

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

7e36da5764ea102ed83bf0ff7c5942d3a325accadaf241e3cdd910341f21dc98

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

KERAGAMAN POTENSI TUMBUHAN BERGUNA DI CAGAR ALAM MANDOR, KALIMANTAN BARAT

*(The Diversity of Potential of Useful Plants in Mandor Nature Reserve, West Kalimantan)**

Oleh/By :

Marfu'ah Wardani

Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam

Jl. Gunung Batu No. 5 Po Box 165; Telp. 0251-8633234, 7520067; Fax 0251-8638111 Bogor

*) Diterima : 1 April 2008; Disetujui : 20 Agustus 2008

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain data and scientific information on potential of useful plants in Mandor Nature Reserve, West Kalimantan. The study was conducted in five observation plots distributed in the northern part of the nature reserve. The plots were 1,000 m x 20 m in size established on the area of 10-60 m above sea level. Specimens of the plants sampled were taken for species identification purpose. There were 30 species of useful plants found in the five observation plots including 11 species of edible fruits, four species suitable for handicraft, eight species of medicinal plants, one species of insecticide plants and six species of ornamental plants.

Keywords: Mandor Nature Reserve, useful plants

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh data dan informasi ilmiah tentang potensi tumbuhan berguna di Cagar Alam Mandor, Kalimantan Barat. Pengamatan keberadaan tumbuhan tersebut dilakukan di lima petak pengamatan yang tersebar di bagian utara cagar alam. Petak pengamatan berupa transek empat persegi panjang berukuran 1.000 m x 20 m yang terletak pada ketinggian 10-60 m dpl. Contoh tumbuhan yang diamati dibuat spesimen herbarium untuk identifikasi jenis. Pada lokasi pengamatan ditemukan 30 jenis tumbuhan berguna, 11 jenis di antaranya berpotensi sebagai tumbuhan buah-buahan, empat jenis berpotensi untuk bahan kerajinan, delapan jenis berpotensi untuk bahan ramuan obat, satu jenis sebagai bahan insektisida, dan enam jenis lainnya berpotensi sebagai tanaman hias.

Kata kunci: Cagar Alam Mandor, tumbuhan berguna

I. PENDAHULUAN

Cagar Alam (CA) Mandor merupakan salah satu kawasan suaka alam di Kalimantan Barat ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan (SK) San Het Zelfbestuur Van Het Landschap Pontianak No. 8 tanggal 16 Maret 1936 dan disahkan oleh De Resident Der Westerafdeeling Van Borneo pada tanggal 30 Maret 1936. Selanjutnya ditetapkan fungsi kawasan hutan CA Mandor dengan luas 3.080 m² berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 757/Kpts/Um/10/1982 tanggal 12 Oktober 1982 dan SK Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 259/Kpts-II/2000 tanggal 23 Agustus 2000 (Balai Pemantapan

Kawasan Hutan Wilayah III, 2004). Kondisi topografi umumnya datar dengan tipe ekosistem hutan tropis dataran rendah, hutan gambut, dataran rendah berawa, dan hutan kerangas. Pada tipe-tipe ekosistem tersebut terdapat beranekaragam jenis flora dan fauna.

Keberadaan tiga tipe ekosistem di dalam kawasan sangat mendukung kehidupan beranekaragam jenis tumbuhan dan satwa. Keanekaragaman sumberdaya alam hayati yang cukup tinggi mulai terancam punah keberadaannya pada era reformasi, yaitu terjadinya pembalakan liar dan perambahan kawasan. Setelah tegakan mulai habis, Penambang Emas Tanpa Izin (PETI) yang bekerja menggunakan me-

sin serta zat merkuri juga menambah permasalahan sehingga laju kerusakan lingkungan berlangsung cepat (Haryo dan Wahyu, 2005). Kondisi ini menyebabkan sekitar 1.080 ha dari 3.080 ha atau 35% hutan CA Mandor berubah menjadi padang pasir tandus (Brilliantono, 2005). Apabila kegiatan PETI ini tetap berlanjut, dikhawatirkan hutan bertambah rusak dan keanekaragaman hayati di dalamnya akan punah sebelum diketahui potensinya terutama tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai hasil hutan bukan kayu.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh data dan informasi ilmiah tentang keanekaragaman jenis tumbuhan berguna yang masih ada di dalam kawasan CA Mandor. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam kebijakan peningkatan pengelolaan cagar alam tersebut dan pemanfaatan tumbuhan secara lestari dan dikembangkan di luar cagar alam.

II. METODOLOGI

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian lapangan dilaksanakan pada bulan Januari 2006 di kawasan hutan Cagar Alam (CA) Mandor, Kalimantan Barat. CA Mandor terletak di antara $109^{\circ}19' - 109^{\circ}23'$ Bujur Timur dan $0^{\circ}15' - 0^{\circ}20'$ Lintang Utara, pada ketinggian 10-60 m dpl. Berdasarkan administrasi pemerintahan termasuk dalam wilayah Desa Kasturi, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat. Menurut pembagian wilayah administrasi Kehutanan termasuk dalam Sub Balai Konservasi Sumberdaya Alam (KSDA) Mandor, Balai KSDA Pontianak, Kalimantan Barat (Lampiran 1) (Badan Planologi Kehutanan, 2004).

Arah masuk menuju lokasi penelitian melalui jalan persemaian PT Inhutani II atau melalui pal batas nomor CA₁/B₁. Lokasi penelitian di bagian utara cagar alam atau di kawasan PETI hutan

dataran rendah lahan kering dan lahan bergambut tipis dengan kondisi vegetasi relatif masih cukup bagus dengan topografi landai. Jenis tanah lokasi penelitian menurut Peta Tanah Provinsi Kalimantan Barat skala 1: 1.000.000 terdiri dari Organosol Glei Humus dan Aluvial dengan bahan induk aluvial fisiografi daratan (Lembaga Penelitian Tanah dan Pemupukan, 1964). Berdasarkan klasifikasi iklim Schimdt & Ferguson (1951) termasuk dalam tipe curah hujan A. Data curah hujan bulanan di Kecamatan Mandor pada tahun 2000 tercatat dengan curah hujan 2.520 mm dalam 122 hari, curah hujan terendah terjadi pada bulan Agustus dan tertinggi pada bulan November (Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah III, 2004).

B. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian adalah jenis tumbuhan berguna (yaitu tumbuhan berpotensi sebagai hasil hutan bukan kayu), kompas, altimeter, meteran, *Global Position System* (GPS), kamera, dan alat tulis.

C. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu pengumpulan data sekunder dan data primer. Penelitian didahului dengan pengumpulan data sekunder melalui studi pustaka untuk mendapatkan informasi tentang jenis tumbuhan berguna bukan kayu, kemudian mencari informasi atau data tentang keadaan lokasi penelitian dengan Balai KSDA Pontianak, Sub Balai KSDA Mandor, Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah III Pontianak, dan PT. Inhutani II Mandor.

Pengumpulan data primer dilakukan di lokasi penelitian dengan cara kerja sebagai berikut :

1. Eksplorasi menjelajah ke seluruh lokasi penelitian untuk mendapatkan jenis tumbuhan berguna dengan membuat lima jalur rintis memotong garis

kontur sepanjang 1.000 m, lebar 20 m, dan jarak antara jalur 100 m atau jarak antara jalur disesuaikan dengan keterwakilan komunitas yang diamati. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari tumbuhan bermanfaat bukan kayu seperti tumbuhan yang buahnya dapat dimakan, tumbuhan hias, tumbuhan untuk kerajinan, dan tumbuhan obat. Selanjutnya dilakukan pengamatan keanekaragaman sifat morfologi disertai dengan pengambilan material herbarium sebagai bahan identifikasi di Herbarium Botani Hutan Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam Bogor. Identifikasi jenis anggrek dilakukan di Herbarium Bogoriense, Badan Penelitian dan Pengembangan Botani, LIPI.

