

Analisis Status Flora Cagar Alam Pulau Sempu, Kabupaten Malang

Status Analysis of Flora from "Cagar Alam – Pulau Sempu", Malang

Hari Sulistyowati

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember

ABSTRACT

The Natural reserve of Sempu Island is one of protected areas in East Java. There are many endemic flora and fauna of Tropical Rain Forest. However, there is a rumor that the government will use this protected area as a County Jail. Based on this condition, it is important to investigate specifically the flora status of Sempu Island. The result can be used to give a lot of information about the endemic, existence, list of endangered, uniqueness, and also qualification values of the flora of Sempu Island as Biodiversity Species Richness of East Java and Indonesia. The plotting method of $1 \times 1 \text{m}^2$, $5 \times 5 \text{m}^2$, and $10 \times 10 \text{m}^2$ were used to get the sample data of herbs, shrubs, and trees. The plots were placed systematically along transects. The result shows that 54.54% qualification values among the fifty five flora of Sempu Island were unique, 32.73% were very unique, and the rest were enough. Meaning, most of the flora was species that have high endangered and endemicness levels. Based on the IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) procedure conservation, therefore entire flora must be protected and conserved. Furthermore, the reserved island could not be converted as a County Jail.

Keywords : Protected area, flora, endemic, qualification value

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati merupakan istilah yang berkenaan dengan berbagai kehidupan di bumi. Menurut WWF (World Wildlife Fund) (1989) keanekaragaman hayati adalah kekayaan hidup di bumi, jutaan tumbuhan, hewan dan mikroorganisme, genetika yang dikandungnya, dan ekosistem di mana mereka melangsungkan kehidupannya. Setiap tingkatan organisme tersebut penting bagi manusia karena merupakan sumberdaya yang memiliki nilai ekonomis dan ekologis yang cukup tinggi. Ekosistem hutan sebagai contoh keanekaan spesies menghasilkan berbagai macam flora dan fauna yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber pangan, tempat bernaung, obat-obatan dan kebutuhan hidup lainnya (Primack *et al.* 1998). Namun demikian dengan makin bertambahnya jumlah penduduk kebutuhan hidup menjadi meningkat. Hal ini mengakibatkan banyaknya pengambilan sumberdaya hutan baik di berbagai kawasan hutan khususnya oleh kegiatan manusia.

Dampak dari penurunan keanekaragaman hayati ini adalah hilangnya ataupun makin langkanya jenis-jenis flora dan fauna endemik di berbagai kawasan khususnya kawasan lindung. Selain itu aktivitas manusia juga

merusak kemampuan ekosistem alami untuk memulihkan diri dari fragmentasi (Wolf, 1990). Salah satu upaya untuk mengatasi penurunan keanekaragaman hayati ini adalah dengan menyusun model perlindungan flora dan fauna yang didasarkan pada kondisi lingkungan setempat. Namun demikian dalam penyusunan ini perlu dilakukan upaya investigasi tentang status dan keanekaragaman jenis-jenis flora dan fauna di kawasan tersebut.

Beberapa kemerosotan flora dan fauna yang terjadi di beberapa kawasan lindung, bahkan Indonesia sekarang memiliki daftar spesies terancam punah terpanjang di dunia yaitu 126 jenis burung, 63 jenis mamalia, dan 21 jenis reptilia (Kompas 2001a). Salah satu kawasan lindung yang juga mengalami penurunan hayati karena perburuan adalah Pulau Sempu. Banyak terjadi penurunan jumlah kera, kijang, babi hutan dan beberapa jenis burung. Selain itu penebangan juga mengakibatkan gundulnya areal hutan khususnya di sekeliling Telaga Lele; hutan pantai dan ekosistem terumbu karang juga tidak lepas dari aktivitas pengrusakan, hampir 90% terumbu karang di Segara Anakan rusak (Kompas 2001b, Tempo 1999).

