

ASPEK PENGELOLAAN SUMBER DAYA HAYATI DALAM MANAGEMENT PLAN TAMAN HUTAN RAYA³

Oleh
Machmud Thohari⁴

I. PENDAHULUAN

Taman Hutan Raya (TAHURA) merupakan salah satu tipe Kawasan Pelestarian Alam menurut Undang-undang No 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. TAHURA merupakan kawasan dengan ciri ekosistem yang masih asli maupun ekosistem yang telah berubah.

Penyisihan kawasan untuk TAHURA dan pembangunannya sangat penting dilakukan mengingat keanekaragaman hayati Indonesia yang sangat luas macamnya tersebar di seluruh wilayah Indonesia, yang meliputi keanekaragaman ekosistem, keanekaragaman spesies dan keanekaragaman genetik. Setiap daerah memiliki kekhasan keanekaragaman hayati, yang banyak diantaranya terdapat di luar kawasan Suaka Alam maupun kawasan Taman Nasional. Hal tersebut mendorong perlunya setiap propinsi memiliki suatu kawasan konservasi yang berfungsi sebagai koleksi hidup berbagai spesies tumbuhan maupun satwa yang ada di daerah tersebut, maupun sebagai sarana pendidikan, penelitian, ekowisata dan untuk pemanfaatan lainnya. Kawasan yang dimaksud adalah Taman Hutan Raya (TAHURA). Kawasan TAHURA ditetapkan untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa secara insitu maupun eksitu, jenis asli dan atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata dan rekreasi.

Di Indonesia sampai dengan tahun 2003 telah ada 17 Propinsi yang telah memiliki TAHURA (lihat lampiran), dengan luas bervariasi berkisar mulai 6 ha (Kotif Depok) yang paling kecil sampai 112.000 ha (Propinsi Kalimantan Selatan), keseluruhannya berjumlah 21 kawasan TAHURA.

TAHURA Sultan Thaha Syaefuddin di Propinsi Jambi telah dikukuhkan pada 15 Maret 2001 melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 94/Kpts-II/2001. Seperti halnya sebagian besar kawasan TAHURA lainnya, TAHURA Sultan Thaha Syaefuddin belum mempunyai *Management Plan*. Hal ini menyebabkan belum dapat dilakukannya pengelolaan pada kawasan tersebut secara benar, mengingat *Management Plan* merupakan dasar yang diperlukan dalam

³ Makalah dibawakan pada Workshop "Penyusunan Konsep *Management Plan* TAHURA" pada hari Rabu tanggal 9 Mei 2007 bertempat di Ruang Sidang Sylva Fakultas Kehutanan IPB Kampus IPB Darmaga-Bogor.

⁴ Staf pada Departemen Konservasi Sumber Daya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB.

pengelolaan suatu kawasan. Untuk itu *Management Plan* merupakan suatu keharusan bagi pengelolaan kawasan TAHURA.

II. RENCANA PEMBANGUNAN TAHURA

2.1. Kriteria TAHURA

Kriteria penunjukkan dan penataan sebagai kawasan TAHURA meliputi:

- a. Merupakan kawasan dengan ciri khas baik asli maupun buatan baik pada kawasan yang ekosistemnya masih utuh ataupun kawasan yang ekosistemnya sudah berubah;
- b. Memiliki keindahan alam dan atau gejala alam; dan
- c. Mempunyai luas yang cukup yang memungkinkan untuk pembangunan koleksi tumbuhan dan atau satwa baik jenis asli dan atau bukan asli.

2.2. Prinsip Pengelolaan

Kawasan TAHURA dikelola oleh pemerintah, dalam hal ini kewenangannya diserahkan kepada Daerah Tingkat I, dan dikelola dengan upaya pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya. Urusan pengelolannya mencakup kegiatan pembangunan, pemeliharaan, pemanfaatan, dan pengembangan.

Upaya pengawetan Kawasan Taman Hutan Raya dilaksanakan dalam bentuk kegiatan :

- a. perlindungan dan pengamanan;
- b. inventarisasi potensi kawasan;
- c. penelitian dan pengembangan dalam menunjang pengelolaan;
- d. pembinaan dan pengembangan tumbuhan dan atau satwa (untuk tujuan koleksi).

