



# PROSIDING



## SEMINAR NASIONAL

*"Konservasi Tumbuhan Tropika:  
Kondisi Terkini dan Tantangan ke Depan"*

7 April 2011  
Kebun Raya Cibodas - LIPI

Penyelenggara :  
UPT Balai Konservasi Tumbuhan  
Kebun Raya Cibodas - LIPI

Bekerjasama dengan:



©2011 Indonesian Institute of Sciences (LIPI)  
UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas

Konservasi Tumbuhan Tropika: Kondisi Terkini dan Tantangan ke Depan. Prosiding Seminar/UPT Balai Konservasi Tumbuhan. – Cibodas, 2011.  
xx + 564 hlm.; 21 x 29,7 cm

ISBN 978-979-99448-6-3

1. Konservasi                                  2. Tumbuhan Tropika

Penelaah                                  : Didik Widyatmoko, D.M. Puspitaningtyas, R. Hendrian, Irawati, Izu A. Fijridiyanto, Joko R. Witono, Risna Rosniati, Siti Roosita Ariati, Sri Rahayu, Titien Ng. Praptosuwiryo.  
Setting dan Layout                    : Musyarofah Zuhri, Neneng Ine Kurnita, Suluh Normasiwi, Masfiro Lailati, Destri, Wiguna Rahman.  
Desain Sampul                         : Kusetiawan



\*UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)  
Sindanglaya, Cipanas, Cianjur, Jawa Barat 43253  
Telp.: +62263 512233, 520419; Fax.: +62263 512233  
Email: krcibodas@mail.lipi.go.id  
www.krcibodas.lipi.go.id

# **PROSIDING**

## **Seminar Nasional “Konservasi Tumbuhan Tropika: Kondisi Terkini dan Tantangan ke Depan”**

Cibodas, 7 April 2011

ISBN : 978-979-99448-6-3

### **Penelaah:**

Didik Widyatmoko  
D.M. Puspitaningtyas  
R. Hendrian  
Irawati  
Izu A. Fijridiyanto  
Joko R. Witono  
Risna Rosniati  
Siti Roosita Ariati  
Sri Rahayu  
Titien Ng. Praptosuwiryo

### **Penyelenggara:**

UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas – LIPI  
Bekerjasama dengan  
Perhimpunan Biologi Indonesia (PBI),  
Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (BBTNGGP),  
dan SEAMEO BIOTROP

## **PROSIDING**

# **Seminar Nasional “Konservasi Tumbuhan Tropika: Kondisi Terkini dan Tantangan ke Depan”**

Cibodas, 7 April 2011

Tidak dibenarkan mengutip ataupun memperbanyak seluruh maupun sebagian isi buku ini kemudian mendistribusikannya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh :

UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas – LIPI  
Sindanglaya, Cipanas, Cianjur, Jawa Barat 43253  
Telp.: +62263 512233, 520419; Fax.: +62263 512233  
Email: krcibodas@mail.lipi.go.id  
www.krcibodas.lipi.go.id

cetakan 2011©

ISBN : 978-979-99448-6-3

Penelaah :

Didik Widyatmoko, D.M. Puspitaningtyas, R. Hendrian, Irawati, Izu A. Fijridiyanto, Joko R. Witono, Risna Rosniati, Siti Roosita Ariati, Sri Rahayu, Titien Ng. Praptosuwiryo.

Setting & Layout :

Musyarofah Zuhri, Neneng Ine Kurnita, Suluh Normasiwi, Masfiro Lailati, Destri, Wiguna Rahman.

Desain Sampul :

Kusetiawan

## KATA PENGANTAR

*Time is flying.* Tidak terasa Kebun Raya Cibodas telah berusia 159 tahun pada tanggal 11 April 2011. Seiring dengan berjalannya waktu tantangan yang dihadapi tidak semakin ringan. Kebun Raya sebagai garda terdepan dalam konservasi tumbuhan secara *ex situ* dituntut untuk berkontribusi secara nyata dalam melestarikan dan mendayagunakan tumbuhan tropika secara berkelanjutan. Program dan kegiatan Kebun Raya juga harus menjadi bagian integral dalam merespons isu-isu penting nasional, regional, maupun global, seperti kemerosotan keanekaragaman hayati, deforestasi dan degradasi lahan, serta perubahan iklim. Perubahan tata guna lahan yang sangat cepat, degradasi hutan dan kawasan-kawasan konservasi, serta perubahan iklim global secara jelas telah mengancam keanekaragaman hayati, terutama di daerah tropis. Kondisi ini makin diperparah dengan berbagai kebijakan dan praktek-praktek pengelolaan sumberdaya yang belum mampu mengatasi laju penurunan kuantitas dan kualitas sumberdaya hayati.

Prosiding ini merupakan dokumentasi Seminar Nasional dengan tema “*Konservasi Tumbuhan Tropis: Kondisi Terkini dan Tantangan ke Depan*” yang dilaksanakan di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas – LIPI pada tanggal 7 April 2011. Seminar ini digagas dalam rangka membahas dan mendiskusikan perkembangan penelitian yang telah dan sedang dilakukan dan tantangan-tantangan yang akan dihadapi dalam mengkonservasi tumbuhan tropis pada masa yang akan datang.

Seminar ilmiah ini diikuti oleh 135 peserta, yang berasal dari berbagai institusi baik nasional maupun internasional. Narasumber yang dihadirkan dalam kegiatan ini yaitu Prof. J.W. Ferry Slik (pakar ekologi dan taksonomi tumbuhan dari Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, China); Prof. Barry Conn (pakar Biosistematika dari National Herbarium of New South Wales Sydney, Australia); Prof. Dr. Ir. Iskandar Zukarnaen Siregar, M.For.Sc. (pakar silvikultur dan pemuliaan tumbuhan dari Institut Pertanian Bogor); dan Dr. Irdika Mansur, M.For.Sc. (Deputi Kepala Manajemen Sumber Daya dan Komunikasi, SEAMEO BIOTROP Regional Centre for Tropical Biology).

Prosiding ini berisi 93 makalah yang merupakan hasil penelitian dari para peserta seminar. Secara umum topik yang disampaikan meliputi biologi konservasi, biosistematika tumbuhan, ekologi tumbuhan, etnobotani, dan hortikultura.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Panitia Pelaksana Seminar, Perhimpunan Biologi Indonesia, Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, SEAMEO BIOTROP, dan seluruh pihak yang telah membantu penyelenggaraan seminar ini. Besar harapan kami bahwa prosiding ini dapat bermanfaat bagi upaya konservasi tumbuhan tropis pada masa yang akan datang.