2. Untuk mengetahui manfaat jenis tumbuhan hutan melalui wawancara dengan tokoh masyarakat setempat dan pengguna yang berjumlah 20 responden.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Kawasan Hutan

Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa adanya kegiatan PETI di dalam kawasan, mengakibatkan kerusakan hutan cukup parah. Kawasan hutan menjadi kolam-kolam air dengan kedalaman 5-20 m dan hamparan padang pasir serta vegetasi di sekitarnya menjadi kering kemudian mati (Gambar 1). Kegiatan PETI yang sudah berlangsung mulai awal tahun 2000 sulit diatasi. Pihak pemerintah kabupaten, provinsi maupun pemerintah pusat mengaku tidak bisa mengendalikannya (Bisnis Indonesia, 2005). Oleh karena itu diperlukan koordinasi kerjasama antar instansi terkait termasuk instansi pertahanan dan keamanan, untuk mempercepat peraturan, pengawasan, dan mencari solusi bagi kesejahteraan masyarakat sekitar kawasan.

B. Spesies Tumbuhan Potensial

Spesies tumbuhan potensial yang dimaksud adalah potensial dalam hal pemanfaatannya oleh masyarakat setempat.



Gambar (Figure) 1. Padang pasir dalam kawasan hutan (*The desert in the forest area*)

Hasil identifikasi jenis tumbuhan dari lokasi penelitian diperoleh 30 jenis, 26 marga, 22 suku, terdiri dari 17 jenis pohon, dua jenis pohon kecil (diameter < 10 cm, tinggi < 4 m), empat jenis *Palmae* dari kelompok suku *Arecaceae*, dua jenis anggrek dan lima jenis perdu. Keterangan yang lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2.

Sub Balai Konservasi Sumberdaya Alam Kalimantan Barat (1996) menginformasikan, beberapa jenis tumbuhan yang terdapat di dalam kawasan antara lain tengkawang (*Shorea stenoptera* Burck.) meranti (*Shorea* spp.), jelutung (*Dyera costulata* (Miq.) Hook.f.), keladan (*Dryobalanops beccarii* Dyer), keba-ca (*Gluta walicchii* (Hook.f.) Ding Hou), anggrek kuping gajah (*Bulbophyllum grandiflorum* Blume), dan kantong semar (*Nepenthes* spp.). Pada lokasi penelitian hanya ditemukan kantong semar dan anggrek yang berlainan jenis, sedangkan jenis-jenis lain seperti tersebut di atas tidak diketemukan. Hal ini dimungkinkan karena jenis yang tidak diketemukan tumbuh pada habitat dan lokasi berbeda dengan lokasi penelitian atau karena kerusakan habitat sehingga menyebabkan jenis punah. Sebagai contoh jenis yang dapat diketemukan di luar lokasi adalah pohon tengkawang (*S. stenoptera*) merupakan jenis endemik Kalimantan dengan tempat tumbuh pada dataran rendah lahan kering (Whitmore *et al.*, 1989). Jenis ini dikete-

mukan di kawasan hutan wilayah Inhutani II yang berbatasan dengan lokasi penelitian.

Berdasarkan potensi pemanfaatannya, seluruh jenis yang ditemukan dalam penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok yaitu berpotensi sebagai penghasil buah, bahan kerajinan, bahan ramuan obat, dan tumbuhan hias.

1. Potensial Sebagai Penghasil Buah

Spesies tumbuhan berpotensi sebagai penghasil buah yaitu buah dapat dimakan oleh manusia maupun satwa, terkoleksi 11 jenis, 10 marga dan 10 suku. Keterangan yang lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa terdapat satu jenis dengan buah bernilai ekonomi atau komersial karena secara langsung dapat memberikan penghasilan tambahan

bagi masyarakat sekitar kawasan, yaitu asam paya (*Eliodoxa conferta* (Griffith) Burret).

Asam paya termasuk dalam kelompok Palmae, suku Arecaceae tumbuh berumpun di rawa gambut. Masyarakat secara rutin mengambil buah dari hutan untuk dijual dalam bentuk buah segar, biasanya dijual di pasar tradisional dengan harga relatif murah yaitu Rp 1.000,-/10 buah. Buah asam paya mengelompok dalam ketandan, rasanya sepat asam, buah mudah dikenali karena bentuknya menyerupai buah salak dengan ukuran lebih kecil, buah masak berukuran 4-5 cm x 5-7 cm ditandai dengan kulit buah berwarna coklat sedangkan buah muda berkulit kuning kehijauan (Gambar 2).

Buah asam paya dalam bentuk sudah diolah menjadi manisan, dijual di toko-

Tabel (Table) 1. Jenis tumbuhan penghasil buah (*The plant species for edible fruits*)

No. (No.)	Jenis (Species)	Nama daerah (Vernacular name)	Suku (Family)	Potensi pemanfaatan (Potential of uses)
1	<i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth.	Petai hutan	Leguminosae	Buah dikonsumsi
2	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	Cempedak utan	Moraceae	Buah
3	<i>Blumeodendron kurzii</i> (Hook f.) J.J.Smith	Berinang burung	Euphorbiaceae	Buah
4	<i>Calophyllum soulattri</i> Burm.f.	Bintangur daun besar	Guttiferae	Buah
5	<i>Carallia brachiata</i> Merr.	Buah kanis	Rhizophoraceae	Buah
6	<i>Dillenia suffruticosa</i> Mast.	Simpur	Dilleniaceae	Buah
7	<i>Eliodoxa conferta</i> (Griffith) Burret	Asam paya	Arecaceae	Buah komersial
8	<i>Garcinia celebica</i> L.	Ubah jambu	Guttifereae	Buah
9	<i>Lithocarpus sundaicus</i> (Blume) Rehd.	Empening	Fagaceae	Buah
10	<i>Nephelium glabrum</i> Noronh.	Rambutan utan	Sapindaceae	Buah
11	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutan utan	Sapindaceae	Buah



Gambar (Figure) 2. Buah asam paya muda (The unripe fruits of asam paya)



Gambar (Figure) 3. Manisan buah asam paya (*E. conferta*) (The fruit jam of asam paya *E. conferta*)

toko kue Sungaipinyuh, Kabupaten Landak dan Pontianak. Manisan asam paya dijual dengan dua macam penyajian yaitu belum dikemas dan sudah dikemas dengan merek dagang tertentu (Gambar 3). Manisan asam paya belum dikemas dijual dengan harga Rp 10.000,-/bungkus dengan berat tiap bungkus kurang lebih ½ kg, sedangkan dalam kemasan dijual dengan harga Rp 3.000,-/gelas ukuran 240 ml. Keberadaan asam paya di lokasi penelitian sulit diketemukan. Dalam lima jalur rintis hanya diketemukan 13 rumpun. Buah asam paya yang dijual di pasaran diambil dari beberapa lokasi kawasan hutan. Oleh karena itu, untuk menjaga agar asam paya tidak terancam punah perlu dilakukan upaya budidaya sebagai wujud konservasi *ex-situ*.