2.3. Pemanfaatan TAHURA

Sesuai dengan fungsinya, TAHURA dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, yaitu meliputi :

- a. Penelitian dan pengembangan (kegiatan penelitian meliputi penelitian dasar dan penelitian untuk menunjang pengelolaan kawasan tersebut).
- b. Ilmu pengetahuan
- c. Pendidikan
- d. Kegiatan penunjang budidaya
- e. Pariwisata alam dan rekreasi

- f. Pelestarian budaya.

III. DATA DAN INFORMASI YANG DIBUTUHKAN UNTUK PENYUSUNAN MANAGEMENT PLAN TAHURA

Data dan informasi yang dibutuhkan dapat dipilah menurut berbagai aspek yang akan dikembangkan. Berdasarkan atas fungsi TAHURA data yang dibutuhkan meliputi:

3.1. Sejarah dan Status Kawasan

a. Sejarah Kawasan

Sejarah kawasan TAHURA menjelaskan kronologi status dan kondisi kawasan sejak sebelum dikukuhkan sebagai TAHURA sampai status terakhirnya, bahkan bila dimungkinkan status pada masa kolonial Belanda, termasuk perubahan-perubahannya. Diantara kawasan TAHURA ada yang telah berstatus "*Recreati Ebos*" pada masa colonial Belanda, atau dengan kondisi hutan alam, hutan tanaman, tanah kosong, atau status dan kondisi lahan yang lain. Beberapa kawasan telah memiliki sejarah pembangunan sebelum berstatus TAHURA, sehingga memiliki beberapa fasilitas pengelolaan, administrasi, rekreasi, termasuk bangunan semi permanen sampai permanen, kebun koleksi pohon, dan lain-lainnya.

b. Status Kawasan

Sebagai landasan pengelolaan kawasan TAHURA, perlu disajikan dasar hukum penunjukannya. Diantara TAHURA yang telah ada, sebagian dikukuhkan dengan Surat Keputusan Presiden, sebagian lainnya dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan (lihat Lampiran 1).

3.2. Kondisi Fisik

a. Letak dan Luas

Letak kawasan berdasarkan administrasi pemerintahan, ditinjau dari segi pengelolaan kawasan hutan dan unit pelaksanaan teknis organisasi dalam Departemen Kehutanan, khususnya Dit.Jen PHKA harus disajikan secara tepat. Selain itu perlu disebutkan letak kawasan menurut geografi, luas total kawasan TAHURA serta batas-batas kawasan.

b. Topografi

Keadaan topografi kawasan menurut kategori baku kemiringan lahan, serta ketinggian lahan diatas permukaan laut.

c. Tanah dan Geologi

Meliputi jenis tanah dan geologi yang ada dalam kawasan TAHURA, sifat fisik tanah, warna, serta sifat kimia tanah (kadar bahan organik, kejenuhan basa, kemasaman dan permeabilitas)

d. Iklim dan Hidrologi

Berdasarkan data curah hujan tahun-tahun terakhir, tipe iklim, curah hujan rata-rata. Selain itu keadaan hidrologi yang ada dalam kawasan.

3.3. Potensi Kawasan

a. Tipe Ekosistem

Disajikan tipe-tipe ekosistem yang ada dalam kawasan secara lengkap dan rinci, baik tipe ekosistem daratan, perairan air tawar sampai pantai.

b. Flora dan Fauna

Penyajian secara lengkap jenis-jenis flora dari semua kelas, meliputi kelompok pohon, semak, perdu, liana, rumput-rumputan, tumbuhan berbunga, bambu, dan lain sebagainya. Jenis-jenis tersebut mencakup yang dilindungi maupun tidak dilindungi, asli ataupun introduksi. Penyajian mencakup pula persebaran populasi dari setiap jenis dan kelimpahan populasinya. Diantara jenis-jenis yang ada, sebaiknya dapat diidentifikasi pula jenis-jenis flora khas yang ada di daerah tersebut.

