunitas. Semakin bervariasi komposisi variabel, semakin sulit untuk memperkirakan satuan setiap sampel. Harga H' berkisar 0-7.

Berikutnya untuk mempertahankan keragaman yang tinggi, komunitas memerlukan gangguan secara teratur dan acak. Komunitas yang sangat stabil, meluas secara regional, dan homogen, memperlihatkan keragaman jenis lebih rendah daripada yang terdiri dari hutan bentuk mosaik atau secara regional diganggu pada waktu tertentu baik oleh api, angin, banjir, penyakit, dan intervensi manusia. Biasanya setelah gangguan berlalu, maka akan terjadi peningkatan keragaman jenis sampai pada suatu titik

dominasi sedikit jenis yang hidup lama dan berukuran besar, sehingga membalikkan kecenderungan menjadi keragaman menurun.

Data pada Tabel 3 sangat relevan dengan hasil perhitungan indeks keragaman jenis, karena tidak ditemukan jenis-jenis yang memiliki nilai penting yang dapat dikategorikan tinggi (mendominasi). Selain itu, hutan pinus yang diteliti di bawah pengawasan PT Inhutani IV telah dikelola secara baik dan dilakukan pembersihan vegetasi bawah secara berkala dengan teratur. Hal itu akan terus menghadirkan jenis lain yang sebelumnya tidak ada. Dengan demikian, jika dilakukan pengamatan secara berkala, kemungkinan akan menghasilkan nilai indeks keragaman jenis yang terus bervariasi sejalan dengan intensitas kerusakan yang dilakukan. Biasanya, komunitas yang demikian akan sulit mencapai fase perkembangan ke arah komunitas klimak dan stabil.

Hasil perhitungan indeks pemerataan jenis menunjukkan bahwa nilainya relatif homogen, berkisar dari 1,7331-2,2363 (Tabel 3.). Perbedaan pada setiap stasiun pengamatan selalu kecil. Berdasarkan data Tabel 3 dapat dikatakan bahwa antara indeks keragaman dan indeks pemerataan merupakan dua hal yang sangat berbeda. Demikian juga halnya antara kekayaan jenis dan keragaman jenis. Menurut Barbour *et al.* (1987) adakalanya kekayaan berkorelasi positif dengan keragaman, tetapi kondisi lingkungan di sepanjang areal kajian sangat heterogen, sehingga dapat menurunkan kekayaan jenis disertai dengan peningkatan keragaman. Hal itu disebabkan setiap stasiun pengamatan mempunyai jumlah individu sangat bervariasi. Pemerataan akan menjadi maksimum dan homogen, jika semua jenis mempunyai jumlah individu yang sama pada setiap satuan sampel. Menurut Djufri (1995) gejala demikian sangat jarang terjadi secara alami, karena setiap jenis mempunyai daya adaptasi dan toleransi serta pola sejarah hidup yang berbeda terhadap kondisi habitatnya. Demikian juga dengan stadium perkembangan mulai dari berkecambah sampai mati. Selain itu kondisi lingkungan di alam sangat kompleks dan bervariasi. Pada lingkungan tingkat makro, mungkin bersifat homogen, tetapi pada lingkungan tingkat mikro dapat terdiri dari mikrositus-mikrositus yang sangat heterogen. Mikrositus yang relatif sama akan ditempati oleh individu yang sama. Keadaan ini berpengaruh terhadap pola penyebaran jenis tumbuhan di alam secara alami.

Indeks similaritas (IS) dan indeks disimilaritas (ID)

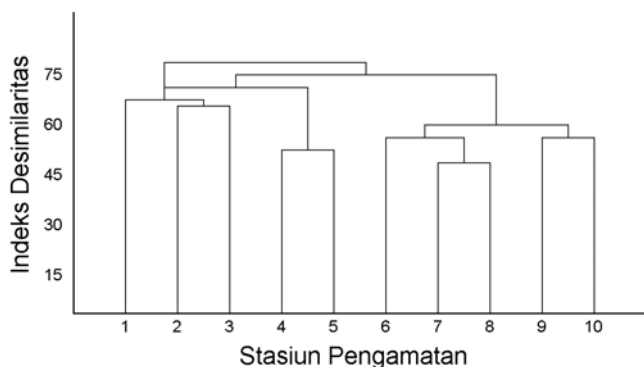
Analisis kelompok adalah pemisahan sekelompok obyek menjadi beberapa kelompok, sehingga obyek berada pada suatu kelompok yang mempunyai perbedaan kecil dan mempunyai perbedaan besar dengan obyek dari kelompok lain. Dalam ekologi tumbuhan, teknik ini dapat dipakai untuk mengelompokkan berbagai vegetasi berdasarkan analisis nilai kuantitatifnya. Hasil perhitungan IS dan ID disajikan pada Tabel 4 dan hasil analisis kelompok disajikan pada Gambar 1.

Tabel 4. Hasil perhitungan indeks similaritas dan indeks disimilaritas (%).

