

Keragaman dan Kerapatan Tumbuhan Liana yang Terdapat di Daerah Aliran Sungai Randi yang Mengaliri Desa Tanjung Agung Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara

Destien Atmi Arisandy
e-mail : destienatmiarisandy@ymail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keragaman dan kerapatan tumbuhan Liana di daerah aliran sungai Randi Desa Tanjung Agung Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara. Metode yang digunakan adalah metode survey. Lokasi penelitian ditentukan secara Purposive Sampling pengambilan data menggunakan plot sistematis sebanyak 30 plot. Dari areal penelitian 3000 m² ditemukan 20 spesies tumbuhan liana yang termasuk dalam 11 famili. Berdasarkan indeks Keragaman jenis (H') didapatkan nilai 1,257. Berdasarkan kriteria Keragaman termasuk kategori sedang yakni (1,0 -1,5). Kepadatan Tumbuhan Liana ditemukan jumlah individu tertinggi adalah *Tetracera scandens* dengan jumlah kepadatan 46,67 batang/hektar, sedangkan yang memiliki jumlah kepadatan terendah adalah *Calamus laevigatus* dengan jumlah kepadatan 13,33 batang/hektar. hasil pengukuran faktor ekologi yang terdapat pada Daerah Aliran Sungai Randi Desa Tanjung Agung Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara memiliki suhu udara yang berkisar antara 25 – 31 °C, kelembaban udara berkisar antara 78-98 %, pH tanah berkisar antara 6,2 – 7,0 dan kelembaban tanah berkisar 0, 35 %.

Kata Kunci ; Keragaman dan Kerapatan, Liana, Daerah Aliran Sungai Randi.

A. PENDAHULUAN

Indonesia terletak di daerah tropik, sehingga hutan yang ada bertipe hutan tropik. Indonesia dikenal dengan hutannya yang kaya akan flora. Hutan tropik tidak homogen, melainkan sangat heterogen. Di daerah tropika terdiri dari tumbuhan berkayu dalam perbandingan yang tinggi. Di dalam hutan khususnya, selain pepohonan yang terdapat paling berkuasa, sebagian besar tumbuhan sulur (liana) dan sejumlah epifit. Hutan hujan

patut mendapat perhatian karena memperlihatkan lebih dari satu lapisan pohon, terdapat berbagai tumbuhan yang terdiri dari epifit, tumbuhan merambat, dan parasit, yang dengan suatu cara bergabung dengan lapisan pepohonan itu. Corak lain yang mencolok pada hutan hujan tropika adalah berlimpahnya dan suburnya berbagai tumbuhan rambat dan epifit. Tumbuhan rambat itu sebagian besar terdiri dari varietas berkayu (liana) yang batangnya dapat

mencapai ukuran paha orang dewasa, dan dapat luar biasa panjangnya, dan dapat bergelantungan beruntai-untai pada pepohonan atau naik sampai ke atas (Ewusie, 1990).

Daerah aliran sungai disingkat DAS ialah istilah geografi mengenai sebatang sungai, anak sungai dan area tanah yang dipengaruhinya. Daerah-daerah aliran sungai yaitu hulu sungai, berbukit-bukit dan lerengnya curam sehingga banyak jeram. Tengah sungai relatif landai. Banyak aktifitas penduduk. Hilir sungai landai dan subur. Banyak areal pertanian. DAS merupakan suatu wilayah daratan atau lahan yang mempunyai komponen topografi, batuan, tanah, vegetasi, air, sungai, iklim, hewan, manusia dan aktifitasnya yang berada pada, di bawah, dan diatas tanah. Pengelolaan DAS adalah upaya dalam mengelola hubungan timbal balik antar sumberdaya alam terutama vegetasi, tanah dan air dengan sumber daya manusia di DAS (http://www.dephut.go.id/files/Framework_DAS_09.pdf).