Cibodas, September 2011

Dr. Didik Widyatmoko, M.Sc.  
Kepala UPT Balai Konservasi Tumbuhan  
Kebun Raya Cibodas - LIPI

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iv
The Population Dynamics, Life Cycle and Conservation Status of Very Rare <i>Rafflesia Bengkuluensis</i> Susatya, Arianto & Mat-Salleh at Talang Lais, Kaur, Bengkulu <i>Agus Susatya</i> .....	1
<i>Lasianthus</i> spp. Germination: Role of Air Temperature, Received Radiation and Substrate Humidity <i>Annisa Satyanti and R. Subekti Purwantoro</i> .....	6
Mengenal dan Melestarikan Pohon Andalas ( <i>Morus macroura</i> Miq.) <i>Aswaldi Anwar</i> .....	11
Phylogenetic Analysis of Tree Fern <i>Dicksonia blumei</i> (Dicksoniaceae) <i>Bayu Adjie</i> .....	18
Sebaran, Keragaman dan Kelimpahan Vegetasi Mangrove di Pulau Batam, Karimun, Natuna, dan Pulau-Pulau Kecil di Sekitarnya <i>Danang Wahyu Purnomo dan Didi Usmadi</i> .....	21
Beberapa Jenis <i>Syzygium</i> yang Tumbuh di Tepi Sungai di Wilayah Kabupaten Malang <i>Deden Mudiana</i> .....	29
Pengaruh Arsitektur Pohon Model Petit, Leeuwenberg, dan Aubreville Terhadap Aspek Hidrologi Lolosan Tajuk, Aliran Batang, Intersepsi Hujan dan Intersepsi Serasah di Kebun Raya Purwodadi <i>Siti Sofiah dan Dewi Ayu Lestari</i> .....	36
Persebaran dan Keragaman Anggrek <i>Pecteilis susannae</i> (L.) Rafin. di Indonesia <i>Diah Sulistiarini</i> .....	40
Potensi Dipterocarpaceae Sebagai Penyerap CO <sub>2</sub> dan Penyimpan Karbon di Kebun Raya Bogor <i>Didi Usmadi, Sri Wahyuni dan Melani K. Riswati</i> .....	45
Membangun Pengelolaan Kolaboratif Kawasan Hutan Konservasi di Indonesia <i>Didik Suharjito</i> .....	50
Keanekaragaman Anggrek di Cagar Alam Panjalu <i>Dwi Murti Puspitaningtyas</i> .....	56
Uji Daya Simpan Biji Anggrek <i>Dendrobium stratiotes</i> Rchb.F. <i>Dwi Murti Puspitaningtyas dan Elizabeth Handini</i> .....	60
Regenerasi <i>Heritierap percoriaceae</i> Kosterm. di Kebun Raya Bogor <i>Dodo dan Yupi Isnaini</i> .....	66
Pengaruh Jenis dan Kadar Bahan Enkapsulasi Terhadap Viabilitas Benih Mangium ( <i>Acacia mangium</i> Willd) <i>Dody Priadi</i> .....	71
Inventarisasi Kerusakan Flora Hutan di Lereng Selatan Gunung Slamet <i>Dwi Nugroho Wibowo dan Ani Widyastuti</i> .....	76

Kelelak: Kebun Buah-Buahan Lokal untuk Generasi Mendatang Salah Satu Bentuk Konservasi Masyarakat Bangka <i>Eka Sari, Dyah Sandra Fiona, dan Nova Adelia</i> .....	82
Efektivitas Dua Periode Waktu dan Beberapa Metode Penyimpanan Terhadap Biji <i>Garcinia picrorhiza</i> Miq. <i>Elly Kristiati Agustin</i> .....	88
Konservasi dan Perbanyak <i>Dendrobium spectabile</i> (Blume) Miq. di Kebun Raya Bali <i>Ema Hendriyani dan I Gede Tirta</i> .....	93
Kapulaga ( <i>Amomum compactum</i> Sol.ex Maton): Manfaat dan Sebarannya di Gunung Honje, Taman Nasional Ujung Kulon <i>Emma Sri Kuncari</i> .....	96
Atribut Ekologi Hutan Sekunder Dataran Rendah yang Terbentuk Setelah Peladangan di Talang Tais, Kaur, Bengkulu <i>Enggar Apriyanto dan Siswahyono</i> .....	101
Inventarisasi Bahan Obat Tradisional di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali. <i>Eniek Kriswiyanti, I Ketut Junitha, Endang Sri Kentjonowati, Nyoman Darsini, dan Iriani Setyawati</i> ....	108
Kegiatan Eksplorasi Flora Kebun Raya Purwodadi di Pulau Sulawesi <i>Esti Endah Ariyanti</i> .....	113
Eksplorasi Keanekaragaman Tumbuhan Anggrek di Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Kab. Lampung Barat, Propinsi Lampung <i>Esti Munawaroh dan Popi Aprilianti</i> .....	118
Lumut di Kawasan Konservasi <i>Ecology Park</i> Cibinong, Jawa Barat <i>Florentina Indah Windadri</i> .....	128
Potensi Duapuluh Tujuh Jenis Tumbuhan Obat yang Dimanfaatkan Oleh Suku Sasak di Sekitar Taman Nasional Gunung Rinjani <i>Francisca Murti Setyowatid dan Wardah</i> .....	134
Keragaman Anggrek Alam di Kawasan Konservasi Bukit Bungkok, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau <i>Sri Hartini dan Hary Wawangningrum</i> .....	140
Adaptasi dan Seleksi 50 Jenis Begonia Dataran Tinggi di Kebun Raya Bogor <i>Hartutiningsih - M. Siregar dan Mustaid Siregar</i> .....	144
Eksplorasi dan Inventarisasi Anggrek di Lereng Selatan Gunung Merapi : Data Terakhir Sebelum Erupsi 2010 <i>Susila, H., A. R. U. Wibowo, I. B. Nugroho, M. Bait, M. B. Atmaja, A. C. Pamuji, T. Sukoco dan H. Wardhana</i> .....	150
Silangan <i>Begonia robusta</i> Blume var. <i>robusta</i> dengan <i>Begonia flacca</i> Irmsch <i>I Made Ardaka dan Ni Kadek Erosi Undaharta</i> .....	156
Hama Penggerek Daun ( <i>Catocala</i> sp.) Pada Koleksi Zingiberaceae di Kebun Raya Bali dan Pengendaliannya <i>I Putu Agus Hendra Wibawa</i> .....	160
Keanekaragaman Fungi Endofitik yang Berasosiasi dengan Akar Anggrek <i>Spathoglottis plicata</i> Blume dan <i>Flickingeria fimbriata</i> (Blume) Hawkes <i>Imam Bagus Nugroho, Hendry Susila, dan Rina Sri Kasiamdari</i> .....	166
Keanekaragaman Anggrek Epifit di Sekitar Danau Tamblingan-Bali	

