

**STRUKTUR DAN KOMPOSISI POHON
DI KAWASAN WISATA NGALAU INDAH
KOTA PAYAKUMBUH**

TESIS

Oleh :

**SRI BUDIARTI
06 208 079**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

2009

STRUKTUR DAN KOMPOSISI POHON DI KAWASAN WISATA NGALAU INDAH KOTA PAYAKUMBUH

Oleh : Sri Budiarti

(Di bawah bimbingan Syahbuddin dan Chairul)

RINGKASAN

Penelitian tentang Struktur dan Komposisi Pohon di Kawasan Wisata Ngalau Indah Kota Payakumbuh telah dilaksanakan pada akhir bulan Desember 2008 sampai awal bulan Januari 2009 yang bertujuan untuk mengetahui komposisi, kerapatan, frekuensi, dominansi dan nilai penting dari jenis-jenis pohon yang terdapat di hutan kawasan wisata tersebut. Hutan ini merupakan hutan bukit kapur dengan kondisi topografi yang curam dan berbatu, tingkat kemiringan mencapai 90° serta terletak pada ketinggian 520 – 640 m di atas permukaan laut. Ancaman ekologis di hutan ini adalah perluasan wilayah wisata dan gangguan dari penduduk setempat.

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif menggunakan metode kuadrat dengan pembagian plot secara bertingkat, dengan membagi daerah menjadi daerah bawah, daerah tengah dan daerah atas. Pada masing-masing daerah dibuat jalur/transek dan pada tiap jalur diletakkan plot berukuran 10 x 10 m secara sistematis dengan jarak masing-masing plot 10 meter. Pada daerah bawah diletakkan sebanyak 6 plot, pada daerah tengah 4 plot dan daerah atas 2 plot.

Hasil pencatatan kondisi fisik (abiotik) selama penelitian adalah suhu udara 25°C sampai $27,5^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara antara 85% sampai 90% dan pH tanah berkisar antara 5 sampai 6. Hasil penelitian menunjukkan komposisi pohon terdiri dari 210 individu, 33 jenis yang tergabung kedalam 16 famili. Jumlah individu terbanyak adalah *Palaquium* sp. 47 individu diikuti oleh *Melia exelsa* Jack 31 individu dan *Macaranga gigantea* Muell.Arg 23 individu. Jenis jenis pohon yang

memiliki kerapatan relatif tertinggi adalah *Palaquium* sp (22,38 %), *Melia exelsa* Jack (14,76%) dan *Macaranga gigantea* Muell.Arg (10,95%). Dominansi relatif tertinggi yaitu *Arenga pinnata* Merr (19,00%), *Melia exelsa* Jack (13,89%) dan *Macaranga gigantea* Muell.Arg (13,11%). Sedangkan frekuensi relatif tertinggi adalah *Melia exelsa* Jack (11,77%), *Eusideroxylon zwageri* T&B (9,41%) dan *Palaquium* sp (7,06%).

Jenis yang dominan di hutan ini adalah *Melia exelsa* Jack dengan nilai penting sebesar 40,41%, diikuti oleh *Palaquium* sp (39,71%) dan *Macaranga gigantea* Muell.Arg (29,95%). Sedangkan nilai penting terendah ditemukan pada *Artocarpus bornensis* Merr (1,69%). Jenis yang dominan di daerah bawah adalah *Macaranga gigantea* Muell.Arg (51,79%), di daerah tengah *Palaquium* sp (71,69%) dan di daerah atas pada *Palaquium* sp (96,1%). Komunitas pepohonan tergolong rendah keanekaragamannya dengan Indeks diversitas sebesar 1,31.