Kondisi seperti di atas tidak bisa dibiarkan, untuk itu perlu suatu upaya-upaya perlindungan yang tepat dan terpadu terhadap

keanekaragaman hayati di kawasan lindung khususnya di Cagar Alam (CA) Pulau Sempu yang berlokasi di Kabupaten Malang. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan penyusunan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Jawa Timur yaitu mewujudkan rancang tindak harmonis, selaras dan terintegrasi untuk pengelolaan keanekaragaman hayati di daerah, baik dari aspek kebijaksanaan, aspek pemanfaatan dan aspek pelestariannya (BAPEDAL, 2001). Namun ada satu upaya pemerintah yang bermaksud menjadikan Pulau Sempu sebagai Lembaga Pemasarakatan. Hal ini cukup memprihatinkan karena Pulau Sempu memiliki beragam biodiversitas endemik hutan hujan tropis. Oleh karena itu diperlukan satu penelitian tentang status hayati khususnya flora di area ini. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui status keberadaan, endemisitas, status kepunahan dan pada akhirnya keunikan floranya agar keputusan pemanfaatan Pulau Sempu sebagai Lembaga Pemasarakatan dipertimbangkan lagi secara bijaksana.

METODE

Penentuan lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di tujuh lokasi di kawasan CA Pulau Sempu, Desa Tambakrejo, Kecamatan Sumbermanjing wetan, Kabupaten Malang.

Pengumpulan data (pengamatan vegetasi dan pengambilan sampel)

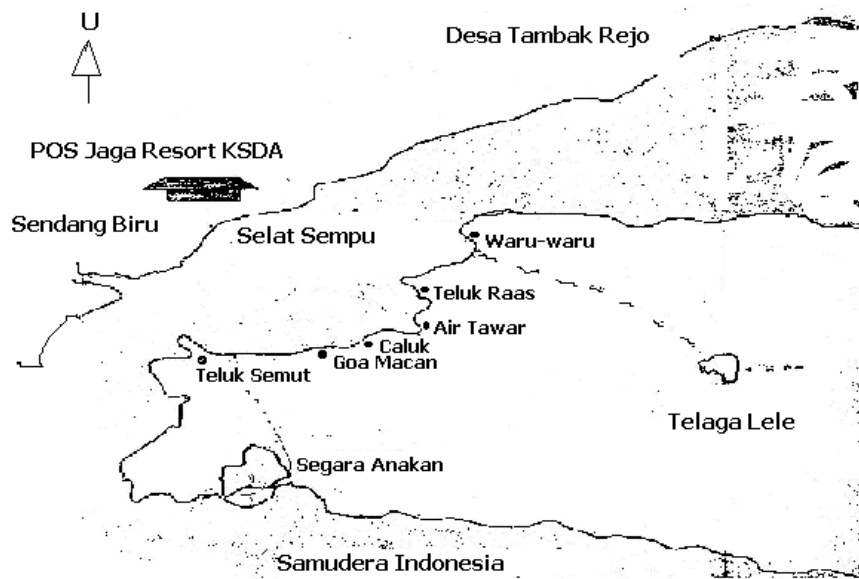
Pengambilan sampel dilakukan di tujuh lokasi/titik yaitu Waru-waru, Raas, Air Tawar, Caluk, Goa Macan, Teluk Semut, dan Segara Anakan (Gambar 1). Data dikumpulkan dengan menggunakan metode plot yang diletakkan secara sistematis pada transek-transek. Pada setiap lokasi/titik ditempatkan lima buah transek yang masing-masing berjarak 50m, sedangkan panjang masing-masing transek adalah 350m. Pada masing-masing transek diletakkan 10 buah plot berukuran 10x10m dengan jarak antar plot adalah 25m.

Di dalam plot-plot tersebut diletakkan masing-masing 2 buah plot berukuran 5x5 m untuk semak, dan 3 buah plot 1x1 m untuk herba. Kemudian dilakukan pengukuran dan pencatatan untuk mendapatkan: nama jenis, persen penutupan jenis (khusus untuk herba dan semak), dan diameter batang (khusus untuk pohon).

Analisis data

a. Identifikasi jenis

Spesimen tumbuhan (herbarium) yang telah diperoleh dari lapangan akan diidentifikasi untuk mengetahui nama jenis tumbuhan tersebut dan herbarium ini akan disimpan di Balitbang Botani - Herbarium Kebun Raya Purwodadi, serta Laboratorium Botani Jurusan Biologi F-MIPA Universitas Jember.