Delapan jenis tumbuhan hutan berpotensi buah dan berpotensi sebagai penghasil komoditi lain ialah :

a. Petai hutan (*Albizia lebbbeck*), buah dimakan untuk lalap. Jenis ini merupakan pohon introduksi dari India yang tersebar dan tumbuh liar hingga ke Asia Tenggara bahkan sampai Australia Utara. Kegunaannya antara lain: daun untuk pakan ternak dan dapat meningkatkan unsur N dalam tanah, pohon dengan nektar bunga menghasilkan madu yang sangat baik, kayu tergolong keras dan berkualitas tinggi (Mannetje dan Jones, 2008). Oey Djoen Seng (1990) menyebutkan, kayu *A. lebbbeck* memiliki kelas kuat II, kelas awet II, dan rata-rata BJ 0,69. Di Amerika Utara dan Amerika Selatan *A. lebbbeck* ditanam untuk menyuburkan tanah, sebagai pohon peneduh, sumber pakan ternak, bahan obat tradisional, penghasil kayu; dan di India kecuali sebagai penghasil kayu, kulit batang untuk ramuan obat tradisional, digunakan sebagai obat batuk, pengobatan mata, obat influenza, radang gusi, sesak pernafasan, tumor abdominal, di-

gunakan sebagai tonik dan *astringent* (Wikipedia, 2008).

- b. Cempedak utan (*Artocarpus heterophyllus*), lebih dikenal dengan sebutan pohon nangka. Pohon nangka kemungkinan berasal dari India, ditanam dan sudah menyebar atau tumbuh liar di daerah tropis, buah dan biji dapat dimakan, kayu digunakan secara lokal dan akar pohon digunakan untuk ukiran atau bingkai foto (Campbell, 2000). Narendra (2007) menginformasikan bahwa pohon nangka berpotensi sebagai bahan obat tradisional yaitu akar untuk mengobati demam atau malaria, buah nangka yang masih sangat muda sebagai obat diare, daun untuk mengobati bisul, selain itu daun muda dapat digunakan untuk pakan ternak.
- c. Berinang burung (*Blumeodendron kurzii*), sesuai dengan nama lokalnya memiliki buah sebagai makanan burung atau satwa. Potensi dari pohon ini adalah kayu, karena sifat kayunya yang agak keras dengan berat sedang dan tekstur kasar sering digunakan sebagai kayu pertukangan untuk rumah dan daun jendela (Campbell, 2000). Menurut Oey Djoen Seng (1990), kelas awet kayu IV-V, kelas kuat II/III, dan BJ 0,64.
- d. Bintangur daun besar (*Calophyllum soulattri*), buah dimakan satwa. Pemanfaatan selain buah ialah kayu dan bahan obat tradisional. Kayu untuk konstruksi rumah dan tiang kapal atau galangan kapal, getah untuk meracuni ikan, akar untuk mengobati rheumatik, minyak yang dihasilkan dari ekstrak biji sebagai bahan untuk pembuatan sabun dan bahan obat tradisional, demikian juga dengan kulit batang, daun dan getah sebagai bahan obat tradisional (Middleton, 2000).
- e. Buah kanis (*Carallia brachiata*), buah dimakan satwa atau burung. Pemanfaatan kayu sangat cocok untuk mebel,

- papan lantai, dan parket (Campbell, 2000).
- f. Ubah jambu (*Garcinia celebica*), buah sebagai pakan satwa. *G. celebica* berpotensi sebagai penghasil kayu, dengan kelas awet kayu II, kelas kuat II dengan BJ 0,94 (Oey Djoen Seng, 1990).
 - g. Empening (*Lithocarpus sundaicus*), buah sebagai pakan satwa. Kayu dari marga *Lithocarpus* termasuk kayu bernilai komersial (Pendry, 2000). Di negara China dan Malaysia, buah dari marga *Lithocarpus* dijual dalam bentuk permen coklat yang disebut *Hazelnuts* dan produk permen coklat ini lisensi dari Swiss (Gambar 4). Pada bungkus kemasan tidak dicantumkan nama spesies *Lithocarpus* yang dipergunakan.
 - h. Rambutan utan atau pohon rambutan (*Nephelium glabrum* dan *N. lappaceum*), berpotensi sebagai penghasil buah dan kayu untuk pemakaian lokal seperti untuk konstruksi ringan dan kayu bakar (Middleton, 2000). Spesies *N. lappaceum* lebih dikenal sebagai penghasil buah dan banyak ditanam di kawasan Asia Tenggara. Pemanfaatan buah dapat berupa buah segar, buah kalengan atau dalam bentuk selai. Menurut Middleton (2000), akar, kulit batang, daun, dan buah dari *N. lappaceum* berpotensi sebagai bahan obat tradisional, ekstrak biji menghasilkan minyak, biji yang dibakar atau direbus dapat dimakan, dan karena bentuk pohonnya yang menarik sering dimanfaatkan sebagai pohon hias (*ornamental tree*).

Berdasarkan hasil tersebut di atas diketahui bahwa terdapat lima jenis berpotensi komersial sebagai hasil hutan bukan kayu dan kayu yaitu *A. lebbeck*, *A. heterophyllus*, *C. soulattri*, *Lithocarpus* sp.,

N. lappaceum, dan empat spesies berpotensi sebagai penghasil kayu komersial ialah *B. kurzii*, *C. brachiata*, *G. celebica*, *N. glabrum*.



Gambar (Figure) 4. Biji *Lithocarpus* yang dibungkus susu coklat (*The hazelnuts of Lithocarpus covered in the dairy milk chocolate*)

2. Potensial Sebagai Bahan Kerajinan

Jenis berpotensi sebagai bahan kerajinan berjumlah empat jenis rotan dari suku *Arecaceae* (Tabel 2).

Keempat jenis rotan terdiri dari rotan sega (*Calamus caesius*), rotan tali (*Calamus diepenhorstii*), rotan cincin (*Daemanorops didymophylla* dan *Daemanorops elongatus*) memiliki batang yang dimanfaatkan sebagai bahan kerajinan rumah tangga khususnya dibuat anyaman untuk keranjang, bakul, dudukan kursi, atau perabot dapur. Rotan selain untuk bahan kerajinan, marga *Daemanorops* menghasilkan getah jernang untuk bahan pewarna dan bahan obat (Kalima, 1991). Buah

Tabel (Table) 2. Jenis tumbuhan sebagai bahan kerajinan (*The plant species suitable for handicraft*)

No. (No.)	Jenis (Species)	Nama daerah (Vernacular name)	Suku (Family)	Potensi pemanfaatan (Potential of uses)
1	<i>Calamus caesius</i> Blume	Rotan sega	<i>Arecaceae</i>	Anyaman
2	<i>Calamus diepenhorstii</i> Miq.	Rotan tali	<i>Arecaceae</i>	Anyaman

3	<i>Daemanorops didymophylla</i> Becc.	Rotan cincin	Arecaceae	Anyaman
4	<i>Daemanorops elongatus</i> Blume	Rotan cincin	Arecaceae	Anyaman

rotan dengan aril buah tipis, rasanya manis sepat bisa dimakan dan biasanya dimakan satwa. Buah rotan hampir menyerupai buah asam paya atau salak dengan kulit bersisik, akan tetapi berbeda bentuk (bentuk bundar telur) dan ukuran relatif kecil.