Hal yang sama juga disajikan untuk jenis-jenis fauna yang ada dalam kawasan dari semua kelas, meliputi mamalia (besar dan kecil), primata, aves, reptilia, amfibia, serangga, dan lain sebagainya. Jenis-jenis tersebut mencakup yang dilindungi maupun tidak dilindungi, asli ataupun introduksi. Penyajian mencakup pula persebaran populasi dari setiap jenis dan kelimpahan populasinya. Diantara jenis-jenis yang ada, sebaiknya dapat diidentifikasi pula jenis-jenis fauna khas yang ada di daerah tersebut.

c. Lansekap dan Keindahan Alam

Kondisi lansekap yang ada dengan mengemukakan kekhasan dan keindahan alamnya antara lain panorama alam pegunungan, dataran rendah, areal budidaya, tegakan hutan, sungai, danau, rawa, maupun pemandangan laut bebas. Hal ini merupakan potensi wisata alam yang mempunyai nilai tinggi dan potensi untuk dikembangkan sebagai ekowisata. Penyajian informasi yang dilengkapi dengan fungsi ekosistem dari lokasi yang ada akan menambah

nilai areal tersebut, misalnya tentang keberadaan jenis-jenis flora dan faunanya.

3.4. Sosial Ekonomi

a. Kependudukan/Demografi

Meliputi data dan informasi tentang sebaran penduduk di sekitar kawasan TAHURA. Data disajikan secara rinci untuk setiap desa menurut kelas umur, jenis kelamin, pendidikan, agama, mata pencaharian,

b. Tingkat Pendapatan

Sumber penghasilan masyarakat di sekitar kawasan, misalnya sebagai petani penggarap, petani pemilik dan buruh tani, pekebun, peternak, pedagang, pegawai (negeri dan swasta), dan lain sebagainya. Data disajikan selengkapnya dengan jenis komoditas yang diusahakan, besar penghasilan, dll.

c. Perekonomian Wilayah

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita daerah tersebut atas dasar harga yang berlaku tahun terakhir maupun harga konstan.

3.5. Sosial Budaya

Uraian keadaan social budaya desa-desa di sekitar kawasan, meliputi pendidikan, agama, adat istiadat. Khusus mengenai adat istiadat pada umumnya masyarakat local memiliki budaya yang masih dipelihara dengan baik, seperti kegiatan tradisional yang berupa seni tari dan seni musik.

IV. KONSEP MANAGEMENT PLAN

4.1. Pengelolaan kawasan menurut kategori potensinya

Berdasarkan atas potensi flora dan faunanya, kawasan TAHURA dapat dikelola sebagai berikut:

- a. Pengelolaan jenis-jenis asli flora, dilakukan pada areal yang ekosistemnya masih utuh. Pada areal ini dibangun koleksi tumbuhan dari jenis asli daerah tersebut, yang terdiri atas berbagai kelas tumbuhan. Dilakukan penataan tapak menurut komunitas jenis-jenis tumbuhan yang dominan pada areal tersebut, antara lain berupa jaringan jalan setapak yang juga merupakan batas tapak, papan nama tapak, papan nama jenis tumbuhan, shelter.

- b. Pengelolaan jenis-jenis introduksi flora pada areal yang ekosistemnya sudah berubah. Pada areal ini koleksi tumbuhan yang dibangun berupa jenis-jenis introduksi (secara eksitu) dari berbagai kelas, baik yang berasal dari daerah-daerah lain di dalam propinsi maupun daerah lain di Indonesia. Penataan tapak yang dilakukan di sini lebih intensif dibandingkan pada tapak koleksi tumbuhan asli. Desainnya hampir serupa dengan kebun raya, tetapi koleksi tumbuhan pada areal ini diusahakan dapat menampilkan keterwakilan plasma nutfah dari setiap jenis yang terdapat dalam kawasan.

Pada kedua lokasi di atas dapat dilakukan kegiatan budi daya berbagai jenis tumbuhan, penyediaan bibit-bibit tanaman, dan penelitian perbaikan genetik tanaman melalui kegiatan uji keturunan (*Progeny test*), uji konservasi eksitu tanaman.