Sta- siun	Indeks Similaritas (IS)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.		35,29	76,11	31,58	22,50	30,00	24,24	27,27	30,56	24,53
2.	64,71		39,53	44,44	28,57	32,35	27,03	30,56	28,21	24,21
3.	63,89	60,47		27,78	39,02	39,39	39,28	31,58	32,50	36,84
4.	68,42	55,56	72,22		48,72	40,00	34,21	27,50	40,54	38,46
5.	77,50	71,43	60,98	51,28		29,55	35,00	36,84	33,33	34,38
6.	70,00	67,65	61,61	60,00	70,45		38,71	48,28	41,18	42,42
7.	75,76	72,97	60,72	65,79	65,00	61,29		53,33	42,88	36,11
8.	72,73	69,44	68,42	72,50	63,16	51,72	46,67		34,29	46,88
9.	69,44	71,79	67,50	59,46	66,67	58,82	57,12	65,71		42,11
10.	75,47	65,79	63,16	61,54	65,12	57,58	63,89	53,12	57,89	

Indeks Disimilaritas (ID)

Meskipun tingkat kemiripan antar-stasiun yang diperbandingkan rendah, namun dapat ditunjukkan tingkat kemiripannya masing-masing (Gambar 1). Hal ini sangat relevan dengan hasil perhitungan indeks keragaman jenis (\hat{H}) yang tergolong kategori sedang ($> 2-4$). Indeks keragaman yang tinggi akan menghasilkan indeks kemiripan yang rendah (Djufri, 1996).

**Gambar 1.** Dendrogram urutan indeks disimilaritas vegetasi antar-stasiun pengamatan di Tahura Seulawah, Aceh Besar.

Analisis kelompok (*cluster analysis*) pada 10 stasiun pengamatan menunjukkan tingkat kemiripan vegetasi khususnya jumlah jenis antar-stasiun relatif rendah. Karena harga indeks similaritasnya di bawah 50%. Semakin kecil harga indeks similaritas untuk setiap kombinasi stasiun pengamatan yang diperbandingkan, maka semakin rendah tingkat kemiripannya. Hal ini disebabkan adanya variasi kondisi lingkungan fisik, kimia, maupun interaksi antar-jenis di sepanjang areal kajian, yang memungkinkan frekuensi dan densitas setiap jenis juga bervariasi. Konsekuensinya, tingkat kemiripan vegetasi yang diamati menjadi rendah. Hal itu akan menjadi lain apabila kondisi lingkungan (habitat) relatif homogen. Barbour *et al.* (1987) mengemukakan bahwa kondisi mikrositus yang relatif homogen akan semakin padat ditempati oleh individu dari jenis yang sama, karena jenis tersebut secara alami telah mengembangkan mekanisme adaptasi dan toleransi terhadap habitat tempat jenis tersebut hidup.

Lebih lanjut Loveless (1983) menyatakan bahwa faktor lain yang menentukan kehadiran suatu tumbuhan atau komunitas tumbuhan tidak hanya mencakup kondisi fisik dan kimia, tetapi juga hewan dan manusia yang mempunyai pengaruh luas terhadap tumbuhan. Oleh karena itu, keduanya harus dipandang sebagai suatu faktor dalam lingkungan tumbuhan.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis data penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: (i) Persentase kekayaan jenis untuk setiap suku tumbuhan tidak ada yang memiliki nilai mencolok, karena setiap suku diwakili oleh jumlah jenis yang sedikit. (ii) Nilai penting setiap jenis pada seluruh stasiun pengamatan relatif kecil. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa keadaan vegetasi di wilayah penelitian relatif homogen. (iii) Indeks keragaman jenis pada seluruh stasiun pengamatan relatif sama, berkisar antara 3,5352-3,3896. Dengan demikian indeks keragaman jenis yang dihasilkan di wilayah penelitian tergolong sedang. (iv) Tingkat kemiripan antar-stasiun yang diperbandingkan adalah rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Ketua Lembaga Penelitian UNSYIAH Banda Aceh yang telah membiayai penelitian ini melalui dana rutin tahun 1997.

DAFTAR PUSTAKA

- Cox, G.W. 1985. *Laboratory Manual of General Ecology*. Dubuque: William C. Brown.
- Barbour, M.G., J.H. Burk, and W.D. Pitts. *Terrestrial Plant ecology*. Menlo Park: the Benjamin Cummings Publishing Co. Inc.
- Djufri 1993. *Penentuan Pola Distribusi, Asosiasi, dan Interaksi Jenis Tumbuhan Khususnya Padang Rumput di Taman Nasional Baluran Banyuwangi-Jawa Timur*. [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Djufri 1995. *Inventarisasi Flora Sepanjang Proyek Krueng Aceh untuk Menunjang Perkuliahan Ekologi dan Taksonomi Tumbuhan*. Banda Aceh: Puslit Unsyiah Darussalam.
- Djufri 1996. *Inventarisasi dan Analisis Vegetasi di Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar*. Banda Aceh: Pusat Penelitian Unsyiah Darussalam.
- Loveless, A.R. 1983. *Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik 2*. Jakarta: Gramedia.
- Mueller-Dumbis, D. and H.H. Ellenberg 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. New York: John Wiley & Sons Co.
- Soebagya, H. 1986. *Pokok-pokok Pemikiran tentang Alokasi Lahan Hutan Menuju Efisiensi dan Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Nasional*. Yogyakarta: Fakultas Kehutanan UGM.

