

I. TINJAUAN PUSTAKA

A. Vegetasi

Vegetasi adalah kumpulan dari tumbuh-tumbuhan yang hidup bersama-sama pada suatu tempat, biasanya terdiri dari beberapa jenis berbeda. Kumpulan dari berbagai jenis tumbuhan yang masing-masing tergabung dalam populasi yang hidup dalam suatu habitat dan berinteraksi antara satu dengan yang lain yang dinamakan komunitas (Gem, 1996).

Struktur vegetasi menurut Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974) adalah suatu pengorganisasian ruang dari individu-individu yang menyusun suatu tegakan. Dalam hal ini, elemen struktur yang utama adalah *growth form*, stratifikasi dan penutupan tajuk (*coverage*). Dalam pengertian yang luas, struktur vegetasi mencakup tentang pola-pola penyebaran, banyaknya jenis, dan diversitas jenis. Menurut Odum (1993), struktur alamiah tergantung pada cara dimana tumbuhan tersebar atau terpencair di dalamnya.

B. Tumbuhan Obat

Tumbuhan obat (*Fitofarmaka*) adalah obat alamiah yang bahan bakunya berupa simplisia yang telah mengalami standarisasi, memenuhi persyaratan buku resmi, telah dilakukan penelitian ilmiah atas bahan baku sampai sediaan

galeniknya, serta kegunaan dan khasiatnya jelas sebagaimana kaidah kedokteran modern. *Fitofarmaka* berasal dari tanaman dan khasiatnya telah terbukti secara ilmiah. Keberadaan *fitofarmaka* sebagai obat telah dapat diterima oleh kalangan praktisi kesehatan (Kementerian Kesehatan, 2000).

C. Jenis dan Manfaat Tumbuhan Obat

Hutan tropika Indonesia tumbuh sekitar 30.000 spesies tumbuhan berbunga dan diperkirakan sekitar 3.689 spesies di antaranya merupakan tumbuhan obat. Dari sejumlah tanaman obat tersebut menurut Ditjen POM, baru sebanyak 283 spesies tumbuhan obat yang sudah digunakan dalam industri obat tradisional (Djauhariya dan Hernani, 2004).

Tumbuhan yang banyak digunakan sebagai tanaman obat adalah tumbuhan yang termasuk dalam divisi *tracheophyta* (tumbuhan berpembuluh). Bagian-bagian tanaman yang bisa dipergunakan sebagai obat adakalanya hanya terbatas pada daun, akar, kulit batang, bunga, dan biji (Kartasapoetra, 1996). Contoh berbagai jenis tumbuhan obat hutan yang berada di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Contoh berbagai jenis tumbuhan obat hutan di Indonesia

No	Nama ilmiah	Nama lokal	Bagian yang digunakan	Kegunaan
1.	<i>Strobilanthes</i> sp	Umpu iya	Daun	Penutup luka dengan urat terputus
2.	<i>Crinum asiaticum</i>	Kapupu	Daun	Perawatan paska persalinan
3.	<i>Lannea coromandelica</i>	Kayu jawa	Daun	Penutup luka, Perawatan paska persalinan, luka dalam