Tanda • adalah titik-titik pengambilan sampel

Gambar 1. Lokasi pengambilan data

b. Bobot eksistensi jenis

Menghitung nilai eksistensi jenis (J) flora berdasarkan nilai penting dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai Penting}_{\text{jenis a}} = \frac{\text{Penutupan relatif}_{\text{jenis a}}}{\text{Kerapatan relatif}_{\text{jenis a}} + \text{Frekuensi relatif}_{\text{jenis a}}}$$

c. Bobot kepunahan jenis

Bobot kepunahan (K) ditentukan berdasarkan ketentuan berikut ini:

nyaris/hampir punah	: bobot 4
berbahaya	: bobot 3
jarang/langka	: bobot 2
umum	: bobot 1

Tingkatan tersebut dapat diratifikasi pada daftar Buku Merah IUCN 2003 atau 2004

d. Bobot endemisitas jenis

Endemik lokal	: bobot 4
Endemik Pulau	: bobot 3
Endemik Indonesia Timur	: bobot 2
Endemik Indonesia	: bobot 1

Bobot endemisitas suatu jenis (E) flora dapat digolongkan berdasarkan jenis endemik di suatu lokasi/daerah/pulau atau skala geografiknya sebagai berikut:

e. Bobot keunikan jenis

Bobot Keunikan jenis diperoleh dari nilai keunikan jenis berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$U = \frac{\text{Bobot J} + \text{Bobot K} + \text{Bobot E}}{3 \times 4} \times 100 \%$$

Nilai U kemudian dikonversikan menjadi bobot keunikan jenis (B) dan kualifikasi jenis (V) yang merupakan hasil revisi rumusan yang diberikan oleh Tim Keunikan Flora dan Fauna Universitas Indonesia (1995) sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil revisi bobot keunikan

U (%)	B	V
76-100	4	Sangat unik
51-75	3	Unik
26-50	2	Cukup Unik
0-25	1	Kurang Unik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagian besar (54,54%) flora yang tumbuh di seluruh ekosistem Pulau Sempu dikategorikan dalam kualifikasi unik, sedangkan 32,73% adalah sangat unik, dan hanya 12,73% termasuk kategori cukup unik (Tabel 1).

Persentase yang besar untuk kategori unik ini menunjukkan bahwa jenis-jenis flora yang tumbuh di sana merupakan flora yang berdasarkan tingkat keberadaan, tingkat kepunahan, dan endemisitasnya rata-rata cukup. Enam jenis di antaranya bahkan tergolong jenis flora yang dilindungi yaitu *Pterospermum diversifolium* Bl. *Lagerstroemia flos-reginae* Retz., *Cynometra* sp., *Ganophyllum falcatum* BL., *Manglietia glauca* BL. dan *Gluta renghas* L. (Noerdjito dan Maryanto, 2001; Suropto, 1998). Salah satu jenis pohon, yaitu *Excoecaria agallocha* L. atau kayu buta walaupun secara umum banyak dijumpai dan merupakan endemik di Pulau Jawa namun jenis ini banyak mengalami penurunan jumlah jika tidak dilindungi (Noerdjito dan Maryanto, 2001; Suropto, 1998). Sebagaimana dijelaskan di atas bahwa ada delapan (8) jenis mangrove ditemukan di Pulau Sempu. Secara keseluruhan 62,5% atau lima jenis mangrove yang ada termasuk dalam kategori sangat unik (Tabel 1). Keunikan ini terjadi karena nilai eksistensi, tingkat kepunahan dan endemisitas yang tinggi. Sebaliknya jenis *Heritiera littoralis* Dryand memiliki tingkat kepunahan yang rendah dan endemisitas yang cukup, namun karena nilai eksistensinya yang cukup besar tersebut maka jenis ini masuk dalam kategori unik.

Pulau Sempu sebagai cagar alam yang dilindungi ekosistemnya masih memiliki kekayaan flora yang cukup tinggi. Bahkan beberapa jenis yang ada dalam tingkat "berbahaya" dan dilindungi juga ditemukan. Hal ini didasarkan pada nilai kualifikasi jenis floranya yang delapan puluh tujuh persen yang termasuk dalam kategori unik dan sangat unik. Kondisi ini menjelaskan bahwa sebagian besar jenis-jenis hayati Pulau Sempu merupakan jenis yang memiliki tingkat kepunahan dan tingkat endemisitas yang cukup tinggi. Hal ini berarti keanekaragaman hayati di CA Pulau Sempu perlu dilestarikan keberadaannya sebagai aset lokal maupun nasional yang patut dibanggakan.