Secara lebih rinci, kegiatan pelestarian dan pemanfaatan tumbuhan secara insitu maupun eksitu di kawasan TAHURA meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- (i) Eksplorasi

Pengertian eksplorasi secara umum adalah pelacakan atau penjelajahan. Dalam inventarisasi flora yang ada di dalam kawasan TAHURA dimaksudkan pula sebagai kegiatan mencari, mengumpulkan, dan meneliti jenis-jenis tumbuhan tertentu untuk mengamankan dari kepunahannya. Apabila bibitnya berhasil dilestarikan di tempat koleksi baru (di luar habitat alaminya) disebut pelestarian *ex situ*.

- (ii) Konservasi

Dalam pengelolaan keanekaragaman jenis tumbuhan, dikenal dua macam pelestarian, yaitu *in situ* dan *ex situ*. Cara pertama bersifat pasif, karena dapat terlaksana dengan hanya mengamankan tempat tumbuh alamiah sesuatu jenis. Dengan demikian, jenis-jenis tersebut diberi kesempatan berkembang dan bertahan dalam keadaan lingkungan alam dan habitatnya yang asli, tanpa campur tangan manusia. Cara kedua dilakukan dengan lebih aktif, yaitu memindahkan sesuatu jenis ke suatu lingkungan atau tempat pemeliharaan baru. Dalam kaitan ini keanekaragaman plasma nutfah dapat dipertahankan dalam bentuk kebun koleksi, penyimpanan benih, kultur jaringan, kultur serbuk sari, atau kultur bagian tanaman lainnya.

Pada saat ini, kebun koleksi merupakan cara paling efektif di Indonesia untuk menyelamatkan dan mempertahankan keanekaragaman plasma nutfah tanaman. Oleh karena itu, secara proporsional kegiatan dibidang ini lebih menonjol daripada bidang-bidang lainnya.

Plasma nutfah tanaman hasil eksplorasi adalah mahal dan akan lebih bernilai sesudah dimanfaatkan, sehingga perlu dipelihara agar tidak mati sesudah ditanam di kebun koleksi. Plasma nutfah tersebut tidak sekedar dilestarikan

asal hidup dan merana (tidak mampu berbunga dan berbuah normal) tetapi perlu dipelihara sesuai dengan cara budi daya untuk masing-masing tanaman. Tanaman koleksi tersebut diamati pertumbuhannya, diukur semua organ tanaman dan dicatat sifat-sifat morfologinya berupa data deskripsi varietas.

Jumlah tanaman tiap varietas yang ditanam di kebun koleksi tergantung pada besar tanaman dan luas kebun. Tanaman yang berasal dari biji perlu lebih banyak daripada yang dari bibit vegetatif. Tanaman pohon hasil eksplorasi perlu diperbanyak secara vegetatif kemudian ditanam di kebun koleksi sebanyak 4-6 tanaman tiap varietas. Sebaliknya tanaman semusim yang ditanam dari biji antara lain padi, jagung, kacang, dan sayuran diperlukan populasi lebih banyak sampai 1000 batang/varietas.

Penataan kebun koleksi yang baik didahului dengan rencana *master plan* melalui peta kebun yang menunjukkan jenis tanaman yang dikoleksi untuk memudahkan pengamatan dan evaluasi.

(iii) Karakterisasi

Untuk karakterisasi, varietas tanaman harus berada dalam kondisi lingkungan optimal, sehingga tanaman tumbuh tanpa kendala. Karakter kualitatif yang diamati meliputi warna bunga, warna biji/buah, bentuk dan warna daun, warna batang, warna hilum, dan warna bulu. Sifat-sifat kuantitatif yang diamati antara lain tinggi tanaman, hasil dan komponen hasil. Data yang terkumpul dikelola dalam program database. Pengelompokan koleksi plasma nutfah dilakukan berdasarkan tipe tumbuh, dan setiap subkelompok dibuat sub-subkelompok berdasarkan kemiripan karakter tanaman. Karakterisasi ditekankan pada varietas-varietas yang baru dikoleksi, baik varietas lokal maupun varietas introduksi. Kegiatan karakterisasi terhadap varietas introduksi ditujukan untuk mengetahui sifat agronomi dan sifat-sifat lainnya.