4.	<i>Alstonia scholaris</i>	Kompanga/ pulai	Kulit kayu	Obat malaria, penurun panas
5.	<i>Ageratum conyzoides</i>	Ewo bonto/ Babadotan	Daun	Penutup luka
6.	<i>Acorus calamus</i>	Daria	Rimpang	Penurun panas
7.	<i>Areca catechu</i>	Wua	Buah muda	Obat diabetes
8.	<i>Blumea balsamifera</i>	Ombu/ sembung	Daun	Obat penyakit dalam, sakit kepala,
9.	<i>Ceiba pentandra</i>	Kawu-kawu	Daun	Penurun panas
10.	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	Akar, daun tua	Obat malaria, penurun panas, penyakit dalam
No	Nama ilmiah	Nama lokal	Bagian yang digunakan	Kegunaan
11.	<i>Callophyllum inophyllum</i>	Dongkala	Getah daun	Obat tetes mata (kena debu)
12.	<i>Terminalia catappa</i>	Tolike ketapang	Akar	Penawar keracunan makanan
13.	<i>Euphorbia hirta</i>	Siku-siku	mata Getah	Obat tetes mata (bintik putih)
14.	<i>Jatropha curcas</i>	Tanga-tanga	Getah	Obat sakit gigi, obat sakit telinga, obat sakit cacar, obat panas dalam
15.	<i>Jatropha multifida</i>	Dium	Getah	Penutup luka
16.	<i>Selaginella willdenowii</i>	Rane	daun	Perawatan paska melahirkan, penutup luka, penyembuh penyakit kulit (kurap)
17.	<i>Polygala glomerata</i>	Lentah hayam/ Lidah ayam	Akar dan daun	Obat gosok, penyakit kelamin, meringankan sakit tenggorakan, sariawan, menyembuhkan diarea, meringankan asma, batuk, dan juga brochitis yang menahun
18.	<i>Lunasia amara</i>	Keu wia	Kulit batang bagian dalam	Obat tetes mata (merah dan gatal)
19.	<i>Curcuma xanthorrhiza</i>	Temulawak	Rimpang	Obat batuk
20.	<i>Zingiber purpureum</i>	Bangule	Rimpang	Obat kudis

Sumber : Rahayu *dkk.*, 2006

D. Repong Damar

Kebun Damar atau masyarakat Lampung Krui menyebutnya Repong Damar adalah suatu sistem pengelolaan tanaman perkebunan yang ekosistemnya merupakan hamparan tanaman yang membentuk suatu lahan hutan yang dibudidayakan dan dikelola oleh masyarakat (Mulyani, 2008).

Dari hasil pencacahan pada repong di Kecamatan Pesisir Tengah dan Pesisir Selatan, diketahui terdapat 26 jenis pohon kayu, 33 jenis pohon buah-buahan dan 5 jenis tumbuhan bermanfaat lainnya. Dari 28 jenis pohon kayu (termasuk damar), ternyata sebaran jenis sebanyak 16 jenis yang terdapat di Kecamatan Pesisir Tengah, yaitu Bayur, Sungkai, Kandis, Pulai, Talas, Laban, Lahu, Waru, Suren, Haneban, Ketapang, Salam, Kayu Manis, Rengas, Jati, Cempaka. Untuk jenis pohon buah-buahan terdapat 29 jenis, terdiri dari Duku, Durian, Petai, Menteng, Cempedak (lima jenis utama buah-buahan), Jengkol, Melinjo, Manggis, Cengkeh, Pinang, Kopi, Mangga, Kupa, Jambu, Coklat, Nangka, Rambutan, Jambu Bol, Sirsak, Pinang, Aren, Kemang, Belimbing Wuluh, Jaling/Kapau, Jeruk, Randu, Limus, Serengku dan Kemiri. Lima jenis tumbuhan bermanfaat lainnya adalah Bambu, Lada, Rotan, Cabe dan Katuk (Dinas Kehutanan dan PSDA Lampung Barat, 2005).

E. Bentuk Hidup Tumbuhan

Bentuk hidup tumbuhan dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu (Indriyanto, 2005) :

1. Pohon adalah kelompok tumbuhan berkayu, berukuran besar dengan tinggi tumbuhan lebih dari 5 m,
2. perdu dan semak adalah tumbuhan berkayu, berukuran kecil dengan tinggi tumbuhan kurang dari 5 m,
3. Herba adalah tumbuhan berkayu yang berdaur hidup pendek,
4. Liana adalah tumbuhan berkayu yang tumbuhnya merambat atau menjalar,
5. Epifit adalah tumbuhan berkayu yang hidupnya menempel atau melekat pada tumbuhan.

Dalam komunitas tumbuhan, pohon dapat dikelompokkan menurut tingkat (fase) pertumbuhan sebagai berikut (Indriyanto, 1998 ; 2005) :

1. Semai yaitu pohon yang tingginya kurang atau sama dengan 1,5 m
2. Pancang yaitu pohon yang tingginya lebih dari 1,5 m dengan diameter batang kurang dari 10 cm,
3. Tiang yaitu pohon dengan diameter batang 10-19 cm,
4. Pohon yaitu pohon dengan diameter batang 20 cm atau lebih.