<i>Ig. Tirta dan Ema Hendriyani</i> .....	174
Analisis Vegetasi dan Kandungan Fitokimia Akar Kuning ( <i>Coscinium fenestratum</i> (Gaertn.) Colebr.) di Hutan Penelitian Samboja, Kalimantan Timur <i>Ibnu Hajar</i> .....	180
The Diversity of Lichens in Cibodas Botanical Gardens and Their Potential as Herbal Medicine <i>Iin Supartinah Noer</i> .....	187
Pengaruh Aplikasi Arang pada Pertumbuhan Semai Beberapa Jenis Leguminosae <i>Indriani Ekasari</i> .....	195
Keanekaragaman Jenis dan Ekologi Sirih-Sirihan Liar Anggota Suku Piperaceae di Kawasan Hutan Lindung BKPH Gunung Slamet Barat dan BKPH Moga <i>Inggit Puji Astuti, Eka Fatmawati Tihurua, dan Sugeng Budiharta</i> .....	205
Germination of Indonesian <i>Paphiopedilums</i> at Different Maturity of Fruits and The Affinities Between The Species <i>Irawati</i> .....	212
Input Karbon dan Nitrogen Via Gugur Seresah di Hutan Dataran Rendah Taman Nasional Gunung Gede Pangrango <i>Joeni Setijo Rahajoe dan Chumairoh</i> .....	216
Prospek Konservasi Daun Sang ( <i>Johannesteijsmannia</i> spp.) di Taman Nasional Gunung Leuser <i>Kansih Sri Hartini</i> .....	220
Keragaman dan Karakteristik Pisang ( <i>Musa acuminata</i> ) Kultivar Group Diploid AA Koleksi Kebun Raya Purwodadi <i>Lia Hapsari dan Ahmad Masrum</i> .....	225
Study Laju Pertumbuhan Alamiah <i>Tetrastigma glabratum</i> Dibandingkan Dengan Laju Eksploitasi Oleh Masyarakat Sekitar Hutan Lindung Gunung Prau <i>Lianah, Henna, Munifatul I.</i> .....	230
Variasi Anatomi (Stomata & Idioblast) pada Marga <i>Curcuma</i> <i>Lilih Khotim Perwati, Erry Wiryani, Murningsih</i> .....	238
Studi Aktivitas Antifungi Lumut Terhadap Fungi Patogen dari Daun Anggrek ( <i>Bulbophyllum flavidiflorum</i> Carr.) <i>Lily Ismaini</i> .....	243
Karakteristik Anatomi Jarak Pagar ( <i>Jatropha curcas</i> L.) di Berbagai Media Tanam Tailing Timah dengan Penambahan Limbah Padat Kelapa Sawit <i>Lina Juairiah</i> .....	248
Tipe Morfologi dan Anatomi Kulit Batang Pohon Inang Anggrek Epifit di Petak 5 Bukit Plawangan, Taman Nasional Gunung Merapi <i>Muhammad Bima Atmaja dan Asri Cahyaning Pamuji</i> .....	253
Potensi Cadangan Biji di Dalam Tanah pada Hutan Sekunder Wornojiwo <i>Musyarofah Zuhri, dan Zaenal Mutaqien</i> .....	259
Pemanfaatan Bambu di Kabupaten Jember, Jawa Timur <i>Ninik Setyowati dan Nurul Sumiasri</i> .....	265



Karakterisasi Morfologi Klon Durian ( <i>Durio zibethinus</i> Murr.) Lokal Berpotensi Unggul di Kecamatan Kasembon, Kabupaten Malang, Jawa Timur <i>Nurul Aini, Kuswanto, and Ghunthur Sheto Ari Utomo</i> .....	272
Variasi Plasma Nutfah Tumbuhan Secara Lekat Lahan di Pekarangan: Studi Kasus Kecamatan Jenggawah, Jember <i>Nurul Sumiasri dan Ninik Setyowati</i> .....	277
Distribusi dan Status Konservasi <i>Syzygium zollingerianum</i> (Miq.) Amsl. (Myrtaceae) <i>Pudji Widodo, Tatik Chikmawati, dan Dwi Nugroho Wibowo</i> .....	284
Eksplorasi Tumbuhan di Daerah Konservasi Perkebunan Kelapa Sawit Rea-Kaltim <i>Purwaningsih</i> .....	288
Komposisi Floristik Hutan Sekunder di Lokasi Restorasi Blok Hutan Sei Serdang, Resort Cinta Raja- Besitang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara <i>Razali Yusuf</i> .....	299
Induksi Proembrio Terhadap Jarak Pagar ( <i>Jatropha curcas</i> L.) dengan Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh Auksin dan Sitokinin <i>Ria Cahyaningsih, Darda Efendi, dan Endah R. Palupi</i> .....	305
Profil Pohon Induk dan Penyebaran Regenerasi Kayu Bawang ( <i>Scorodocarpus borneensis</i> Becc.) di Hutan Pendidikan Kebun Raya Unmul Samarinda <i>Rita Diana, Deddy Hadriyanto, Hastaniah, Raharjo Ari Suwasono</i> .....	311
Populasi Biji di Lantai Hutan Pamah Pasir Pring, Sukabumi, Jawa Barat <i>Rochadi Abdulhadi, Rike Anwar Fuadi, dan Suhardjono</i> .....	324
Studi Penyebaran <i>Corypha utan</i> Lamk. di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur <i>Rony Irawanto</i> .....	332
Komposisi Jenis dan Struktur Vegetasi Pohon di Hutan Pantai pada Kawasan Cagar Alam Pulau Sempu, Kabupaten Malang <i>Ruddy Polosakan</i> .....	336
The Effect of Light on the Germination and the Growth of the Seeds of <i>Dendrobium spectabile</i> Blume (Orchidaceae) <i>In Vitro</i> <i>Siti Nurfadilah</i> .....	341
Pemanfaatan Jenis-Jenis Tumbuhan oleh Masyarakat Madura, Mandar dan Bajau di Pulau Sepanjang, Sumenep, Jawa Timur <i>Siti Susiarti, Rugayah dan Suhardjono</i> .....	345
Estimasi Laju Penyimpanan Karbon pada Beberapa Jenis <i>Ficus</i> Koleksi Kebun Raya Purwodadi <i>Soejono</i> .....	352
Kolonisasi <i>Rafflesia patma</i> pada Pohon Inang di Cagar Alam Pangandaran <i>Sofi Mursidawati dan Melani K. Riswati</i> .....	358
Ekologi Anggrek <i>Didymoplexis pallens</i> Griffith di Kebun Raya Purwodadi <i>Solikin</i> .....	363
Keragaman Habitat <i>Hoya multiflora</i> Blume di Stasiun Penelitian Bodogol, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango <i>Sri Rahayu, Rochadi Abdulhadi, Rosniati A. Risna, Yayan W. C. Kusuma</i> .....	367