Berdasarkan nama lokal terdapat nama "rotan cincin" dengan asumsi ada satu jenis rotan, akan tetapi dari hasil identifikasi menunjukkan bahwa rotan cincin terdiri dari dua jenis (Tabel 2). Dengan demikian nama lokal tidak dapat untuk menentukan nama ilmiah. Moge (2002) mengatakan bahwa nama lokal sangat tidak akurat dan bahkan menyesatkan apabila dilakukan konversi langsung dari nama lokal ke nama botani (spesies) tanpa mengidentifikasi material herbarium yang dimaksud. Identifikasi berlaku untuk semua jenis dalam mendapatkan ketepatan nama botani.

Apabila dilihat dari aspek nilai ekonominya, rotan sega (*C. caesius*) diketahui termasuk rotan bernilai komersial (Dransfield dan Manokaran, 1993). Dalam daftar harga patokan untuk perhitungan provisi sumberdaya hutan (PSDH) kayu dan rotan, harga rotan sega tercantum Rp 500.000,-/ton dan dalam harga patokan ekspor (HPE) tercantum US\$ 0,88/kg (Departemen Perindustrian, 2008). Rotan sega kering di Kalimantan Tengah dijual dengan harga Rp 5.000,-/kg, ekspor bahan baku rotan sebagian besar ditujukan ke Cina, sementara produk rotan umumnya diekspor antara lain ke Amerika Serikat, Eropa, Jepang, Timur Tengah, dan Cina tercatat sebagai produsen mebel nomor satu dunia berbekal bahan baku impor (Siagian, 2003).

Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat empat jenis tumbuhan bukan pohon yang berpotensi sebagai bahan kerajinan, dan satu jenis di antaranya yaitu rotan sega (*C. caesius*) bernilai komersial.

3. Potensial Sebagai Bahan Ramuan Obat

Jenis tumbuhan berpotensi sebagai bahan ramuan obat diperoleh sembilan jenis, sembilan marga, delapan suku, dan satu jenis di antaranya berpotensi sebagai bahan insektisida ialah *Tristaniopsis merguensis* (Tabel 3). Wardani *et al.* (2007) menyebutkan bahwa hasil eksplorasi tumbuhan obat di CA Mandor diperoleh 13 jenis, 12 marga, 12 suku, dan sembilan jenis di antaranya sama dengan jenis pada Tabel 3, ditambah satu jenis yaitu kantung semar (*Nepenthes ampullaria* Jack). Disebutkan pula bahwa rebusan akar dan daun kantung semar bila diminum dapat menyembuhkan sakit perut, air di dalam kantung yang masih tertutup jika diteteskan ke mata dapat menyembuhkan mata merah.

Salah satu jenis dalam Tabel 3 selain berpotensi sebagai bahan ramuan obat, juga berpotensi sebagai penghasil buah yaitu kalimunting (*R. tomentosa*). Di India, buah kalimunting dibuat selai yang sangat digemari dan kayu kalimunting dapat menghitamkan gigi (Heyne, 1987).

Terdapat empat jenis yang berpotensi selain sebagai bahan ramuan obat juga berpotensi sebagai penghasil kayu terdiri dari dua jenis kayu komersial dan dua jenis pemanfaatan lokal, yaitu :

- Pulai (*Alstonia pneumatophora*), kayu termasuk dalam kelompok kayu pulai bernilai komersial (Middleton, 2000), dengan kelas awet V, kelas kuat IV-V, BJ 0,34 (Oey Djoen Seng, 1990). Kayunya cocok untuk pembuatan ukiran, peti kemas, kayu lapis, getahnya digunakan sebagai obat penyakit kulit dan kulit batang mengandung alkaloid untuk bahan obat (Ozon-Silampari, 2008).
- Nyatoh kali awar (*Payena acuminata*), kayu bernilai komersial, dengan kelas awet IV-(III), kelas kuat II-III, BJ 0,73 (Oey Djoen Seng, 1990); kegunaan kayu seperti kayu nyatoh, menghasilkan getah perca dan buah dapat dimakan (Campbell, 2000). Kayu nyatoh cocok

untuk konstruksi rumah yang tidak langsung berhubungan dengan tanah, perabot rumah tangga, pintu berukir,

vinir, panel, dan kadang untuk membuat perahu (Sutisna *et al.*, 1998).

Tabel (Table) 3. Jenis tumbuhan sebagai bahan obat tradisional (*The species of traditional medicinal plants*)

No. (No.)	Jenis (Species)	Nama daerah (Vernacular name)	Suku (Family)	Potensi pemanfaatan (Potential of uses)
1.	<i>Alstonia pneumatophora</i> Backer ex den Berger	Pulai	Apocynaceae	- Habitus pohon - Getah batang atau ranting digunakan untuk menyembuhkan penyakit kudis atau gatal-gatal pada kulit.
2.	<i>Cinnamomum lawang</i> Kosterm.	Kayu lawang	Lauraceae	- Berhabitus pohon kecil hingga sedang - Getah batang atau ranting untuk menggosok badan yang masuk angin, daun sebagai pakan kancil.
3.	<i>Ilex cymosa</i> Blume	Pasir-pasir	Aquifoliaceae	- Berhabitus pohon kecil hingga sedang - Rebusan akar, ranting, daun untuk menggosok kudis.
4.	<i>Lycopodium cernuum</i> L.	Akar paku	Lycoperdaceae	- Jenis paku - Akar digunakan sebagai pencampur ramuan obat rematik.
5.	<i>Payena acuminata</i> (Blume) Pierre	Nyatoh kali awar	Sapotaceae	- Berhabitus pohon kecil hingga sedang - Getah warna putih untuk mengoles kudis/koreng.
6.	<i>Ploiarium alternifolium</i> (Vahl.) Melchior	Bingir	Theaceae	- Berhabitus pohon kecil hingga sedang - Daun muda dilalap sebagai sayur dan dapat menyembuhkan diare.
7.	<i>Pternandra coerulescens</i> Jack	Kayu jame	Melastomataceae	- Berhabitus perdu, - Daun,ranting,akar direbus untuk mengobati kulit gatal-gatal.
8.	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hasskarl	Kalimunting	Myrtaceae	- Berhabitus semak atau perdu - Remasan atau tumbukan daun sebagai penyembuh luka atau kudis. - Buahnya bulat kecil-kecil rasa manis dimakan satwa.
9.	<i>Tristaniopsis merguensis</i> (Griffith) Peter G. Wilson & J.T. Waterhouse	Melaban merah	Myrtaceae	- Berhabitus pohon kecil hingga sedang sebagai bahan insektisida - Pepagan atau kulit batang dibakar pada malam hari, asap yang dihasilkan dapat mengusir hama padi di sawah.

c. Bingir (*Ploiarium alternifolium*), kayu digunakan secara lokal untuk stiger atau penyangga rumah.

d. Malaban merah (*Tristaniopsis merguensis*) dengan nama sinonim *T. maingayi* Duthie memiliki kayu dengan kelas awet I, kelas kuat I, dan BJ 1,17 (Oey Djoen Seng, 1990); kayunya yang berat dimanfaatkan secara lokal untuk stiger atau konstruksi rumah.

Berdasarkan hasil yang diperoleh diketahui bahwa delapan jenis tumbuhan telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar kawasan sebagai bahan ramuan obat tradisional dan satu jenis sebagai bahan insektisida alami. Dengan demikian, kandungan bahan kimia dari tumbuhan tersebut perlu dianalisis untuk pemanfaatan secara komersial.