Pada daerah pinggiran hutan akan ditemui tumbuh-tumbuhan pemanjat yang hidupnya

berdampingan dengan pohon yang tinggi. Pada pohon yang tinggi itulah tumbuhan pemanjat hidup dengan mencari sinar matahari di pucuk pohon. Tumbuhan memanjat atau liana, yang mengadakan persaingan atas cahaya dan ruang merupakan suatu ciri yang menarik perhatian di semua hutan-hutan hujan. Dengan demikian, di hutan hujan dataran rendah, vegetasi yang bersifat herba, subur ditempat-tempat terbuka tetapi sempit seperti jalan-jalan setapak, sungai-sungai serta tempat terbuka dimana penyinaran cukup baik (Arief, 1994).

Indonesia kaya akan hutan tropis dan salah satu ciri khas hutan ini adanya tumbuhan liana. Liana memiliki banyak manfaat bagi fauna di hutan tersebut serta bagi manusia juga. Salah satunya adalah sebagai obat dan liana dapat juga sebagai penghasil air untuk diminum jika dalam perjalanan manusia kehabisan air. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan nilai guna atau manfaat dari aspek ilmu pengetahuan.

B. LANDASAN TEORI

1. Tumbuhan Liana

Liana merupakan kelompok tanaman merambat dan menjalar ke

atas pada pohon serta merupakan ciri khas pada beberapa ekosistem hutan di daerah tropik dan daerah iklim sedang. Liana merupakan salah satu ciri khas hutan terutama yang berkayu, dapat merupakan bagian tajuk hutan sehingga mendesak tajuk pohon tempat dia bertumpu. Liana juga mampu mengisi lubang-lubang tajuk hutan diantara beberapa pohon guna memperoleh sinar matahari sebanyak-banyaknya. Batangnya tidak beraturan dan lemah, sehingga tidak mendukung tajuknya. Liana yang membelit tanaman seringkali meninggalkan bekas lilitan pada bagian tanaman yang diserang. Batang-batangnya terkadang menyerupai tali atau kabel setebal paha manusia dan menggantung tertutup daun-daunan, misalnya rotan (Sumardi dan Widyastuti, 2000).

Liana di hutan hujan tropika pada umumnya tersebar pada dua strata tajuk hutan. Pertama pada saat dewasa, liana berkayu selalu berusaha untuk sampai di tajuk pohon strata B yang ditempati pohon-pohon kodominan, dan karena merupakan tempat terbuka maka akan ada cahaya penuh. Kedua, saat muda liana hidup sebagai herba atau

sebagai tumbuhan bawah, menempati strata E yang berda paling bawah dalam pembagian strata tajuk hutan. Dikatakan juga bahwa liana pada tingkat semai dan tingkat muda, pertumbuhannya tidak jauh berbeda dengan tumbuhan hutan atau semak belukar pada umumnya. Apalagi sudah terbentuk batang yang panjang dan fleksibel, maka liana tersebut mulai bertumpang pada tumbuhan lainnya.

2. Klasifikasi Jenis Liana

Liana dikotil banyak dijumpai pada family *Annonaceae*, *Apocynaceae*, *Bignoniaceae*, *Combretaceae*, *Connaraceae*, *Convolvulaceae*, *Leguminosae*, *Menispermaceae*, dan *Sapindaceae*, sedangkan diantara liana monokotil, rotan paling banyak ditemukan didaerah tropika. Liana jenis lain yang banyak dijumpai adalah family *Orchidaceae* (Vanilla) dan *Pandanaceae* (Freyceinea), sedangkan family *Araceae* tidak terlalu banyak di temukan (Sumardi dan Widyastuti, 2007).

3. Karakteristik Liana

Batang liana berkayu dan berukuran besar, memperlihatkan

perbedaan struktur eksternal dan internalnya. Pada struktur eksternal, batang liana cenderung berbentuk spiral membelit atau seperti kabel, kadang bersayap atau seperti rantai dan tebal. Pada struktur internal, batang liana mempunyai bentuk yang istimewa karena ada penyimpangan pada cara pertumbuhan batangnya. Keanehan ini merupakan karakteristik family atau genus liana dan sangat berguna untuk keperluan identifikasi. Tipe struktur batang liana tidak begitu berhubungan dengan cara memanjatnya tapi lebih pada perpanjangan batangnya. Akar liana tidak mempunyai karakteristik yang spesipik, tetapi mempunyai fungsi istimewa terutama liana yang termasuk family Araceae dan berperan sebagai penyokong tumbuh dan memberi nutrisi pada pohon yang ditumpangi.