Dilihat dari ukuran diameter batang dan tinggi pohon, pohon di hutan ini tergolong muda dan sedang bersukses. Pohon dengan diameter 2 – 10 cm paling banyak yaitu sebanyak 165 individu (78,57%). Ukuran tinggi pohon bervariasi dari 2,25 – 25 m dengan rata-rata 7,57 m. Pohon dengan tinggi 5 – 10 m sebanyak 126 individu atau 66% dari total individu.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hutan hujan dataran rendah merupakan ekosistem yang paling beraneka ragam. Keanekaragaman pohon di hutan dataran rendah Sumatera dikenal sangat tinggi. Komunitas tumbuhan yang sangat beraneka ragam tersebut tidak terbentuk begitu saja tetapi melalui suatu proses yang panjang dan dinamis (Anwar, Damanik, Hisyam, Whitten, 1984).

Hutan adalah kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan (UU RI No. 41 Tahun 1999) cit. Indriyanto, 2005. Selanjutnya Daryadi (1980) mengatakan bahwa dilihat dari kepentingan manusia, hutan mempunyai banyak arti yaitu sebagai sumber plasma nutfah, pengatur tata air dan pelindung tanah dari bahaya banjir. Hutan juga merupakan ekosistem penyangga kehidupan banyak makhluk, penghasil kayu serta sumber kekayaan alam lainnya yang merupakan sumber devisa negara.

Di Indonesia, hutan merupakan vegetasi alami utama dan salah satu sumber daya alam yang sangat penting. Hutan tropis Indonesia merupakan yang terluas ketiga di dunia setelah Brazil dan Zaire, dengan luas kurang lebih 142,3 juta hektar atau 74% dari luas daratan (Manik, 2004). Hutan di Indonesia dapat digolongkan menjadi empat yaitu hutan lindung, hutan konservasi, hutan wisata dan hutan produksi. Selanjutnya dikatakan bahwa hutan wisata adalah kawasan hutan yang diperuntukkan secara khusus untuk dibina dan dipelihara guna kepentingan wisata, pengembangan ilmu pengetahuan, dan pendidikan. Formasi suatu hutan sangat ditentukan oleh habitat dan kondisi lingkungannya. Akibat dari perbedaan habitat dan lingkungan suatu daerah dengan daerah lainnya, maka baik tipe vegetasi

ataupun tipe hutannya akan berbeda pula. Perbedaan ini jelas terlihat pada bentuk fisiognominya dan komposisi jenis pohonnya. Dikemukakan oleh Syahbuddin (1985), bahwa komunitas tumbuhan terbentuk secara alamiah. Secara keseluruhan, gabungan antara tumbuh tumbuhan dengan kondisi lingkungan pada tempat tertentu disebut vegetasi. Vegetasi tersebut terus berkembang. Perkembangan dipengaruhi oleh faktor lingkungannya, seperti keadaan tanah, kondisi topografi dan iklim, sehingga bentuk vegetasi itu dicirikan oleh spesies spesies yang membentuknya.

Hutan batu kapur merupakan suatu formasi hutan yang dipengaruhi oleh habitat. Penyebarannya meliputi daerah Karibia (Amerika Latin), di Asia meliputi Papua New Guenea, Indonesia, Sarawak dan Kedah. Di Amerika didapatkan di Kepulauan Solomon dan Jamaica (Whitmore, 1984). Di Sumatera dijumpai sejumlah daerah batu kapur yang membentuk suatu pemandangan yang khas yang disebut "karst" (Anwar dkk, 1984). Selanjutnya dikatakan bahwa daerah karst yang cukup terkenal adalah di sekitar Payakumbuh, Sijunjung dan Lho'nga Aceh.