Studi Banding Akumulasi Timbal (Pb) pada Daun <i>Hibiscus tiliaceus</i> L. dan Daun Ki Hujan <i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr. di Makassar <i>Sri Suhadiyah, Muhammad Ruslan Umar, dan Surni</i> .....	373
Inventarisasi Tumbuhan Obat di Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru <i>Sri Wuryanti dan Esti Endah Ariyanti</i> .....	380
Pengetahuan Tradisional Suku Lembak Tentang Keragaman Jenis Tumbuhan Obat di Dua Desa di Bengkulu <i>Steffanie Nurliana</i> .....	393
Studi Biologi Bunga <i>Ixora amboinica</i> (Blume) Dc. <i>R.S. Purwantoro dan Sumanto</i> .....	401
Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun <i>Schefflera elliptica</i> (Blume) Harms. <i>R.S. Purwantoro, A. Agusta, dan Praptiwi</i> .....	406
Pengelolaan Lanskap Multifungsi: Pendekatan Alternatif Dalam Konservasi Tumbuhan Kayu <i>Subekti Rahayu, Hartiningsih, Sonya Dewi, Agus P. Kartono, dan Agus Hikmat</i> .....	411
Aktivitas Anti Bakteri dan Anti Jamur pada <i>Plectranthus javanicus</i> (Blume) Benth., <i>P. galeatus</i> Vahl, dan <i>Scutellaria slametensis</i> Sudarmono & Conn (Lamiaceae) <i>Sudarmono, Hartutiningsih M-Siregar, R. Subekti Purwantoro dan A. Agusta</i> .....	418
Pertumbuhan Awal Tanaman Bambu Tutul ( <i>Bambusa maculata</i> Widjaja) di Stasiun Penelitian Hutan Arcamanik, Bandung <i>Sutiyono dan Marfu'ah Wardani</i> .....	423
Canonical Correspondence Analysis of Plant Community at Buyan-Tamblingan Lake Forest Areas Bali <i>Sutomo dan I Dewa Putu Darma</i> .....	429
Inventarisasi Alternatif Bahan Pangan Pokok dari Hutan Sebagai Langkah Rediversifikasi Pangan dan Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Secara Berkelanjutan <i>Syamsul Hidayat</i> .....	432
Eksplorasi dan Penelitian Flora Gunung Singgalang, Sumatera Barat <i>Taufikurrahman Nasution dan Destri</i> .....	438
Keanekaragaman Karakter Fenotipik Tanaman Dahlia Asal Jawa Barat dan Padang <i>Tien Turmuktini, Usep Taryana, dan Agung Karuniawan</i> .....	444
Survey and Monitoring Methods for <i>Cibotium barometz</i> (L.) J. Sm. (Cyatheaceae) <i>Titien Ngatinem Praptosuwiryo, Rugayah, dan Didit Okta Pribadi</i> .....	449
Fenologi Aktivitas Reproduksi Tiga Jenis Rutaceae, Koleksi Kebun Raya Purwodadi <i>Titut Yulistyarini dan Abban Putri Fiqa</i> .....	457
Kajian Variasi Morfologi Kantong Semar ( <i>Nepenthes</i> spp.) Sebagai Pendukung dalam Upaya Pengembangannya untuk Tanaman Hias <i>Tri Handayani</i> .....	464
Konservasi dan Mikropropagasi <i>Rhododendron radians</i> J.J.Sm. di Kebun Raya 'Eka Karya' Bali <i>Tri Warseno dan Dyan Meiningsasi Siswoyo Putri</i> .....	469
Jenis-Jenis Anggrek Epifit dan Inangnya di Cagar Alam Pulau Sempu, Kabupaten Malang, Jawa Timur <i>Umiyah, Nina Dwi Yulia, dan Dani Prasetyani</i> .....	475

Role of Dye Plants as Natural Dyes Uses in Local Communities in Indonesia <i>Wardah dan Francisca Murti Setyowati</i> .....	479
Eksplorasi Flora di Kawasan Gunung Rinjani Nusa Tenggara Barat <i>Nyoman Peneng dan Wawan Sujarwo</i> .....	486
Perkembangan <i>Dicksonia blumei</i> Moore dengan Biakan Spora Secara <i>In Vitro</i> <i>Wenni S. Lestari</i> .....	494
Survivorship and Growth of Eight Native Tree Species during their Early Stage at a Restored Land Within Gede Pangrango National Park, Indonesia <i>Wiguna Rahman, Fitri Kurniawati, Eka A.P. Iskandar, Imawan W. Hidayat, Didik Widyatmoko, dan Siti Roosita Ariati</i> .....	500
Pengaruh Naungan Paranet Terhadap Sifat Toleransi Tanaman Kecapi ( <i>Sandoricum koetjape</i> (Burm.F.) Merr. ) <i>Wihermanto dan Tri Handayani</i> .....	506
Pemanfaatan dan Karakterisasi Tumbuhan Tropis untuk Biosintesis Nanopartikel Perak <i>Windri Handayani, Cuk Imawan, dan Susiani Purbaningsih</i> .....	510
Aspek Etika dalam Konservasi Tumbuhan di Indonesia <i>Wiryono</i> .....	518
Uji Media Pertumbuhan untuk Perbanyakan dan Viabilitas Spora <i>Trichoderma</i> sp., Kapang Endofit Akar Puspa ( <i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.) <i>Yati Nurlaeni</i> .....	523
Seedling Growth of <i>Diospyros blancoi</i> A. DC., the Common Plant for Rehabilitation, Under Different Shade Level <i>Yayan Wahyu C. Kusuma dan Tri Handayani</i> .....	530
Potensi Karbon Tersimpan pada Tegakan Pohon di Taman Kota I Bumi Serpong Damai (BSD), Tangerang <i>Dini Fardila, Lily Surayya Eka Putri, dan Yudhi Nugraha</i> .....	534
Konservasi <i>In Vitro</i> dan Perbanyakan Anggrek Alam di Kebun Raya Indonesia <i>Yupi Isnaini, Ema Hendriyani, dan Siti Nurfadilah</i> .....	539
The Genus <i>Typhonium</i> Schott (Araceae - Areace) in Java <i>Yuzammi</i> .....	544
Penyebaran Tumbuhan Asing di Hutan Wornojiwo Kebun Raya Cibodas, Cianjur, Jawa Barat <i>Zaenal Mutaqien, Vin-Vin Maria Tresnanovia, dan Musyarofah Zuhri</i> .....	550
Indeks .....	559

## MEMBANGUN PENGELOLAAN KOLABORATIF KAWASAN HUTAN KONSERVASI DI INDONESIA

### *Building Collaborative Management of Conservation Forest in Indonesia*

**Didik Suharjito**

Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB

Kampus IPB Darmaga-Bogor

E-mail: dsuharjito@gmail.com

#### **Abstract**

*Forest resource conflicts amongst governments, local or indigenous communities, and businessmen has oftenly occurred in many contries, including Indonesia. Such conflicts may happen either in the area of production forest, protection forest, or conservation forest. In fact conflicts of forest resources have happened in conservation forests, including some cases of nature reserves, national parks, and grand forest parks (TAHURA). As a result, many conservation forest areas have been continuously degraded. This paper explains how to build a collaborative management of conservation forest for managing conflicts, preventing conservation forest degradation, and enhancing local communities welfare. This paper was written from the author experiences in facilitating a collaborative management of forest resources in Jambi. Collaboration particularly between government and local communities is very important to bring sustainable conservation forest into reality. The role of local communities is inevitably needed in managing conservation forest sustainably since not only they own manpower, but also local knowledge, social capital, and cultural capital. On the one hand conservation forest could support communities livelihood and local communities are so much dependent upon conservation forest resources. On the other hand government has scientific knowledge, technology, and financial capital necessary to manage the existing forest conservation as well as the forest resources. The author suggests approaches, principles and challenges to achieve a mutual collaboration between government and local communities.*