Beberapa family liana menghasilkan bunga dan buah. Liana juga berperan melindungi tumbuhan inang dari gangguan binatang. Dengan ukurannya yang besar, liana mampu melindungi pohon hutan dari berbagai pemakan tanaman (Sumardi dan Widyastuti, 2007).

4. Sifat Liana

Liana memiliki tipe interaksi komensalisme. Komensalisme merupakan hubungan diantara dua organisme, yang satu untung sedangkan organisme yang lainnya tidak berakibat apa-apa. Mereka menggunakan tumbuhan lain sebagai penopang, tetapi tidak merugikan tumbuhan penopang kecuali kemungkinan yang terjadi hanya penaanung (Indriyanto, 2006).

Liana merupakan tumbuhan yang berakar pada tanah tetapi batangnya membutuhkan penopang dari tumbuhan lain agar dapat menjulang dan daunnya memperoleh cahaya matahari maksimum. Keberadaan liana di hutan merupakan karakteristik dari hutan-hutan tropis basah. Tumbuhan liana beraneka ragam dan dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Perambat (leaners) yaitu tumbuhan yang tidak mempunyai perlengkapan khusus untuk berpegangan pada tumbuhan penopang.
2. Liana berduri (thorn lianas) yaitu tumbuhan yang mempunyai duri atau penusuk pada batangnya, meskipun duri tersebut tidak

secara spesipik dihasilkan dengan maksud membantu liana untuk menjangkau pada tumbuhan penompang.

3. Pembelit (twiners) yaitu tumbuhan yang umumnya berupa herba yang seluruh batangnya membelit mengelilingi batang tumbuhan penompang.
4. Liana bersulur (tendrils) yaitu tumbuhan yang mempunyai organ spesial berupa sulur-sulur yang dihasilkan secara khusus untuk membantu liana memanjat pada tumbuhan penompang.

Berdasarkan atas posisinya dalam kanopi atau tajuk hutan, maka liana dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu golongan heliophytes dan sciophytes. Liana heliophytes daun-daunnya menyebar di atas kanopi pohon-pohon atau semak yang menompangnya, sedangkan liana sciophytes daun-daunnya tidak pernah mencapai permukaan kanopi pohon atau semak yang menompangnya, apalagi kebagian atas kanopi.

C. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey.

Pengambilan data vegetasi menggunakan plot secara sistematis sebanyak 30 plot yang berukuran 10x10 m dengan jarak tiap plot 20 m yang dibagi dalam dua zone daerah yaitu kedua belah sisi sungai. Setiap jenis tumbuhan liana yang ditemukan, diambil foto dan dilakukan pencatatan data lapangan yang meliputi warna, bentuk daun serta ciri khas lainnya. Kemudian sampel diberi label dan dimasukkan ke dalam kantong plastik untuk pembuatan herbarium.

Pengukuran suhu udara dan kelembaban udara menggunakan satu alat yaitu termohigrometer. Digantungkan pada suatu tempat yang akan di ukur lalu diamkan kurang lebih 10 menit baru diamati. Pengukuran pH tanah dan Kelembaban Tanah menggunakan Soiltester . soiltester diatur dulu ke posisi normal, lubangi tanah sedalam kurang lebih 5 cm kemudian tancapkan soiltester biarkan selama 15 menit kemudian catat pH dan kelembaban yang tertera pada alat.

Analisis data digunakan rumus, untuk mengetahui Kepadatan $D_i = \frac{m_i}{A}$, dan untuk Indeks Keragaman

Jenis (H') menggunakan rumus $H' = -\sum(ni/N) \log ni/N$ (Soegiarto, 1994).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