(iv) Dokumentasi

Informasi yang dibuat meliputi sejarah dari rumpun, distribusi menurut geografi, populasi, performa pada kondisi lingkungan di mana pengamatan dilakukan serta individu atau organisasi yang dapat memberikan informasi dari rumpun lokal yang menjadi perhatian.

Informasi yang diperoleh melalui pengamatan karakter kualitatif dan kuantitatif didokumentasi dan diterbitkan dalam bentuk katalog plasma nutfah dari komoditas yang bersangkutan. Katalog plasma nutfah tersebut disimpan dalam database komputer dengan menggunakan program yang sama di setiap lembaga yang memiliki koleksi plasma nutfah.

(v) Evaluasi

Evaluasi plasma nutfah di samping menelaah dan memilih sifat-sifat unggul yang dibutuhkan oleh pemulia dari katalog plasma nutfah juga mencakup kegiatan penjarangan (*screening*) untuk tujuan tertentu. Misalnya toleransi terhadap kekeringan, ketahanan terhadap penyakit, pengujian daya hasil dan adaptasi lingkungan yang hasilnya akan digunakan untuk kegiatan pemuliaan sebagai induk persilangan.

(vi) Rejuvenasi (Peremajaan)

Dua hal penting yang perlu diperhatikan dalam pelestarian plasma nutfah tanaman, yakni ukuran populasi dan timbulnya generasi baru. Ukuran populasi diperhatikan karena berhubungan erat dengan tingkat keragaman, dan timbulnya generasi baru disebabkan oleh mutasi, seleksi alam di tempat penyimpanan atau di lapang, atau akibat seleksi karena ukuran populasi yang kecil. Untuk penyimpanan benih jangka menengah, perlu dilakukan peremajaan benih secara berkala 2-3 tahun sekali untuk memperoleh benih yang baru. Untuk keperluan peremajaan tersebut, benih ditanam dengan jarak jarang sehingga mengurangi kompetisi dan dapat dihasilkan benih lebih banyak.

(vii) Pemanfaatan/Utilisasi

Kegiatan eksplorasi dan konservasi plasma nutfah dimaksudkan untuk mencadangkan setiap nama koleksi guna mencari dan menciptakan bibit unggul baru melalui seleksi atau persilangan-persilangan. Dengan demikian, para pemulia dapat memanfaatkan setiap nomor koleksi yang telah dievaluasi dan diketahui sifat-sifatnya dalam usaha untuk menciptakan kultivar baru dengan seperangkat sifat yang diprogramkan, sehingga pelaksanaan seleksi dan persilangan akan lebih cepat.

Pemanfaatan plasma nutfah yang lebih sederhana adalah menggunakannya secara langsung untuk industri (contoh: tanaman obat, rotan, kayu cendana, dsb.) yang perlu diimbangi dengan upaya pelestarian dan pengamanan plasma nutfahnya.

- c. Pengelolaan jenis-jenis fauna yang ada dalam kawasan: kawasan TAHURA difungsikan pula sebagai tempat koleksi jenis-jenis satwa liar dari berbagai kelas, yaitu mamalia (besar dan kecil), primata, aves, reptilia, amfibia, serangga. Di beberapa lokasi TAHURA yang keanekaragaman jenis satwanya rendah, dapat dimungkinkan untuk melakukan introduksi jenis satwa dari tempat lain, tetapi setelah dilakukan kajian dampaknya terlebih dahulu. Hal ini ditujukan untuk sarana pendidikan ilmiah dan wisata alam bagi masyarakat, sehingga minat masyarakat untuk mengunjungi TAHURA semakin besar.

d. Berdasarkan atas potensi lansekap dan keindahan alamnya, wisata alam yang dikembangkan meliputi:

(i) Di kawasan berhutan:

- Obyek wisata: lansekap alami, air terjun, gua, flora, fauna,
- Kegiatan: *hicking, climbing, camping, canoing*, pemancingan, dll.

(ii) Di kawasan pantai dan laut:

- Wisata bahari (berlayar, menyelam, berselancar, *banana boat, jetsky*, berenang),
- Wisata pendidikan (penelitian, *study tour*),
- Wisata olah raga (volley pantai),
- Wisata ilmiah (Pengamatan terumbu karang) secara *snorkeling, scuba diving* atau menggunakan perahu atau *speed boat*.