**Keywords:** *forest resource conflict, collaborative forest management, participatory action research, conservation forest*

#### **PENDAHULUAN**

Konflik atas sumberdaya hutan terjadi di berbagai kawasan hutan, baik hutan produksi, hutan lindung, maupun hutan konservasi, di berbagai wilayah di Indonesia maupun di negara-negara lain. Konflik terjadi antara pemerintah, masyarakat lokal atau masyarakat setempat, dan pelaku bisnis. Akibat dari konflik tersebut adalah terjadi degradasi kawasan hutan atau deforestasi. Beberapa kawasan hutan konservasi di Indonesia yang sedang menghadapi konflik antara lain adalah Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGP) di Jawa Barat dan Banten, Taman Nasional Meru Betiri (TNMB) di Jawa Timur, Taman Nasional Rinjani di Lombok Barat, Cagar Alam Gunung Mutis di Timor Barat, Cagar Alam Wanggameti di Sumba Timur, Cagar Alam Tambora di Sumbawa, Cagar Alam Riung di Flores, dan Taman Nasional Teluk Cenderawasih di Papua.

Bagaimana cara mengelola konflik-konflik tersebut? Makalah ini akan menjelaskan bahwa membangun pengelolaan kawasan hutan konservasi secara kolaboratif merupakan upaya strategis untuk mengelola konflik, mencegah degradasi kawasan hutan konservasi, dan mengelola sumberdaya hutan konservasi, agar fungsi hutan konservasi dapat lestari dan kesejahteraan masyarakat setempat dapat ditingkatkan. Beberapa unit pengelola kawasan konservasi telah membuktikan bahwa pengelolaan kolaboratif sangat penting. Sebagai contoh, Taman Nasional Korup di Kamerun telah membangun kolaborasi antara pihak Taman Nasional dengan masyarakat lokal untuk menjamin pengelolaan sumberdaya Taman Nasional dalam jangka panjang (Mbile *et.al.*, 2005). Tulisan ini secara lebih khusus menjelaskan bagaimana proses membangun pengelolaan kolaboratif dijalankan, bagaimana prinsip-prinsip, pendekatan, dan metode-metode operasional dilaksanakan untuk mencapai kolaborasi yang sukses. Mengacu pada UU No. 5/1990 dan UU

No. 41/1999, kawasan hutan konservasi mencakup kawasan hutan suaka alam (cagar alam dan suaka margasatwa) dan kawasan hutan pelestarian alam (taman nasional dan taman hutan raya). Pengalaman membangun kolaborasi diangkat dari kasus Taman Hutan Raya Senami Jambi (TAHURA Senami).

## KERANGKA TEORI

Mengapa membangun kolaborasi dalam pengelolaan kawasan hutan konservasi? Beberapa argumentasi mengapa membangun kolaborasi dalam pengelolaan TAHURA Senami antara lain adalah (1) peran masyarakat setempat dalam pengelolaan kawasan hutan konservasi sangat penting karena mereka mempunyai modal manusia, modal sosial, dan modal budaya; (2) hutan konservasi menjadi sumber matapencaharian masyarakat setempat, sehingga masyarakat sangat tergantung padanya; dan (3) pemerintah mempunyai ilmu pengetahuan, teknologi, jejaring, dan finansial untuk mengembangkan potensi hutan konservasi yang ada. Melalui pengelolaan hutan konservasi secara kolaboratif para pihak atau *stakeholders* bekerjasama, berbagi peran, berbagi tugas, dan berbagi biaya untuk mencapai tujuan yang disepakati bersama. Mattessich *et.al.* (2001) mendefinisikan kolaborasi sebagai hubungan yang saling menguntungkan dan didefinisikan secara jelas antara dua atau lebih organisasi untuk mencapai tujuan bersama. Poffenberger (1999) memandang pengelolaan hutan kolaboratif berkaitan dengan kombinasi tujuan (*goals*) dan kewenangan, berbagi kewenangan dan kekuasaan antar pihak untuk mencapai pengelolaan hutan lestari. Pola distribusi kewenangan yang berbeda antar pihak menyebabkan perbedaan tanggung jawab, hak, risiko, dan manfaat.

Kolaborasi melibatkan para pihak (*stakeholders*). Siapa *stakeholders* tersebut? Richards *et.al.* (2003) mengajukan klasifikasi yang luas dari *stakeholders* pengelolaan hutan partisipatif sebagai berikut:

- (1) Pengguna hutan lokal atau masyarakat yang tergantung pada hutan, yang perhatian utamanya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga dan jaminan kehidupannya;
- (2) Pengguna lahan hutan yang berkepentingan, misalnya melakukan pertanian ladang tebas bakar, atau petani komersial yang menetap;
- (3) Industri berbahan baku hasil hutan;
- (4) Kementerian kehutanan yang perhatian utamanya adalah memulihkan hutan, mengatur akses dan penggunaan hutan, meningkatkan produktivitas

hutan, dan melindungi lingkungan dan biodiversitas; serta pembangunan ekonomi, sosial, politik dan lingkungan hidup;

- (5) Lembaga donor dan kelompok-kelompok masyarakat sipil yang atas nama mewakili kepentingan global, memberikan perhatian pada masalah lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Hal yang harus diperhatikan dari para pihak adalah kekuasaan dan kepentingannya (Freeman, 1984 dalam Ramirez, 1999), posisi penting (*importance*) dan pengaruhnya (Grimble dan Wellard, 1996 dalam Ramirez, 1999), beranekaragam lembaga yang digunakan, jaringan dan koalisinya (Freeman dan Gilber, 1987 dalam Ramirez, 1999). Perbedaan kekuasaan, kepentingan, pengaruh, dan luas jaringan antar pihak merupakan tantangan dalam membangun kolaborasi. Konsensus, kerjasama, dan komitmen pada pihak-pihak lainnya sangat penting untuk dapat mengelola konflik dan membangun kolaborasi.

## Kaji Tindak Partisipatif

Luas kawasan TAHURA Senami adalah 15.830 ha (Dinas Kehutanan Kabupaten Batanghari, 2006). Krisis sosial, ekonomi, politik pada tingkat nasional pada akhir dekade 1990-an telah ditangkap oleh warga masyarakat pada tingkat daerah dan lokal sebagai suatu kesempatan untuk memanfaatkan sumberdaya hutan negara secara bebas. Sumberdaya TAHURA Senami telah menjadi ajang "perebutan kue". Masyarakat desa di sekitar hutan menjadi pemburu kue itu, namun individu-individu yang datang dari luar desa justru lebih agresif. Pesta itu seolah-olah mempertunjukkan bahwa pemerintah, termasuk Dinas Kehutanan Batanghari sedang tidak berdaya untuk mengontrol sumberdaya TAHURA Senami. Akibat dari perebutan lahan hutan tersebut, antara lain puluhan hektar kawasan TAHURA Senami telah dikonversi menjadi kebun-kebun sawit dan karet.