F. Parameter Kuantitatif dan Deskripsi Vegetasi

Untuk kepentingan deskripsi vegetasi ada beberapa parameter kuantitatif vegetasi yang sangat penting yang umum diukur dari suatu tipe komunitas yaitu (Indriyanto, 2005) :

- a. Kerapatan (density) adalah jumlah individu suatu jenis tumbuhan dalam suatu luasan tertentu.

- b. Frekuensi adalah jumlah petak contoh dimana ditemukannya jenis tersebut dari sejumlah petak contoh yang dibuat.
- c. Dominansi merupakan bagian dari parameter yang digunakan untuk menunjukkan spesies tumbuhan yang dominan dalam suatu komunitas.
- d. Indeks Nilai Penting (INP) adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan.
- e. Penyebaran adalah parameter kualitatif yang menggambarkan keberadaan spesies organisme pada ruang secara horizontal.

G. Distribusi (penyebaran) intern

Individu-individu yang ada di dalam populasi mengalami penyebaran di dalam habitatnya mengikuti salah satu di antara tiga pola penyebaran yang disebut pola distribusi intern. Menurut Odum (1993), tiga pola distribusi intern yang dimaksudkan antara lain :

1. Distribusi acak (*random*)

Distribusi acak terjadi apabila kondisi lingkungan seragam, tidak ada kompetisi yang kuat antarindividu anggota populasi dan masing-masing individu tidak memiliki kecenderungan untuk memisahkan.

2. Distribusi seragam (*uniform*)

Distribusi seragam terjadi apabila kondisi lingkungan cukup seragam di seluruh area dan kompetisi antarindividu anggota populasi (Odum, 1993).

3. Distribusi bergerombol (*clumped*)

Distribusi bergerombol pada suatu populasi merupakan distribusi yang umum terjadi di alam, baik bagi tumbuhan maupun bagi binatang (Heddy *dkk.*,1986).

H. Analisis komunitas tumbuhan

Analisis komunitas tumbuhan merupakan suatu cara mempelajari susunan atau komposisi jenis dan bentuk atau struktur vegetasi. Analisis komunitas dilakukan untuk mengetahui komposisi spesies dan struktur komunitas pada suatu wilayah yang dipelajari (Indriyanto, 2005). Struktur komunitas tumbuhan memiliki sifat kualitatif dan kuantitatif (Gopal dan Bhardwaj, 1979). Dengan demikian, dalam deskripsi struktur komunitas tumbuhan dapat dilakukan secara kualitatif dengan parameter kualitatif atau secara kuantitatif dengan parameter kuantitatif. Parameter kualitatif dalam analisis komunitas tumbuhan antara lain: fisiognomi, fenologi, stratifikasi, kelimpahan, penyebaran, daya hidup, bentuk pertumbuhan dan periodisitas (Gopal dan Bhardwaj, 1979).

Menurut Gopal dan Bhardwaj (1979), untuk kepentingan deskripsi suatu komunitas tumbuhan diperlukan minimal tiga parameter kuantitatif antara lain : densitas, frekuensi dan dominansi.

1. Densitas

Adalah jumlah individu per unit luas atau per unit volume. Dengan karta lain, densitas merupakan jumlah individu organisme per satuan ruang dan sering digunakan istilah kerapatan diberi notasi K (Indriyanto, 2005)..

$$K = \frac{\text{jumlah individu}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

Densitas spesies ke- i dapat dihitung sebagai K-i, dan densitas relatif spesies ke-i terhadap kerapatan total dapat dihitung sebagai KR-i.

$$K = \frac{\text{jumlah individu untuk spesies ke-i}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$KR-i = \frac{\text{kerapatan spesies ke i}}{\text{kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