4. Potensial Sebagai Tumbuhan Hias

Tumbuhan berpotensi sebagai tumbuhan hias, teridentifikasi enam jenis, lima marga, empat suku, terdiri dari dua jenis (Tabel 4). Jenis tumbuhan hias (*The species of ornamental plants*)

nis anggrek, dua jenis kantong semar, satu jenis dari suku Liliaceae, dan satu jenis dari suku Rubiaceae (Tabel 4).

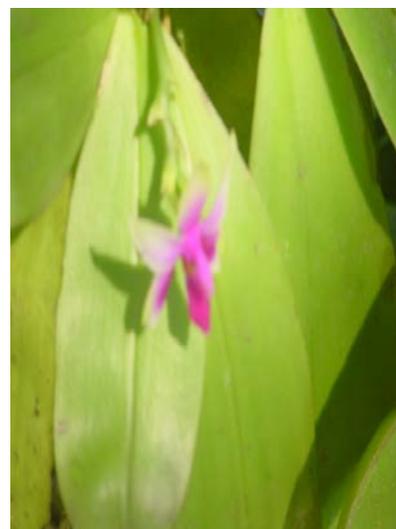
No. (No.)	Jenis (Species)	Nama daerah (Vernacular name)	Suku (Family)	Potensi pemanfaatan (Potential of uses)
1	<i>Caelogyne speciosa</i> Lindl.	Anggrek tanah daun ungu	Orchidaceae	Tanaman hias
2	<i>Cordyline fruticosa</i> Backer	Antah	Liliaceae	Tanaman hias
3	<i>Phalaenopsis violace</i> Rchb.f	Anggrek pohon	Orchidaceae	Tanaman hias
4	<i>Nepenthes ampullaria</i> Jack	Kantong semar blirik	Nepenthaceae	Tanaman hias, obat
5	<i>Nepenthes gracilis</i> Korth.	Kantong semar merah	Nepenthaceae	Tanaman hias, obat
6	<i>Ixora grandifolia</i> Zoll.& Moritzi	Jampan	Rubiaceae	Tanaman hias, pakan ternak

Enam jenis tumbuhan hias di lokasi penelitian pada umumnya sudah bernilai ekonomi dan menurut informasi masyarakat setempat, anggrek dan kantong semar paling banyak peminatnya. Hal ini menyebabkan ada kecenderungan pengambilan dari alam untuk memenuhi permintaan konsumen. Pada umumnya harga ditentukan oleh banyak-sedikitnya permintaan dan tergantung juga pada keindahan bentuk bunga atau eksotisnya bentuk tumbuhan. Harga anggrek sangat bervariasi seperti anggrek kuping gajah (*Bulbophyllum beccarii*), anggrek tanah daun ungu (*Caelogyne speciosa*) yang belum berbunga dijual dengan harga antara Rp 20.000,- hingga Rp 30.000,- dan anggrek yang berbunga antara Rp 50.000,- hingga Rp 75.000,- atau bahkan bisa lebih mahal. Keberadaan anggrek di lokasi penelitian sulit diketemukan. Anggrek kuping

gajah dikhawatirkan akan menjadi langka.

Anggrek yang diperoleh dari lokasi penelitian ada dua jenis yaitu :

- Anggrek tanah daun ungu (*C. Speciosa*), termasuk jenis epifit, tumbuh di tanah atau pada lapisan gambut tipis, tersebar di lokasi penelitian; daun berwarna ungu menancap di ujung umbi semu, bentuk daun lonjong atau jorong memanjang, berukuran 25-35 cm x 8-15 cm, bunga menancap pada umbi semu dan mekar satu-satu, warna putih kekuningan hingga kuning kehijauan (Gambar 5).
- Anggrek pohon (*Phalaenopsis violace*), anggrek epifit, berakar menempel pada dahan pohon, daun jorong melebar, tebal relatif lemas, berukuran 10-30 cm x 6-10 cm, bunga tandan pendek berwarna ungu dengan ujung putih kehijauan (Gambar 6).



Gambar (Figure) 5. *Caelogyne speciosa* Lindl.

Kantong semar diperoleh dua jenis yaitu :

- a. Kantong semar blirik (*Nepenthes ampullaria*), tumbuh pada lantai hutan yang bergambut tipis, berhabitus perdu atau merambat, tumbuhan muda berdaun rozet, kedudukan daun yang merambat selang-seling atau spiral, bentuk daun lanset hingga bentuk sudip, daun pada tumbuhan muda berukuran 8-10 cm x 2-4 cm dan daun yang merambat berukuran 12-25 cm x 3-6 cm, ujung daun tidak selalu terdapat kantong semar; kantong semar berwarna hijau dengan bercak-bercak merah, bentuk bulat telur meruncing pada pangkal, tinggi 5-10 cm, diameter 3-7 cm (Gambar 7).
- b. Kantong semar merah (*N. gracilis*), berhabitus perdu atau merambat, tumbuhan muda berdaun rozet, kedudukan daun merambat selang-seling atau spiral, bentuk lanset atau lanset menyempit, daun pada tumbuhan muda berukuran 4-10 cm x 1,5-3 cm dan daun merambat berukuran 10-20 cm x 2-4 cm; kantong semar warna merah hati, bentuk silindris memanjang, tinggi 5-12 cm, diameter 2-4 cm (Gambar 8).

Dua jenis tumbuhan hias selain anggrek dan kantong semar ialah :

- a. Antah (*Cordyline fruticosa*), berhabitus perdu, daun artistik berbentuk jorong, berukuran 10-15 cm x 4-7 cm, warna hijau mengkilap dengan bercak-bercak putih. Tumbuhan hias ini dipercaya

Gambar (Figure) 6. *Phalaenopsis violace* Rehb.f

oleh masyarakat sebagai penolak bala, dapat mengusir makhluk atau roh jahat (Gambar 9).

- b. Jampan (*Ixora grandiflora*), berhabitus semak hingga pohon kecil, bentuk daun dan percabangan yang artistik serta penanaman dapat dilakukan dengan stek sehingga jenis ini sering digunakan sebagai tanaman hias, dan pada musim kemarau dimanfaatkan sebagai pakan ternak saat persediaan pakan menispis (Gambar 10).

Jenis tumbuhan hias berpotensi sebagai tanaman hias komersial karena memiliki keunikan sifat morfologi, masing-masing keunikan disajikan dalam Tabel 5. Berdasarkan keunikan sifat morfologi tersebut, jenis anggrek dan kantong semar lebih disukai oleh pengkoleksi tumbuhan hias.

C. Upaya Konservasi

Kondisi kawasan hutan CA Mandor telah mengalami kerusakan cukup parah, keadaan ini dapat menyebabkan ke-30 jenis tumbuhan potensial di lokasi penelitian akan menjadi langka dan dikhawatirkan terancam punah. Untuk itu perlu adanya upaya penyelamatan plasma nutfah melalui kegiatan konservasi, dan konservasi *ex-situ* diprediksi lebih baik dibanding *in-situ*. Namun demikian dalam pelaksanaan konservasi *ex-situ* akan lebih sulit, karena sebelum pelaksanaan kegiatan seluruh persyaratan tumbuh dan teknik silvikultur harus sudah dikuasai. Konservasi



Gambar (Figure) 7.
Nepenthes ampullaria
Jack



Gambar (Figure) 8.
Nepenthes gracilis
Korth.