Dinas Kehutanan Kabupaten Batanghari sebagai pengelola TAHURA Senami pada waktu itu belum mempunyai Rencana Pengelolaan (*Management Plan*), sehingga pengelolaan kawasan TAHURA Senami belum tertata, belum jelas sasaran-sasaran yang akan dicapai, belum jelas rencana kegiatan-kegiatannya, belum jelas kewenangan, hak, dan tanggung jawabnya, dan belum ada mekanisme pembiayaan dan pemanfaatan yang dapat menjamin pencapaian tujuan pengelolaan TAHURA ini. Berdasarkan undang-undang No. 5/1990 tentang

konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, TAHURA adalah kawasan hutan konservasi dengan fungsi pokok sebagai kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau buatan, jenis asli dan atau bukan asli yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata, dan rekreasi. Tujuan-tujuan tersebut dirumuskan dalam konteks sub-sistem sosial budaya (mencakup aspek ekonomi dan politik) masyarakat dan sub-sistem kekayaan sumberdaya biofisik yang terkandung di dalamnya sebagai satu kesatuan ekosistem.

Pada sub-sistem biofisik, beberapa jenis tumbuhan berkayu yang khas lokal adalah Bulian (*Eusideroxylon zwagerii*), Balam (*Palaquium* spp.), dan Jelutung (*Dyera costulata*). Jenis lain tumbuhan berpohon yang ada di TAHURA Senami adalah Sungkai (*Peronema canescens*), Tembesu (*Fragraea fragrans*), Bungur (*Lagerstroemia speciosa*), Merpayang (*Calophyllum macropudum*), Kempas (*Koompassia malaccensis*), Pulai (*Alstonia speciosa*), dan Mersawa (*Anisoptera* sp). Tumbuhan lain yang menjadi sumber ekonomi masyarakat adalah Durian Hutan (*Durio* sp.), Jelutung (*Dyera costulata*), Rotan Manau (*Calamus mannan*) dan Rotan Jernang (*Daemonorops draco*) (Dinas Kehutanan Kabupaten Batanghari, 2006).

Selain kekayaan floranya, kawasan TAHURA Senami juga kaya fauna. Kawasan TAHURA ini merupakan bagian dari wilayah jelajah (*home range*) Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*). Satwa liar lainnya antara lain Tapir (*Tapirus indicus*), Rusa (*Cervus unicolor*), Kijang (*Muntiacus muntjak*), Beruang Madu (*Helarctos malayanus*), Babi Hutan (*Sus* sp), Kancil (*Tragulus* sp), Siamang (*Hylobates syndactylus*), Landak Sumatera (*Hystrix brachiura*), Trenggiling (*Manis javanica*), Kera Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), Beruk (*Macaca nemestrina*), berbagai jenis burung hutan antara lain burung Rangkong Badak (*Buceros rhinoceros*), Ayam Hutan (*Gallus gallus*), dan Kuau (*Argusianus argus*) (Dinas Kehutanan Kabupaten Batanghari, 2006).

Pada sub-sistem sosial budaya, kawasan TAHURA Senami dikelilingi oleh 13 desa. Penduduknya terdiri atas beranekaragam sukubangsa, yaitu pendatang dari Jawa (Sukubangsa Jawa dan Sunda), Melayu Jambi, dan sebagian adalah Orang Rimba (sukubangsa asli). Matapencaharian penduduk juga beranekaragam: pencari hasil hutan bukan kayu (HHBK), pertanian ladang bergilir,

pertanian lahan kering, pertanian kebun (karet, sawit), perdagangan, karyawan swasta, serta pegawai negeri.

Dalam situasi konflik dengan kondisi potensi biofisik dan sosial budaya tersebut di atas, pembangunan pengelolaan kolaboratif merupakan upaya yang strategis untuk mewujudkan tujuan pengelolaan TAHURA Senami. Pembangunan pengelolaan kolaboratif TAHURA Senami dilakukan melalui proses kaji tindak partisipatif (*participatory action-research*). Metode kaji tindak partisipatif didesain untuk membangkitkan ekspresi pandangan-pandangan para pihak, menghindari dominasi-dominasi pihak yang mempunyai kekuasaan lebih besar; mengembangkan kerangka pengelolaan sumberdaya TAHURA Senami meliputi tujuan, pendekatan, strategi, manajemen, dan pemanfaatan (Sultana dan Thompson, 2004). Kegiatan-kegiatan kaji tindak partisipatif mencakup kegiatan diskusi kelompok terfokus, seminar, lokakarya, pelatihan, pertemuan kelompok, dan pelaksanaan teknis restorasi, rehabilitasi, dan *agroforestry*.

Kegiatan diskusi kelompok terfokus dilakukan dengan partisipasi warga masyarakat desa. Melalui diskusi kelompok terfokus ini diidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi oleh masyarakat, kondisi TAHURA Senami, kepentingan dan kekuatan para pihak, dan pilihan jalan keluar dari masalah. Jalan keluar untuk memecahkan masalah yang dihadapi adalah dengan cara membangun kolaborasi antara Dinas Kehutanan Kabupaten Batanghari dan masyarakat sekitar TAHURA Senami, peningkatan kapasitas masyarakat, dan pemulihan kawasan TAHURA Senami melalui kegiatan restorasi, rehabilitasi dan *agroforestry*.

Kesadaran, konsensus dan komitmen para pihak untuk melestarikan fungsi ekosistem TAHURA Senami dibangun melalui proses diskusi dan lokakarya. Para pihak yang berpartisipasi dalam seminar dan lokakarya adalah pemerintah kabupaten, pemerintah provinsi, pemerintah kecamatan dan desa, lembaga swadaya masyarakat, akademisi di daerah, dan masyarakat desa di sekitar kawasan TAHURA Senami. Dari pihak pemerintahan kabupaten yang berpartisipasi adalah anggota DPRD, BAPPEDA, Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian dan Perkebunan, Dinas Koperasi, dan lainnya. Pelibatan para pihak tersebut merupakan prinsip inklusivitas dalam membangun kolaborasi.

Peningkatan kapasitas masyarakat dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan. Kegiatan penilaian kebutuhan pelatihan dilakukan untuk memilih materi, metode dan waktu pelatihan. Materi pelatihan mencakup teknis restorasi, rehabilitasi dan

*agroforestry*, pemilihan jenis tanaman, dan pengembangan kelembagaan sosial. Kegiatan-kegiatan penguatan kapasitas kelembagaan sosial di tingkat masyarakat desa dilakukan melalui pendampingan. Selama proses pendampingan dilakukan pembentukan kelompok tani, penyusunan dan penegakan aturan main kelompok, serta penyusunan dan penetapan aturan sebagai acuan untuk kolaborasi antara kelompok tani dan Dinas Kehutanan Kabupaten Batanghari.

Kelembagaan pengelolaan TAHURA Senami di tingkat kabupaten juga diperkuat. Rancangan organisasi dan peraturan daerah disusun dan didiskusikan di tingkat kabupaten, provinsi maupun pusat. Rancangan tersebut mempertimbangkan efektivitas dan kemandirian organisasi, potensi sumberdaya TAHURA Senami yang akan dikembangkan, dan partisipasi masyarakat dalam skema kolaborasi.