2. Frekuensi

Frekuensi digunakan untuk menyatakan proporsi antara jumlah sampel yang berisi suatu jenis tertentu terhadap jumlah total sampel. Frekuensi tumbuhan adalah jumlah petak contoh tempat ditemukannya suatu spesies dari sejumlah petak contoh yang dibuat. Frekuensi merupakan besarnya intensitas diketemukannya suatu spesies organisme dalam pengamatan keberadaan organisme pada komunitas atau ekosistem (Indriyanto, 2005). Untuk kepentingan analisis komunitas tumbuhan, frekuensi spesies (F), frekuensi spesies ke-i (F-i) dan frekuensi relatif spesies ke-i (FR-i) dapat dihitung dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Jumlah petak contoh ditemukannya suatu spesies}}{\text{jumlah seluruh petak contoh}}$$

$$F-i = \frac{\text{Jumlah petak contoh ditemukannya suatu spesies ke-i}}{\text{jumlah seluruh petak contoh}}$$

$$FR-i = \frac{\text{Frekuensi suatu spesies ke-i}}{\text{frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%$$

3. Luas Penutupan

Luas penutupan adalah proporsi antara luas tempat yang ditutupi oleh spesies tumbuhan dengan luas total habitat.

Luas penutupan dapat dinyatakan dengan menggunakan luas penutupan tajuk ataupun luas bidang dasar (luas basal area). Dapat dikatakan dengan

istilah dominansi karena parameter ini digunakan untuk menunjukkan spesies tumbuhan yang dominan dalam suatu komunitas. Untuk kepentingan analisis komunitas tumbuhan, luas penutupan/dominansi spesies (D), dominansi spesies ke-i (D-i) dan dominansi relatif spesies ke-i (DR-i) dapat dihitung dengan rumus :

1. Jika berdasarkan luas penutupan tajuk, maka :

$$C = \frac{\text{luas penutupan tajuk}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$C-i = \frac{\text{total luas penutupan tajuk spesies ke-i}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

2. Jika berdasarkan luas basal area atau luas bidang dasar, maka :

$$D = \frac{\text{luas basal area}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$D-i = \frac{\text{total luas basal area spesies ke-i}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$DR-i = \frac{\text{penutupan spesies ke-i}}{\text{penutupan seluruh spesies}} \times 100\%$$

4. Indeks Nilai Penting

Parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan (Soegiarto, 1994). Indeks nilai penting dapat dituliskan dengan rumus sebagai berikut : $INP=KR+FR+CR$

$$INP-i= KR-i+FR-i+CR-i$$

I. Metode Pengambilan Contoh Analisis Komunitas Tumbuhan

Pengambilan contoh untuk analisis komunitas tumbuhan dapat dilakukan dengan menggunakan metode petak (plot), metode jalur, ataupun metode

kuadran (Soegianto, 1994). Salah satu metode yang paling umum digunakan adalah metode petak. Metode ini dapat menggunakan metode petak tunggal atau petak ganda.

Metode petak tunggal, hanya dibuat satu petak contoh dengan ukuran tertentu yang mewakili suatu tegakan hutan atau suatu komunitas tumbuhan. Ukuran minimum petak contoh itu, ditetapkan menggunakan kurva spesies area. Luas minimum petak contoh itu ditetapkan dengan dasar bahwa penambahan luas petak tidak menyebabkan kenaikan jumlah spesies lebih dari 5% (Soegianto, 1994).

Metode petak ganda, pengambilan contoh vegetasinya dilakukan dengan menggunakan banyak petak contoh yang letaknya tersebar merata pada areal yang dipelajari, dan peletakan petak contoh sebaiknya secara sistematis.

Ukuran tiap petak contoh disesuaikan dengan tingkat pertumbuhan dan bentuk tumbuhannya. Menurut Kusmana (1997), ukuran petak contoh untuk pohon dewasa adalah 20m x 20m, fase tiang 10m x 10m, fase pancang adalah 5m x 5m, dan untuk fase semai, liana, serta semua jenis tumbuhan bawah menggunakan petak contoh berukuran 1m x 1m atau 2m x 2m. Pada metode petak ganda semua parameter kuantitatif dapat dihitung menggunakan rumus-rumus seperti yang telah diuraikan sebelumnya.

Metode petak ganda dapat dikombinasikan dengan metode jalur, menjadi metode garis berpetak. Metode garis berpetak digunakan dengan cara melompati satu atau lebih petak-petak dalam jalur, sehingga sepanjang garis rintis terdapat petak-petak pada jarak tertentu yang sama.