Gambar (Figure) 9.
Cordyline fruticosa
Backer



Gambar (Figure) 10.
Ixora grandifolia Zoll. &
Moritzi

Tabel (Table) 5. Keunikan sifat morfologi tumbuhan hias (*The morphological uniqueness of ornamental plants*)

Sifat morfologi (<i>Morphological character</i>)	Angrek tanah (<i>Caelogyne speciosa</i> Lindl.)	Anggrek pohon (<i>Phalaenopsis violacea</i> Rchb.f)	Kantong semar blirik (<i>Nepenthes ampullaria</i> Jack)	Kantong semar merah (<i>Nepenthes gracilis</i> Korth.)	Antah (<i>Cordyline fruticosa</i> Backer)	Jempan (<i>Ixora grandifolia</i> Zoll. & Moritzi)
Keunikan sifat morfologi	- Anggrek berdaun ungu menancap di ujung umbi semu - Bunga putih kekuningan hingga kuning kehitauan, mekar satu-satu - Epifit dan tumbuh di tanah	- Anggrek berdaun hijau tebal - Bunga ungu dengan ujung putih kehijauan - Epifit tumbuh menempel pada pohon	- Tumbuhan pemangsa serangga melalui kantong semar di ujung daun - Kantong semar berwarna hijau dengan bercak-bercak merah. - Kantong semar bulat telur, tinggi 5-10 cm, diameter 3-7 cm	- Tumbuhan pemangsa serangga melalui kantong semar di ujung daun - Kantong semar berwarna merah hati - Kantong semar silindris, tinggi 5-12 cm, diameter 2-4 cm	- Daun hi-jau ber-cak-ber-cak putih - Dipercaya sebagai penolak bala.	- Percabangan ranting bersilang rapat - Percabangan mudah dibentuk dengan pemangkasan - Bunga majemuk bentuk payung warna merah muda hingga merah
Habitus	Perdu, epifit	Perdu, epifit	Perdu, merambat	Perdu, merambat	Perdu	Semak atau pohon kecil
Daun :						
- Warna	Ungu	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau bercak putih	Hijau
- Kedudukan	Pada ujung umbi semu	Rozet atau duduk melekat	Rozet atau duduk melekat, selanjutnya selang-seling atau spiral	Rozet atau duduk melekat, selanjutnya selang-seling atau spiral	Spiral	Berhadapan bersilangan
- Bentuk	Lonjong - jorong memanjang	Jorong melebar	Lanset- bentuk sudip	Lanset-lanset menyempit	Jorong	Bundar telur atau bundar telur sungsang
- Ukuran	25-35 cm x 8-15 cm	10-30 cm x 6-10 cm	8-10 cm x 2-4 cm, daun merambat 12-25 cm x 3-6 cm	4-10 cm x 1,5-3 cm, daun merambat 10-20 cm x 2-4 cm	15-30 cm x 7-10 cm	10-32 cm x 4-18 cm

in-situ dapat dilakukan, jika Pemerintah Daerah dan Pusat dapat bertindak tegas melalui peraturan-peraturan pemerintah dalam melindungi keberadaan sumberdaya alam hayati dan habitatnya terhadap kegiatan perusakan hutan. Adanya Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2008 sangat tidak mendukung upaya kegiatan konservasi, seperti tercermin dalam Pasal 1 ayat (1) bahwa jenis penerimaan negara

bukan pajak dalam peraturan pemerintah adalah penerimaan negara bukan pajak yang berasal dari penggunaan kawasan hutan untuk kepentingan pembangunan di luar kegiatan kehutanan yang luas kawasan hutannya di atas 30% dari luas daerah aliran sungai dan/atau pulau. Dengan demikian Peraturan Pemerintah ini secara ringkas mengizinkan pembukaan hutan

lindung dan hutan produksi untuk kegiatan tambang.

Dalam rangka pencegahan terhadap bertambahnya kerusakan kawasan CA Mandor, pengelola kawasan khususnya Departemen Kehutanan telah melakukan restorasi kawasan, namun demikian keberhasilannya masih jauh dari yang diharapkan. Kegiatan PETI oleh masyarakat, dilakukan dengan cara membalikkan tanah sehingga pasir yang ada di lapisan bawah tanah terangkat dan menimbun lapisan atas tanah. Keadaan ini mengakibatkan tanah kawasan CA Mandor menjadi gersang, karena tingkat kesuburan tanahnya menurun. Upaya restorasi lahan seperti ini dapat dilakukan dengan beberapa perlakuan seperti peningkatan kesuburan lahan, baik secara kimiawi maupun biologi. Namun demikian tentu diperlukan biaya yang relatif mahal. Arif (2008) menyebutkan bahwa di Australia biaya untuk memelihara air asam bekas tambang mencapai Rp 360 miliar per tahun, dan biaya perawatan untuk lubang-lubang tambang yang ditinggalkan sekitar Rp 600 juta per hektar per tahun. Jumlah biaya ini belum termasuk nilai akumulatif dengan hilangnya plasma nutfah keanekaragaman sumberdaya alam hayati dan pemulihan kondisi ekologisnya. Di Indonesia, biaya penutupan lubang-lubang bekas pertambangan diprediksi antara Rp 120 juta hingga Rp 130 juta per hektar (Turjaman, 2008, komunikasi pribadi).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Keragaman potensi tumbuhan berguna di kawasan Cagar Alam Mandor ditemukan 30 jenis tumbuhan berguna yang terdiri atas 11 jenis tumbuhan buah yaitu *Albizia lebbeck* (L.) Benth., *Artocarpus heterophyllus* Lamk., *Blumeodendron kurzii* (Hook f.) J.J.Smith, *Calophyllum soulattri* Burm.f., *Carallia brachiata* Merr., *Dillenia suffruticosa* Mast., *Eli-*

doxa conferta (Griffith) Burret, *Garcinia celebica* L., *Lithocarpus sundaicus* (Blume) Rehd., *Nephelium glabrum* Noronh., *Nephelium lappaceum* L.; empat jenis tumbuhan sebagai bahan kerajinan yaitu *Calamus caesius* Blume, *Calamus diepenhorstii* Miq., *Daemanorops didymophylla* Becc., *Daemanorops elongatus* Blume; delapan jenis tumbuhan obat yaitu *Alstonia pneumatophora* Backer ex den Berger, *Cinnamomum lawang* Kosterm., *Ilex cymosa* Blume, *Lycopodium cernuum* L., *Payena acuminata* (Blume) Pierre, *Ploiarium alternifolium* (Vahl.) Melchior, *Pternandra coerulescens* Jack, *Rhodomertus tomentosa* (Aiton) Hasskarl; dan satu jenis sebagai bahan insektisida yaitu *Tristaniopsis merguensis* (Griffith) Peter G. Wilson & J.T. Waterhouse; enam jenis tumbuhan hias yaitu *Caelogyne speciosa* Lindl., *Cordyline fruticosa* Backer, *Phalaenopsis violace* Rchb.f., *Nepenthes ampullaria* Jack, *Nepenthes gracilis* Korth., *Ixora grandifolia* Zoll.& Moritzi.