4.2. Fasilitas yang diperlukan

a. Fasilitas yang diperlukan untuk koleksi tumbuhan secara insitu dan eksitu berupa:

- Kebun koleksi untuk berbagai jenis tumbuhan dengan areal cukup luas
- Arboretum
- Persemaian: sarana pendukung yang diperlukan diantaranya green house/rumah kaca, bak perakaran, gubug pertemuan, gubug kerja, gubug media, *shaded area, open area* dan kebun pangkas system bedeng, gerobak pengangkut, dan alat kerja di kebun lainnya.
- Jaringan jalan setapak (trail), papan-papan petunjuk, papan nama, dll.
- *Information center & herbarium*

a. Fasilitas yang diperlukan untuk koleksi satwa liar secara insitu dan eksitu berupa:

- Pos jaga
- Menara pengamat
- *Information center*
- *Feeding ground* untuk satwa

b. Wisata Alam: sarana dan Prasarana yang diperlukan untuk kegiatan wisata alam meliputi: gerbang, loket penjualan karcis, jalan masuk, tempat parkir, pusat informasi, panggung terbuka, *shelter* dan meja piknik, menara pandang, pesanggrahan, pondok kerja, pondok jaga, fasilitas olah raga, pos jaga, MCK, musholla, kios-kios souvenir dan perlengkapan wisata, rumah makan/kantin, *genset*, jalan setapak (trail), papan interpretasi, radio

komunikasi *VHF*, pagar pengaman, *camping ground*, rumah kaca, bak penampung air, instalasi air bersih, dan rumah dinas.

V. IMPLEMENTASI *MANAGEMENT PLAN*

Informasi tentang implementasi *Management Plan* TAHURA belum banyak tersedia, ini mengingat TAHURA relatif masih baru dikembangkan. Berikut ini di sajikan eberapa permasalahan pengelolaan di beberapa TAHURA.

5.1. Tahura Sultan Thaha Syaifudin, Propinsi Jambi

- a. Fasilitas wisata dan menara pengawas kebakaran yang sudah ada dalam kondisi rusak.
- b. Sejak keluar SK Penetapan Tahura belum dikelola sebagaimana mestinya, dimana manajemen plan Tahura belum ada.
- c. Organisasi pengelolaan belum memadai dan manajemen belum terstruktur dengan baik.
- d. SDM Dinas Kehutanan Batanghari yang ditugasi mengelola Tahura sangat sedikit jumlahnya.
- e. Belum ada pengaturan tentang akses masyarakat terhadap sumber daya genetik di dalam kawasan, misalnya untuk tujuan budidaya tumbuhan (misalnya bulian).
- f. Adanya okupasi lahan untuk penanaman kelapa sawit dan karet di dalam kawasan Tahura oleh oknum pemerintah dan masyarakat pendatang.
- g. Adanya kemudahan sarana transportasi memudahkan masyarakat melakukan penebangan liar di dalam kawasan Tahura.

5.2. Permasalahan di TAHURA Murhum, Propinsi Sulawesi Tenggara

- a. Pengelola belum memanfaatkan potensi wisata Tahura Murhum, yaitu air terjun, pemandangan kota Kendari dilihat dari areal Tahura Murhum yang letaknya lebih tinggi.
- b. Pengelola belum mampu mengatasi penyerobotan lahan di kawasan Tahura oleh masyarakat.
- c. Organisasi pengelolaan Tahura Murhum belum memadai.
- d. SDM Dinas Kehutanan Kendari yang ditugasi mengelola Tahura sangat sedikit jumlahnya.
- e. Adanya perambahan kawasan Tahura Murhum oleh masyarakat untuk dijadikan lahan pertanian dan pemukiman.