Kawasan hutan pada batu kapur Ngalau kota Payakumbuh merupakan bagian dari hutan dataran rendah yang terletak pada ketinggian 500 – 650 meter dari permukaan laut. Dijelaskan oleh Anwar dkk (1984) bahwa hutan dataran rendah adalah hutan yang terletak pada ketinggian 0 – 1200 meter dari permukaan laut. Anwar dkk (1984) mengatakan bahwa bentuk karst ada dua macam yaitu karst kokpit dan karst menara. selanjutnya dikatakan bahwa karst di Payakumbuh adalah karst menara yang terdiri dari bukit bukit yang rendah dan terpisah pisah dengan sisi yang terjal. Salah satu dari hutan bukit kapur yang terdapat di kota Payakumbuh ini dikembangkan sebagai obyek wisata yang dikenal dengan nama " Obyek Wisata Ngalau Indah" yang dibuka tahun 1984 dalam acara ABRI Masuk Desa. Hutan yang ada berupa hutan pada sebuah bukit dan berbatu, di lingkungan ini terdapat pula gua yang dikembangkan sebagai obyek wisata.. Kajian tentang hutan biasanya

meliputi struktur vegetasi dan komposisi dari suatu hutan. Struktur vegetasi adalah susunan bentuk tata ruang dari individu yang berada pada kawasan tertentu dengan memperhatikan bentuk tegakan dari tingkatannya serta tipe vegetasi yang berhubungan dengan elemen pokok dari struktur itu sendiri, yaitu pertumbuhan dan stratifikasi. Struktur vegetasi ini berhubungan dengan fisiognomi, biomassa, bentuk hidup, komponen floristik dan bentuk tegakan (Mueller dan Ellenberg, 1974). Penelitian ekologi hutan yang mengarah pada analisis vegetasi titik berat penganalisaan terletak pada komposisi jenis atau spesies. Struktur masyarakat tumbuhan dapat dipelajari dengan sejumlah karakteristik tertentu antara lain frekuensi, kerapatan, dominansi dan nilai penting dari masyarakat tumbuhan tadi (Mueller dan Ellenberg, 1974)

Beberapa ahli yang pernah melakukan penelitian tentang vegetasi pohon pada hutan batu kapur, diantaranya Anderson (1965) di kawasan hutan batu kapur Sarawak, Kelly dkk (1988) di kawasan hutan batu kapur Jamaica dan Whitmore (1975) di Solomon, pulau Waigeo dan hutan batu kapur Malaya. Dari penelitian-penelitian tersebut didapatkan karakteristik tersendiri pada vegetasi baik dilihat dari segi komposisi maupun strukturnya.

Mengingat pentingnya peranan hutan, terutama untuk mempertahankan serta kelestariannya dan masih sedikitnya informasi tentang hutan batu kapur di Sumatera Barat khususnya di Ngalau Indah, apalagi mengingat kawasan ini sedang dikembangkan sebagai obyek wisata, maka dipandang perlu menghimpun informasi tentang keadaan vegetasi hutan di kawasan ini. Selama ini penelitian mengenai ekologi hutan batu kapur masih kurang. Untuk itu maka telah dilakukan penelitian tentang struktur dan komposisi vegetasi hutan batu kapur di kawasan wisata Ngalau Indah Kota Payakumbuh. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data awal pada obyek wisata ini.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

“ Bagaimanakah struktur dan komposisi pohon di hutan kawasan obyek wisata Ngalau Indah Kota Payakumbuh ” ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mengetahui kerapatan, frekuensi, dominansi dan nilai penting dari jenis-jenis pohon yang terdapat di hutan kawasan obyek wisata Ngalau Indah Kota Payakumbuh.
- Mengetahui komposisi jenis pohon yang terdapat di hutan kawasan obyek wisata Ngalau Indah Kota Payakumbuh.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang vegetasi dan karakternya di hutan kawasan obyek wisata Ngalau Indah Kota Payakumbuh. Kemudian diharapkan pula kepada instansi terkait untuk dapat menjadikan informasi ini sebagai langkah awal dalam upaya menjaga kelestarian dari kawasan tersebut.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian mengenai Struktur dan Komposisi Pohon di Kawasan Wisata Ngalau Indah Kota Payakumbuh, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Komposisi jenis pohon di hutan kawasan wisata Ngalau Indah ditemukan sebanyak 33 jenis pohon dengan 210 individu yang tergabung kedalam 18 famili. *Palaquium* sp, *Melia exelsa* Jack dan *Macaranga gigantea* adalah jenis yang utama dengan jumlah individu yang terbanyak.
- Lima jenis pohon dengan Nilai Penting tertinggi adalah *Melia exelsa* Jack (40,41%), diikuti oleh *Palaquium* sp (39,71%), *Macaranga gigantea* (29,95%), *Avicennia pinata* (21,12%), *Eusideroxylon zwageri* (19,15%)
- Komunitas pepohonan tergolong rendah keanekaragamannya dengan Indeks diversitas sebesar 1,13.
- Dilihat dari ukuran diameter batang dan tinggi pohon, pohon di hutan ini tergolong muda. Ukuran tinggi pohon bervariasi dari 2,25 – 25 m, yang paling banyak adalah pohon dengan tinggi 5 – 10 m yaitu 66 % dari semua individu.