No	Famili	Nama Latin	Nama Indonesia	Jumlah Individu	ni/N log ni/N	Kepadatan Btg/Ha
1	Aracaceae	1. <i>Calamus scipionum</i>	Rotan semambu	5	-0,046	16,67
		2. <i>Calamus caesius</i>	Rotan sego	8	-0,064	26,67
		3. <i>Calamus laevigatus</i>	Rotan tunggal	4	-0,038	13,33
		4. <i>Calamus manan</i>	Rotan manau	6	-0,052	20,00
		5. <i>Daemonorops longipes</i>	Rotan duduk	11	-0,079	36,67
		6. <i>Daemonorops draco</i>	Rotan jernang	5	-0,046	16,67
		7. <i>Daemonorops angustifolia</i>	Rotan getah	7	-0,058	23,33
2	Caesalpinaceae	8. <i>Bauhinia acuminata</i>	Daun kupu	9	-0,069	30,00
3	Dilleniaceae	9. <i>Tetracera scandens</i>	Sepat kijang	14	-0,091	46,67
4	Dioscoreaceae	10. <i>Dioscorea hispida</i>	Gadung	13	-0,087	43,33
5	Leguminosae	11. <i>Spatholobus ferrugineus</i>	Carikan	8	-0,064	26,67
6	Menispermaceae	12. <i>Tinospora crispa</i>	Brotowali	10	-0,074	33,33
		13. <i>Pericampylus glaucus</i>	Akar telur	8	-0,064	26,67
7	Mimosaceae	14. <i>Acacia pluricapitata</i>	Acasia	6	-0,052	20,00
8	Papilionaceae	15. <i>Derris elliptica</i>	Tuba	9	-0,069	30,00
		16. <i>Mucuna diabolica</i>	Tok	7	-0,058	23,33
9	Piperaceae	17. <i>Piper sp</i>	Sirih	5	-0,046	16,67
		18. <i>Piper caducibracteum</i>	Sirih hutan	9	-0,069	30,00
10	Rubiaceae	19. <i>Uncaria cordata</i>	Kait	11	-0,079	36,67
11	Vitaceae	20. <i>Cissus verticillata</i>	Putri anggur	6	-0,052	20,00
	Jumlah			161		536,68
	H				1,257	

2. Pembahasan

a. Keragaman jenis Liana

Keragaman tumbuhan liana yang terdapat di Daerah Aliran Sungai Randi Desa Tanjung Agung Kecamatan Karang Jaya Kabupaten

Musi Rawas Utara pada areal 0,3 Ha ditemukan 161 Individu, terdiri dari 20 spesies yang termasuk ke dalam 11 famili, 7 Spesies Araceae, 1 spesies Caesalpinaceae, 1 spesies Dilleniaceae, 1 spesies

Dioscoreaceae, 1 spesies
Leguminosae, 2 spesies
Menispermaceae, 1 spesies
Mimosaceae, 2 spesies
Papilionaceae, 2 spesies
Piperaceae, 1 spesies
Rubiaceae, 1 spesies
Vitaceae.

Dari 20 jenis tumbuhan yang ditemukan, paling banyak adalah jenis rotan. Ada juga jenis liana yang telah memiliki ukuran batang yang sangat besar. Hampir semua jenis liana yang ditemukan semuanya memiliki kandungan air yang banyak saat batangnya dipotong, tetapi ada yang bisa diminum dan ada yang tidak bisa diminum berdasarkan keterangan penduduk sekitar.

Dalam Sumardi dan Widyastuti dari penelitian Jacob (1987) diketahui bahwa di daerah hutan Sabah (Borneo) yang luasnya 78.500 Km² terdapat 150 famili yang terdiri dari 13 spp Asclepiadaceae, 12 spp Menispermaceae, 10 spp Rubiaceae, 9 spp Apocynaceae, 9 spp Leguminosae dan 8 spp Annonaceae.

b. Indeks Keragaman Jenis

Untuk mengetahui tingkat keragaman jenis dapat diketahui dengan menghitung indeks keragaman jenis (H'). Dari penelitian diperoleh hasil analisis yaitu 1,257.

Berdasarkan kriteria, nilai ini termasuk kategori sedang yakni (1,0 -1,5). Sebagaimana dinyatakan oleh Shanon-wiener. Menurut Fachrul dalam Metode Sampling Bioekologi adalah jika $H' > 3$ adalah tinggi, jika $1 \leq H' \leq 3$ adalah sedang, dan jika $H' < 1$ adalah rendah.