DAFTAR REFERENSI

- Anonimous. 2006. Kajian Pembangunan Taman Hutan Raya (Tahura) Propinsi Banten. Dinas Kehutanan Propinsi Banten.
- Anonimous. 2006. Yorkshite Nat. Park. Mgmt Plan.
- Booderee Nat. Park. 2002. Booderee Nat. Park Mangmt Plan. Commenthwell of Australia. ISBN 0642 54825 0.
- DITJEN PHKA-DEPHUT. 2006. Penyusunan Rencana Pengembangan Peningkatan Ekonomi Masyarakat di dalam dan sekitar Kawasan Hutan Konservasi dalam Rangka Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat dan Peningkatan penerimaan PNBPN. Regional I Jambi, Regional II NTT, Regional III Sulawesi Tenggara, Regional IV Papua. Bogor.
- KOMNAS Plasma Nutfah. 2002. Pedoman Pengelolaan Plasma Nutfah. Departemen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Komisi Nasional Plasma Nutfah. Bogor.

Lampiran 1. Daftar Tahura yang ada di Berbagai Daerah Di Indonesia

No	Cakupan Propinsi	Cakupan Kabupaten	Nama Kawasan	Luas (Ha)	Nomor SK	Tanggal SK
1.	Nad	Aceh Besar	Cut Nyak Dhien (Pocut Meurah Intan)	6,300.00	MENHUT NO. 95/Kpts-II/2001	15 Marret 2001
2.	Sumatera Utara	Karo; Deli Serdang; Langkat	Bukit Barisan	51,600.00	KEPRES NO. 48/1988 29	29 Nopember 1988
3.	Sumatera Barat	Padang	Dr. Mohammad Hatta	12,100.00	MENHUT NO. 193/Kpts-II/1993	27 Maret 93
4.	Riau	Kampar	Sultan Sarif Hasyim	6,172.00	MENHUTBUN NO. 348/Kpts-II/1999	26 Mei 1999
5.	Jambi	Batanghari	Sultan Thaha Syaifuddin	15,830.00	MENHUT NO. 94/Kpts-II/2001	15 Maret 2001
6.	Bengkulu	Bengkulu Utara	Raja Lelo	1,122.00	MENHUT NO. 21/Kpts-VI/1998	7 Januari 1998
7.	Lampung	Lampung Selatan	Wan Abdul Rachman	22,245.00	MENHUTBUN NO. 679/Kpts-II/1999	1 September 1999
8.	Jawa Barat	Bandung	Ir. H. Juanda	590.00	KEPRES NO. 3 TH. 1985	14 Januari 95
9.	Jawa Barat	Depok	Pancoran Mas Depok	6.00	MENHUTBUN NO. 276/Kpts-II/1999 7	7 Mei 1999
10.	Jawa Barat	Sumedang	Gn. Palasari	35.81	MENHUT NO. 297/Kpts-II/2004	10 Agustus 2004
11.	Diy	Gunung Kidul	Gunung Bunder	617.00	MENHUT NO. 353/Kpts-II/2004	28 September 2004
12.	Jawa Tengah	Karang Anyar	Ngargoyoso	231.30	MENHUT NO. 233/Kpts-II/2003	15 Juli 2003
13.	Jawa Timur	Sidoarjo; Malang	Raden Suryo	27,828.30	MENHUT NO. 80/Kpts-II/2001	19 Mei 2001
14.	Bali	Badung	Ngurah Rai	1,392.00	MENHUT NO. 067/Kpts-II/1988	15 Pebruari 1988
15.	Ntb	Lombok Barat	Nuraksa	3,155.00	MENHUTBUN NO. 244/Kpts-II/1999	27 April 1999
16.	Ntt	Kupang	Prof. Ir. Herman Yohannes	1,900.00	KEPRES NO. 80 TH. 1996	11 Oktober 1996
17.	Kalimantan Selatan	Banjarbaru	Sultan Adam	112,000.00	KEPRES NO. 52 TH. 1989	19 Desember 1989
18.	Kalimantan Timur	Samarinda	Bukit Soeharto	61,850.00	MENHUT NO. 419/Menhut-II/2004	19 Oktober 2004
19.	Sulawesi Tengah	Donggala Paboya	Paneki	7,128.00	MENHUTBUN NO. 24/Kpts-II/1999	9 April 1999
20.	Sulawesi Selatan	Bulukumba	Bontobahari	3,475.00	MENHUT NO. 721/Menhut-II/2004	1 Oktober 2004
21.	Sulawesi Tenggara	Kendari	Murhum	7,877.00	MENHUTBUN NO. 103/Kpts-II/1999	2 Maret 1999