### **Pelajaran dari TAHURA Senami untuk konteks yang lebih luas**

Para pihak dari TAHURA Senami adalah pemerintah (pusat, provinsi, dan kabupaten), masyarakat lokal, lembaga pendidikan dan penelitian, penggiat lingkungan hidup, pengusaha (lembaga bisnis), dan masyarakat lebih luas nasional dan internasional. Apabila mengacu pada Ostrom dan Schlager (1996), pemerintah (pusat dan daerah) adalah pemegang hak paling lengkap karena ia sebagai pemilik (*owner*). Dalam konteks hutan negara, *owner* sesungguhnya adalah warga negara, sehingga hak yang dipegang oleh pemerintah adalah hak atas nama warga negara. Pemerintah adalah pemegang hak untuk akses (*access*), memungut atau mengumpulkan (*withdrawal*), mengelola (*management*), mengeksklusi (*exclusion*), dan mengalienasi (*alienation*). Dengan kata lain, pemerintah mempunyai hak untuk mengatur segala urusan tentang pemanfaatan dan pengelolaan TAHURA Senami, termasuk mengatur hubungan-hubungan kerjasama dengan pihak lain tentang pemanfaatan dan pengelolaan.

Masyarakat lokal menjadi partisipan penting dalam pengelolaan kolaboratif TAHURA Senami. Mereka dapat memperoleh hak untuk mengelola (*management*), bahkan hak untuk mengeksklusi pihak lain, di samping hak memungut (*withdrawal*) hasil hutan dan berkunjung (*access*). Hak untuk mengelola dan mengeksklusi yang dipegang masyarakat adalah pemberian dari pemerintah. Pihak-pihak lain sesuai dengan kepentingan dan kapasitasnya masing-masing

dapat memperoleh hak di bawah pengaturan pemerintah.

Proses membangun konsensus para pihak untuk pengelolaan TAHURA Senami telah dilakukan dan menunjukkan bahwa orientasi nilai para pihak tentang TAHURA Senami berbeda-beda, mulai dari yang lebih pro lingkungan (atau *biocentric* menurut konsep Abrams *et.al.*, 2005) sampai yang sangat pro ekonomi komersial. Pemerintah kabupaten lebih berorientasi pada ekonomi, meskipun menyadari bahwa konservasi TAHURA Senami untuk perlindungan fungsi ekologis sangat penting. Komitmen dan tindakan nyata pemerintah kabupaten belum kuat dan konkret untuk menjamin keberlangsungan pengelolaan kawasan hutan konservasi secara lestari. Pemerintah kabupaten dan DPRD belum membuat rancangan anggaran untuk pengelolaan TAHURA Senami.

Masyarakat lokal di TAHURA Senami telah berorientasi dan bertindak dengan pertimbangan tunggal, yakni keuntungan ekonomi. Pertimbangan ekologis, khususnya orientasi konservasi dan kelestarian sumberdaya alam tidak menjadi perhatian utama. Inilah penyebab yang mendorong proses degradasi lingkungan secara terus menerus. Nilai-nilai budaya yang mendorong kearifan untuk konservasi lemah, hanya potensi, tidak menjadi pedoman tindakan nyata. Situasi sosial ekonomi mendorong mereka mengesampingkan kelestarian TAHURA Senami. Orientasi konservasi pada masyarakat lokal di sekitar TAHURA Senami berbeda dengan masyarakat sukubangsa Dayak Kenyah di Desa Setulang Kalimantan Timur yang digambarkan oleh Soedjito (2009) atau masyarakat sukubangsa Dani di Lembah Baliem Papua yang digambarkan oleh Purwanto (2009). Masyarakat Dayak Kenyah dan Dani tersebut masih memiliki orientasi konservasi yang kuat yang antara lain dipraktekkan dalam pengelolaan hutan keramat (*tanah ulen* di Dayak Kenyah dan *wakunmo* di Dani). Orientasi konservasi pada masyarakat lokal di sekitar TAHURA Senami relatif sama dengan masyarakat Siberut di Kepulauan Mentawai sebagaimana digambarkan oleh Darmanto (2009). Menurut Darmanto (2009), orientasi subsisten dan model produksi orang Siberut telah mengalami perubahan. Demikian pula pandangannya tentang hutan, hutan lebih dilihat sebagai sumberdaya yang bernilai ekonomi, pandangan yang menekankan aspek keselarasan dengan alam telah sangat lemah.

Baik masyarakat lokal maupun pemerintah daerah pada dasarnya memiliki orientasi nilai yang sama, yakni lebih *anthropocentric*. Tindall (2003)

dalam Abrams *et.al.* (2005), Steel *et.al.* (1994) dan Brown dan Reed (2000) menyebutkan bahwa individu yang berorientasi *anthropocentric* mendukung kegiatan pembalakan hutan alam, menekankan produksi kayu, dan mengesampingkan hukum-hukum lingkungan. Individu yang berperspektif biosentrik (*biocentric*) lebih mendukung kebijakan yang meminimalkan intervensi manusia atas sumberdaya hutan, misalnya membatasi tebang habis, membuat rimba belantara, dan melindungi hutan-hutan tua. Individu yang berorientasi pada ekonomi lebih mendukung penggunaan hutan untuk manusia seperti pembalakan komersial, pertambangan, dan rekreasi balap motor. Kelompok masyarakat yang percaya bahwa dunia alam mempunyai nilai *intrinsic* cenderung bersikap negatif terhadap pembalakan dan pertambangan komersial dan bersikap positif terhadap rimba belantara. Namun demikian, telah ada kesepakatan bersama bahwa keberadaan TAHURA Senami dan fungsi ekologisnya sangat penting bagi kehidupan masyarakat Batanghari dan harus dipertahankan (Suharjito, 2006).

Desain teknis restorasi, rehabilitasi, dan *agroforestry* saja tidak cukup. Sebaliknya, berbagai media perbincangan (dialog, diskusi, lokakarya) dan pelatihan juga tidak cukup, juga tidak dapat segera menjadi tindakan. Kombinasi pendekatan teknis dan sosial menjadi kunci keberhasilan pengelolaan kawasan hutan. Dialog, diskusi, lokakarya, dan pelatihan membangkitkan dan meningkatkan kesadaran dan spirit konservasi dan nilai-nilai budaya konservasi yang sudah ada. Penguatan kelembagaan pengelolaan TAHURA Senami pada tingkat desa dan kabupaten harus mengikat, mengharmoniskan hubungan, dan mengarahkan tindakan para pihak menuju tujuan yang sama. Tindakan nyata dalam bentuk penerapan teknologi restorasi, rehabilitasi, dan *agroforestry* memberikan contoh konkrit bagaimana melakukan konservasi sekaligus memperoleh manfaat ekonomi (Suharjito, 2010). Pengembangan pemanfaatan potensi sumberdaya TAHURA Senami yang antara lain adalah HHBK (rotan, jerenang, tumbuhan obat), wisata alam atau ekowisata, berkemah (*camping*), olahraga (*hiking*, lintas alam, *outbound: flying fox*) akan memperkuat upaya konservasi, sekaligus memperoleh manfaat ekonomi dari TAHURA Senami.