Saran

Keanekaragaman pohon di hutan ini rendah, dan hutan ini sudah terganggu, baik oleh aktivitas manusia maupun secara alami. Mengingat hutan ini berada di kawasan wisata, maka diharapkan kepada instansi terkait (Dinas Kehutanan dan Pariwisata) dan seluruh masyarakat di sekitar hutan serta pengunjung agar secara bersama-sama menjaga kelestarian hutan ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon, 1990. Vegetasi Pohon Pada Hutan Batu Kapur Bukit Ngalau Kotamadya Payakumbuh. Thesis Sarjana Biologi, FMIPA UNAND, Padang.
- Anwar, J. S.J. Damanik, N. Hisyam dan A.J. Whitten, 1984. Ekologi Ekosistem Sumatera Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Arsi, 1992. Struktur Dan Komposisi Vegetasi Hutan Batu Kapur Di Bukit Siambek Tanjung Bonai, Lintau, Kabupaten Tanah Datar.
- Asnan, A. 1984. Analisa Vegetasi Pohon di Kawasan Hutan Kebun Raya Setya Mulya Padang. Thesis Sarjana Biologi FMIPA. Padang.
- BPPD Payakumbuh, 2004. Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Kota Payakumbuh CV. Hang Tuah Konsultan. Padang
- Brower, J.E.J.H. Zar and Carl, N.E. 1990. Field and Laboratory Methods For General Ecology. 3d edition. WCB, W.M.C. Brown, Publisher Illionis University.
- Cain, S.A and Castro. 1971. Manual of Vegetation Analysis. Hafner Publishing company, Newyork.
- Chairil, A.I.G. 1987. Analisis Komposisi Hutan Mangrove Muara Sungai Sepaku Kal-Tim. PPPH Bogor.
- Chin, S.C. 1977. The Limestone Hill Flora of Malaya I. The Gardens Bulletin Singapore. Vol. 35. University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Daryadi, L. 1980. Hutanku Takkan Hilang Jika Konservasi Dilaksanakan. Warta Pertanian. Majalah Tenis dan Ilmiah Populer. 15 Thn VII. Departemen Pertanian Jakarta
- Deschairul, 1986. Analisa Komunitas Tumbuhan Pada Daerah Terbuka (gap) Dalam Kawasan Hutan Bukit Gajabuih, Kotamadya Padang. Tesis Sarjana Biologi. Universitas Andalas Padang.
- Haeruman, H. 1980. Hutan Sebagai Lingkungan Hidup. Proyek Inventarisasi dan Evaluasi Kualitas Lingkungan Hidup. Kantor Menteri PPLH Jakarta
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta
- Kartawinata, K. 1976. Penelaahan Dasar-dasar Penyuluhan Pedoman Untuk Menentukan Jenis, Jumlah, Luas, Lokasi serta Ukuran Prioritas Penyelenggaraan Suaka Alam di Darat. Dalam: Kumpulan Kertas Kerja Lokakarya Perlindungan dan Pelestarian Alam. Panitia Program Man and Biosphere Indonesia LIPI. Tugu, Bogor.