B. Saran

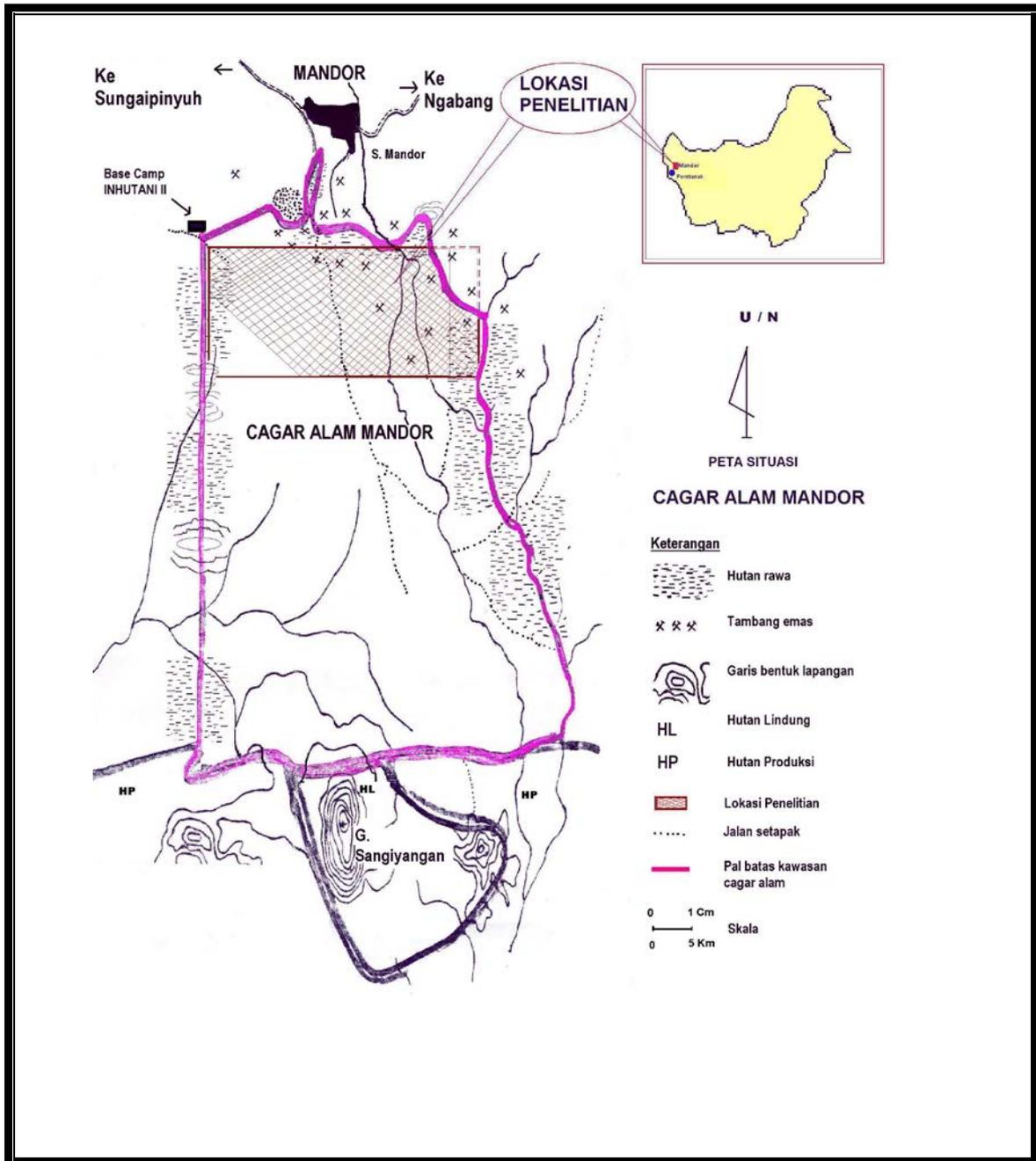
1. Dari ke-30 jenis tersebut lima jenis di antaranya dapat segera dikembangkan agar memberikan nilai tambah bagi masyarakat setempat. Jenis tersebut adalah *Eliodoxa conferta* (Griffith) Blume (asam paya), *Caelogyne speciosa* Lindl. dan *Phalaenopsis violace* Rchb.f. (keduanya anggrek epifit), serta *Nepenthes ampullaria* Jack dan *Nepenthes gracilis* Korth. (keduanya kantong semar).
2. Kondisi kerusakan kawasan cagar alam semakin parah dan mengarah pada penurunan kualitas habitat, perlu dilakukan upaya konservasi plasma nutfah tumbuhan potensial dari ancaman kepunahan melalui konservasi *ex-situ*. Untuk mencegah meluasnya kerusakan kawasan cagar alam tersebut, perlu pelaksanaan supremasi hukum yang secara tegas dapat melin-

dungi keberadaan sumberdaya alam hayati beserta habitat dan ekosistemnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, A. 2008. Manfaat Hutan, Kuasa Tambang dan Rakyat yang Terusir. *Harian Kompas*, Kamis 6 Maret 2008 : 40.
- Badan Planologi Kehutanan. 2004. Peta Kawasan Hutan Cagar Alam Mandor, Provinsi Kalimantan Barat.
- Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah III. 2004. Laporan Hasil Orientasi Batas Kawasan Hutan Cagar Alam Mandor, Provinsi Kalimantan Barat. Badan Planologi Kehutanan. Pontianak.
- Brilliantono, E. 2005. 35% Hutan Cagar Alam Mandor Rusak Parah. *Bisnis Indonesia*. www.fwi.or.id/indexasli.php?link=news&id=773 - 13k.
- Campbell, E.J.F. 2000. *Blumeodendron kurzii*, *Arthocarpus heterophyllus*, *Carallia brachiata*, *Payena acuminata* in Manual of The Larger and More Important Non Dipterocarp Trees of Central Kalimantan Indonesia. Vol. 1:211; 2 : 433-434, 525, 587-588. Forest Research Institute Samarinda, Indonesia.
- Departemen Perindustrian RI. 2008. Harga Patokan Untuk Perhitungan Provisi Sumber Daya (PSDH) Hutan Kayu dan Rotan Periode 4 Februari s/d 30 Juni 2005 dan Harga Patokan Ekspor Pasir, Kayu dan Rotan Periode 19 Agustus 2005 s/d 30 September 2005.
- Dransfield, J. and N. Manokaran. 1993. *Rattans*. Prosea 6. Pudoc Scientific Publisher. Wageningen.
- Haryo, C. dan Wahyu. 2005. Hutan Borneo Tinggal Kenangan. *Kompas*. www.kehati.or.id/index.php?option=com_content&task=view&id=122&Itemid=90 - 59k.
- Heyne, K. 1987. *Rhodymyrtus tomentosa*. Tumbuhan Berguna Indonesia III : 1508. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta.
- Kalima, T. 1991. Beberapa Jenis *Daemonorops* Penghasil Jernang dan Permasalahannya. *Sylva Tropica* 6 (1). Badan Litbang Kehutanan. Jakarta.
- Lembaga Penelitian Tanah dan Pemupukan. 1964. Peta Tanah Eksplorasi Kalimantan Barat skala 1:1.000.000. Pusat Penelitian Tanah. Bogor.
- Mannetje, L.`t and R.M. Jones. 2008. *Albizia lebbbeck*, Prohati - Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Indonesia. www.kehati.or.id/prohati/browser.php?docid=126 - 12k.
- Middleton, D.J. 2000. *Alstonia pneumatophora*, *Calophyllum soulattri*, *Nephelium lappaceum*, *Nephelium glabrum* in Manual of The Larger and More Important Non Dipterocarp Trees of Central Kalimantan Indonesia. Vol. I : 78-81; 2 : 276, 567. Forest Research Institute Samarinda, Indonesia.
- Mogea, J.P. 2002. Rotan Di Taman Nasional Gunung Halimun dan Prospek Budidayanya Di Desa Cisungsang Lebak Banten. *Biodiversitas Taman Nasional Gunung Halimun (II)*. *Berita Biologi* 6 (1) : 33-47. Pusat Penelitian Biologi, LIPI.
- Narendra, Y.A. 2007. *Artocarpus heterophyllus* Lamk. Tumbuhan Obat Indonesia. toiusd.multiply.com/journal/item/120?&item_id=120&view:replies=reverse - 39k.
- Oey Djoen Seng. 1990. *Alstonia pneumatophora*, *Blumeodendron kurzii*, *Garcinia celebica*, *Albizia lebbbeck*, *Tristanopsis merguensis* = *T. maingayi*, *Payena acuminata*, Berat Jenis dari Kayu-kayu Indonesia dan Pengertian Beratnya Kayu untuk Keperluan Praktek. Pengumuman No. 13 : 47, 94, 113, 137, 155, 181. Pusat Litbang Hasil Hutan. Bogor.
- Ozon-Silampari. 2008. Kenalilah Pulai (*Alstonia* sp.). Bagian 2. ozonsilampari.wordpress.com/2008/02/01/kenalilah-pulai-alstonia-sp-jika-ingin-mencintainya-bagian-ii/ - 37k -