Hasil penelitian yang diperoleh dengan nilai keragaman jenis H' 1,257 termasuk golongan sedang, diduga karena pengaruh banyak faktor, mungkin karena suhu lingkungan daerah ini tergolong tinggi walaupun kelembabannya tinggi. Walaupun dilihat dari kondisi lingkungan yang dianggap sudah memadai karena sesuai dengan pendapat Sumardi dan Widyastuti (2007) yang menyatakan bahwa liana mampu tumbuh dengan baik pada tegakan yang tajukkannya tidak terlalu rapat dan tidak terlalu terbuka. Untuk daerah Aliran Sungai, ini sudah dianggap sesuai.

c. Kepadatan

Hasil penelitian diperoleh Kepadatan Tumbuhan Liana yang jumlah individunya tertinggi adalah *Tetracera scandens* dengan jumlah kepadatan 46,67 batang/hektar, hal ini dimungkinkan karena kesesuaian

faktor ekologi terhadap tumbuhan ini. Tumbuhan ini dijumpai dari yang berukuran kecil sampai berukuran sebesar lengan orang dewasa. Tumbuhan ini memang banyak tumbuh di daerah pinggir sungai karena tumbuhannya banyak mengandung air. sedangkan yang memiliki jumlah kepadatan terendah adalah *Calamus laevigatus* dengan jumlah kepadatan 13,33 batang/hektar. mungkin dikarenakan tumbuhan ini tumbuh tunggal dan banyak diambil oleh masyarakat karena nilai ekonominya. Jumlah kepadatan untuk tumbuhan liana didapat 536,68 batang/ hektar. Ini berarti di DAS Randi hutannya belum terlalu banyak campur tangan manusia sehingga keberadaan liana masih cukup banyak ditemui.

Hasil pengukuran faktor ekologi yang terdapat pada Daerah Aliran Sungai Randi Desa Tanjung Agung Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara memiliki suhu udara yang berkisar antara 25 – 31

°C, kelembaban udara berkisar antara 78-98 %, pH tanah berkisar antara 6,2 – 7,0 dan kelembaban tanah berkisar 0,35 %.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa : Keragaman jenis liana yang terdapat di Daerah Aliran Sungai Randi Desa Tanjung Agung Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas ditemukan 161 jumlah individu yang termasuk dalam 11 famili dan 20 spesies. Indeks Keragaman Jenis untuk tumbuhan Liana di dapat nilai 1,257. Berdasarkan kriteria Keragaman termasuk sedang yakni (1,0 -1,5). Kepadatan Tumbuhan Liana didapat jumlah tertinggi adalah *Tetracera scandens* dengan jumlah kepadatan 46,67 batang/hektar sedangkan jumlah kepadatan terendah adalah *Calamus laevigatus* dengan jumlah kepadatan 13,33 batang/hektar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. 2005. Jenis-Jenis Famili Cucurbitaceae (Labu-Labuan) Yang Terdapat di Desa Tunas Harapan Curup Kabupaten Rejang Lebong. Skripsi UMB. Bengkulu.
- Arief, A. 1994. Hutan Hakikat Dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Ewusie, Y. 1990. Ekologi Tropika. ITB. Bandung.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Indriyanto. 2008. Pengantar Budi Daya Hutan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Januminro, CFM. 2000. Rotan Indonesia. Kanisius. Yogyakarta.
- Karudin. 2010. Keanekaragaman Jenis Rotan yang Terdapat di Hutan Lindung (Bukit Lilin) Desa Tanjung Agung Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas. Skripsi. UMB. Bengkulu.
- Muslimin. 2006. Jenis-Jenis Famili Piperraceae (Sirih-Sirihan) Yang Terdapat di Kecamatan Semidang Alas Kabupaten Seluma. Skripsi. UMB. Bengkulu.
- Safii, L. 2007. Tumbuhan Menjalar Disekitar Kita. Geger Sunten. Bandung.
- Soegianto, A. 1994. Ekologi Kuantitatif. Usaha Nasional. Surabaya.
- Stenis, V. 1992. Flora Untuk Sekolah Di Indonesia. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Sumardi dan Widyastuti. 2007. Dasar-Dasar Perlindungan Hutan. UGM Press. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 2005. Taksonomi Umum. Gadjah Universiti Press. Yogyakarta.
- Yatim, W. 2003. Kamus Biologi. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.