## KESIMPULAN

Model kolaborasi dalam pengelolaan sumberdaya hutan tergantung pada kondisi biofisik

sumberdaya hutan, sosial ekonomi dan budaya masyarakat lokal, dan politik pemerintah daerah. TAHURA Senami yang memiliki kekayaan flora dan fauna termasuk yang bersifat endemik diharapkan menjadi kawasan konservasi biodiversitas atau keanekaragaman hayati. Tantangan bagi kawasan konservasi tersebut adalah orientasi kehidupan masyarakat lokal dan pemerintah yang cenderung lebih menekankan pada hutan sebagai sumber pendapatan keluarga dan pemerintah. Keluarga-keluarga dan pemerintah cenderung lebih memilih untuk mengkonversi kawasan konservasi menjadi kawasan produksi komoditas komersial seperti sawit dan karet.

Kaji tindak partisipatif menjadi media membangun konsensus, menguatkan komitmen, dan meningkatkan kapasitas berbagai pihak untuk mempertahankan kawasan konservasi TAHURA Senami. Kawasan konservasi menjadi sumber penghidupan yang penting bagi masyarakat lokal, sebaliknya masyarakat lokal mempunyai peran dan kapasitas yang penting bagi kelestarian TAHURA Senami. Pemerintah daerah mempunyai pengetahuan ilmiah, teknologi dan finansial yang diperlukan untuk mengelola kawasan konservasi.

Berdasarkan pengalaman membangun kolaborasi melalui proses kaji-tindak partisipatif di TAHURA Senami, pelajaran yang dapat dipetik berkaitan dengan pendekatan dan prinsip-prinsip dalam membangun kolaborasi pengelolaan sumberdaya hutan, sebagaimana dijelaskan juga oleh Mattessich *et.al.* (2001) adalah (1) kombinasi pendekatan teknis dan sosial menjadi kunci keberhasilan pengelolaan kawasan hutan, (2) kekuatan saling percaya (*trust*) dan saling menghormati antar pihak, (3) kesepakatan (*mutual understanding*) dan kesepakatan tujuan yang hendak dicapai bersama, (4) pembagian peran dan tanggung jawab setiap pihak, (5) pemenuhan kepentingan setiap pihak, dan (6) frekuensi komunikasi.

## REFERENSI

- Abrams, J., E.K.B. Shindler, J. Wilton. 2005. Value Orientation and Forest Management: The Forest Health Debate. *Environmental Management* Vol. 36 No. 4: 495–505. Springer Science and Business Media, Inc.
- Brown, G. and P. Reed. 2000. Validation of a Forest Values Typology for Use in National Forest Planning. *Forest Science* 46 (2): 240-247.
- Darmanto. 2009. Pandangan tentang Hutan, Tempat Kertamat dan Perubahan Sosial di Pulau



- Siberut, Sumatera Barat. Dalam H. Soedjito, Y. Purwanto, dan E. Sukara (Penyunting). Situs Keramat Alami: Peran Budaya dalam Konservasi Keanekaragaman Hayati. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Dinas Kehutanan Kabupaten Batanghari. 2006. Laporan Pelaksanaan Lapangan Calon Lokasi Rehabilitasi Hutan dan lahan di taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifuddin. Muara Bulian.
- Liu, J., Z. Ouyang, H. Miao. 2010. Environmental Attitudes of Stakeholders and Their Perceptions Regarding Protected Area-Community Conflicts: A case study in China. *Journal of Environmental Management* No. 91: 2254-2262.
- Mattessich, P.W.; M. Murray-Close; and B.R. Monsey. 2001. *Collaboration: What Makes it Work*. Amherst H.Wilder Foundation. Saint Paul, Minnesota.
- Mbile, P. M. Vabi, M. Meboka, D. Okon, J. Arrey-Mbo, F. Nkongho, E. Ebong. 2005. Linking Management and Livelihood in Environmental Conservation: case of the Korup National Park Cameroon. *Journal of Environmental Management* No. 76: 1–13.
- Ostrom, E. and E. Schlager. 1996. The Formation of Property Rights. Dalam Hanna, S.S., C. Folke, and K.G. Maler (eds). *Rights to Nature*. Island Press, Washington D.C.
- Poffenberger, M. (ed). 1999. *Communities and Forest Management in Southeast Asia*. IUCN.
- Purwanto, Y. 2009. Tempat Keramat Masyarakat Dani di Lembah Baliem: Papua antara Tradisi, Konservasi Sumberdaya Hayati, dan Penguasaan Wilayah. Dalam H. Soedjito, Y. Purwanto, dan E. Sukara (Penyunting). Situs Keramat Alami: Peran Budaya dalam Konservasi Keanekaragaman Hayati. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Richards, M; J. Davies; and Gil Yaron. 2003. *Stakeholder Incentives in Participatory Forest Management: a Manual for Economic Analysis*. ITDG Publishing, London UK.
- Ramirez, R. 1999. *Stakeholder Analysis and Conflict Management*. Dalam D. Buckles (ed). *Cultivating Peace: Conflict and Collaboration in Natural Resource Management*. International Development Research Centre, Ottawa, Canada.
- Soedjito, H. 2009. Tanah Ulen dan Konsep Situs Keramat Alami: Studi Kasus di Desa Setulang, Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur. Dalam H. Soedjito, Y. Purwanto, dan E. Sukara (Penyunting). Situs Keramat Alami: Peran Budaya dalam Konservasi Keanekaragaman Hayati. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Steel, B.S., P. List, and B. Shindler. 1994. Conflicting Values about Federal Forests: A Comparison of National and Oregon Publics. *Society and Natural Resources* 7: 137–153.
- Suharjito, Didik. 2006. *Building Collaborative Forest Management: Preliminary Results*. ITTO Technical Report No. 2, ITTO Project No. PD 210/03 Rev 3 (F) “Participatory Establishment of Collaborative Sustainable Forest Management in Dusun Aro, Jambi. Faculty of Forestry - Bogor Agricultural University in Collaboration with Directorate General of Land Rehabilitation and Social Forestry Ministry of Forestry.
- Suharjito, Didik. 2010. *Menerapkan Teknologi Agroforestry di dalam Kawasan TAHURA Senami Jambi yang Terdegradasi: Suatu Tinjauan Sosiologis*. Dalam Budiadi, C. Wulandari, dan N. Wijayanto (editor). *Prosiding Agroforestri Tradisional di Indonesia*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Sultana, P. and P. Thompson. 2004. Methods of Consensus Building for Community-Based Fisheries Management in Bangladesh and the Mekong Delta. *Agricultural Systems* 82: 327–353.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- Williams, B.K. 2011. Adaptive Management of Natural Resources: Framework and Issues. *Journal of Environmental Management* No 92: 1346-1353.