- Pendry, C. 2000. *Lithocarpus* in Manual of The Larger and More Important Non Dipterocarp Trees of Central Kalimantan Indonesia Vol I : 242. Forest Research Institute Samarinda, Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008. Tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berasal dari Penggunaan Kawasan Hutan untuk Kepentingan Pembangunan di Luar Kegiatan Kehutanan yang Berlaku pada Departemen Kehutanan.
- Schmidt, F.H. and J.H.A. Ferguson. 1951. Rain Fall Type Based on wet and Dry Period Ratios for Indonesia with Western New Guinea. Verh. No. 42. Direktorat Metereologi dan Geofisika Jakarta.
- Siagian, N. 2003. Petani, LSM dan Pengusaha Minta Ekspor Rotan Dibuka Kembali. Sinar Harapan. www.sinarharapan.co.id/ekonomi/industri/2005/0406/ind1.html - 30k.
- Sub Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Barat. 1996. Cagar Alam Mandor, Kawasan Konservasi *In-situ* Kalimantan Barat. www.dephut.go.id/informasi/propinsi/KALBAR/ca_mandor_kalbar.html - 3k -
- Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 259/Kpts-II/2000. Tentang Fungsi Kawasan Hutan Cagar Alam Mandor.
- Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 757/Kpts/Um/10/1982. Tentang Fungsi Kawasan Hutan Cagar Alam Mandor.
- Sutisna, U., T. Kalima dan Purnadjaya. 1998. Pedoman Pengenalan Pohon Hutan di Indonesia. PROSEA. Bogor. pp:93-95.
- Wardani, M., T. Setyawati and T. Kalima. 2007. Medicinal Plants of Mandor Nature Reserve, West Kalimantan, Indonesia. Manuscript of Symposium Flora Malesiana VII, Leiden (Unpublish).
- Whitmore, T.C., I.G.M. Tantra, and U. Sutisna, 1990. Check List For Kalimantan. Tree Flora of Indonesia I:82. Forest Research and Development Centre. Bogor.
- Wikipedia. 2008. *Albizia lebbek* is a Species of Albizia. The Free Encyclopedia, en.wikipedia.org/wiki/Albizia_lebbeck. 31 March 2008, at 09:48.



Lampiran (Appendix) 1. Lokasi penelitian (Study site)

Sumber (Sources) : Peta Kawasan Cagar Alam Mandor, Skala 1 : 50.000 (*The map of Mandor Nature Reserve Area, Scale 1: 50.000*). Badan Planologi Kehutanan, 2004 (*Forestry Planning Agency, 2004*).

Lampiran (Appendix) 2. Daftar identifikasi jenis tumbuhan potensial di Cagar Alam Mandor (*List of species identification of the potential plants found in Mandor Nature Reserve*)

No. (No.)	Jenis (Species)	Suku (Family)	Nama daerah (Vernacular name)	Kegunaan (Uses)
1	<i>Albizia lebbbeck</i> Benth.	Leguminosae	Petai hutan	Buah
2	<i>Alstonia pneumatophora</i> Backer ex den Berger	Apocynaceae	Pulai	Ramuan obat, kayu
3	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	Moraceae	Cempedak utan	Buah, kayu
4	<i>Blumeodendron kurzii</i> J.J.S.	Euphorbiaceae	Berinang burung	Buah, kayu
5	<i>Caelogyne speciosa</i> Lindl.	Orchidaceae	Anggrek daun ungu	Tanaman hias
6	<i>Calamus caesius</i> Blume	Arecaceae	Rotan sega	Kerajinan
7	<i>Calamus diepenhorsii</i> Miq.	Arecaceae	Rotan tali	Kerajinan
8	<i>Calophyllum soulattri</i> Burm.f.	Guttiferae	Bintangur daun besar	Buah, kayu
9	<i>Carallia brachiata</i> Merr.	Rhizophoraceae	Buah kanis	Buah
10	<i>Cinnamomum lawang</i> Kosterm.	Lauraceae	Kayu lawang	Ramuan obat
11	<i>Cordylone fruticosa</i> Backer	Liliaceae	Antah	Tanaman hias
12	<i>Daemanorops digophylla</i> Becc.	Arecaceae	Rotan cincin	Kerajinan
13	<i>Daemanorops elongata</i> Blume	Arecaceae	Rotan cincin	Kerajinan
14	<i>Dillenia suffruticosa</i> Mast.	Dilleniaceae	Simpur	Buah, tanaman hias
15	<i>Eliodoxa conferta</i> (Griffith) Burret	Arecaceae	Asam paya	Buah
16	<i>Garcinia celebica</i> L.	Guttifereae	Ubah jambu	Buah, kayu
17	<i>Ilex cymosa</i> Blume	Aquifoliaceae	Pasir-pasir	Ramuan obat
18	<i>Ixora grandifolia</i> Zoll. & Moritzi	Rubiaceae	Jampan	Tanaman hias, pakan ternak
19	<i>Lithocarpus sundaicus</i> (Blume) Rehd.	Fagaceae	Empening	Buah, kayu
20	<i>Lycopodium cernuum</i> L.	Lycoperdaceae	Akar paku	Ramuan obat
21	<i>Nepenthes ampullaria</i> Jack	Nepenthaceae	Kantong semar blirik	Tanaman hias, obat
22	<i>Nepenthes gracilis</i> Korth.	Nepenthaceae	Kantong semar merah	Tanaman hias, obat
23	<i>Nephelium glabrum</i> Noronh.	Sapindaceae	Rambutan utan	Buah, kayu
24	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Sapindaceae	Rambutan utan	Buah, kayu
25	<i>Payena acuminata</i> (Blume) Pierre	Sapotaceae	Nyatoh kali awar	Ramuan obat
26	<i>Phalaenopsis violace</i> Rchb.f	Orchidaceae	Anggrek pohon	Tanaman hias
27	<i>Ploiarium alternifolium</i> (Vahl.) Melchior	Theaceae	Bingir	Ramuan obat, kayu
28	<i>Pternandra coeruleascens</i> Jack	Melastomataceae	Kayu jame	Ramuan obat
29	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hasskarl	Myrtaceae	Kalimunting	Ramuan obat, buah
30	<i>Tristaniopsis merguensis</i> (Griffith) Peter G. Wilson & J.T. Waterhouse	Myrtaceae	Melaban merah	Insektisida