Posisi Pulau Sempu yang strategis di sisi utara menghadap selat Sempu yang mudah dicapai dari Sendang Biru, sedangkan di sisi selatan menghadap Samudera Indonesia memberikan panorama yang indah (Gambar 1.) Keganasan ombak Samudera Indonesia merupakan pertunjukan yang spektakuler dan menjadi tontonan yang menarik bagi

wisatawan. Struktur geologi dan topografi Pulau Sempu dengan sembilan puluh lima persen adalah perbukitan padas juga merupakan aset kekayaan sumberdaya alam yang tidak ternilai, belum lagi ekosistem perairannya yang berupa telaga, sumber air tawar dan segara anakan yang cukup indah dengan biota airnya. Demikian juga halnya dengan kekayaan hayatinya sebagaimana dijelaskan di atas.

Potensi keanekaragaman hayati yang ada di Pulau Sempu merupakan salah satu wacana pengetahuan yang sangat diminati bagi peneliti untuk mengembangkan konsep-konsep konservasi sumberdaya alam bagi kepentingan kawasan lindung. Bagaimanapun juga peneliti adalah mitra bagi pengelola dalam menyumbangkan pikiran dan pengalamannya demi kelestarian cagar alam. Kegiatan-kegiatan yang mengarah pada inventarisasi, identifikasi potensi, dan ekofisiologi ekosistem di Pulau Sempu akan dapat menambah khasanah basisdata khususnya bagi pengelola Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA). Berdasarkan pemantauan setiap tahunnya akan dapat diketahui tentang status keanekaragaman hayati dan potensinya.

Namun demikian kekayaan alam yang tidak ternilai harganya tersebut tidak akan ada artinya jika ancaman-ancaman dari luar seperti perburuan dan pencurian, penebangan liar, dan pengeboman batu karang tetap terjadi. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu model perlindungan keanekaragaman hayati flora-fauna di CA Pulau Sempu khususnya dan Jawa Timur pada umumnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan nilai kualifikasinya keseluruhan jenis-jenis flora yang ditemukan di CA Pulau Sempu sebagian besar dikategorikan dalam

kualifikasi unik hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar jenis flora memiliki tingkat kepunahan dan tingkat endemisitas yang tinggi. Berdasarkan status ini, maka upaya-upaya perlindungan flora endemik di CA Pulau Sempu maka perlu dilakukan melalui penataan kawasan, pengelolalan keanekaragaman flora dan fauna endemik, pemberdayaan masyarakat. Jejaringan antar institusi dan pemanfaat khususnya masyarakat desa penyangga perlu dibangun demi keberhasilan konservasi CA Pulau Sempu

DAFTAR PUSTAKA

- Kompas. 2001a. Indonesia memiliki daftar terpanjang species yang terancam punah. *Senin*, 16 April 2001.
- Kompas. 2001b. Terumbu Karang di Pulau Sempu Kini Tinggal 10 persen banyak Bekas Pengeboman. *Sabtu*, 21 April 2001.
- Noerdjito M & Maryanto I (Ed.). 2001. Jenis-jenis Hayati yang Dilindungi Perundang-undangan Indonesia. Jakarta: Puslit Biologi-LIPI, *The Nature Conservancy*, dan USAID.
- Primack RB, Supriatna J, Indrawan M, & Kramadibrata P. 1998. Biologi Konservasi. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Suripto BA. 1998. *Prinsip-prinsip dan Pengelolaan Sumberdaya Keanekaragaman Hayati di Indonesia*, Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi, Depdikbud.
- Tempo. 1999. 'Cagar Perang' di Daerah Terlarang. No. 20/XXVII/14-22 Feb 1999.
- Tim Studi Keunikan Flora dan Fauna UI. 1995. *Studi Keunikan Flora dan Fauna di Wilayah Eksplorasi Tambang Emas (DU.353/SULUT) di Taman Nasional Bogani nani Wartabone Sulawesi Utara*. Jakarta: Jurusan Biologi FMIPA-UI.
- Wolf EC. 1990. Di Ambang Kepunahan: Melestarikan Keanekaragaman Kehidupan. *Dalam* Kartawita, K. dan Whitten, A.J. (Editor). *Krisis Biologi Hilangnya Keanekaragaman Biologi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia. halaman 1-38.