

Pelestarian keanekaragaman hayati ex situ melalui pembangunan Taman Kehati oleh sektor swasta: *Lesson learned* dari Group Aqua Danone Indonesia

Ex situ biodiversity conservation through Development of Biodiversity Park by private sector: Lesson learnt from Aqua Danone Group, Indonesia

HENDRA GUNAWAN^{1,*}, SUGIARTI²

¹Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi, Badan Litbang Kehutanan, Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup. Jl. Gunung Batu No. 5. PO Box 165, Bogor 16001, Jawa Barat. Tel. +62-251-8633234; 7520067. Fax. +62-251 8638111. *email:

hendragunawan1964@yahoo.com

²Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Jl. Ir. H. Juanda No. 13, P.O. Box 309, Bogor 16003, Jawa Barat.

Manuskrip diterima: 19 Februari 2015. Revisi disetujui: 31 April 2015.

Abstrak. Gunawan H, Sugiarti. 2015. *Pelestarian keanekaragaman hayati ex situ melalui pembangunan Taman Kehati oleh sektor swasta: Lesson learned dari Group Aqua Danone Indonesia. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 565-573.* Pelestarian keanekaragaman hayati merupakan konsekuensi dari prinsip pembangunan berkelanjutan yang dianut pemerintah Indonesia dan menjadi tanggung jawab bersama. Group Aqua Danone sebagai perusahaan multinasional produsen air minum dalam kemasan turut berperan serta dan berkontribusi dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan melalui Program Aqua Lestari. Sejalan dengan itu, Group Aqua Danone juga mengikuti Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER). Salah satu persyaratan untuk mendapatkan peringkat Proper Hijau adalah melakukan perlindungan keanekaragaman hayati. Untuk itu Group Aqua Danone telah membangun taman keanekaragaman hayati (Taman Kehati) di empat lokasi, yaitu Babakan Pari dan Mekarsari di Kabupaten Sukabumi, Lido dan Ciherang di Kabupaten Bogor. Pembangunan Taman Kehati bertujuan untuk koleksi tumbuhan; pengembangbiakan tumbuhan dan satwa pendukung; penyedia bibit; sumber genetik tumbuhan dan tanaman lokal; sarana pendidikan, penelitian, pengembangan, ilmu pengetahuan dan ekowisata; sumber bibit dan benih; ruang terbuka hijau; dan/atau penambahan tutupan vegetasi. Pembangunan Taman Kehati meliputi kegiatan perencanaan, pembangunan, pengelolaan dan pemantauan serta didukung dengan kegiatan pendidikan lingkungan, kampanye konservasi serta pelatihan dan pemberdayaan masyarakat. Keberadaan Taman Kehati di sekitar pabrik dan pemukiman memberikan dampak positif bagi keanekaragaman hayati maupun lingkungan pabrik dan masyarakat, di antaranya adalah peningkatan indeks keanekaragaman jenis flora fauna, kenyamanan, estetika dan pendidikan lingkungan bagi murid sekolah di sekitarnya.

Kata kunci: Aqua, keanekaragaman hayati, Kehati, PROPER, taman

Abstract. Gunawan H, Sugiarti. 2015. *Ex-situ biodiversity conservation through Development of Biodiversity Park by private sector: Lesson learned from Aqua Danone Group, Indonesia. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 565-573.* Biodiversity conservation is a collective responsibility and its implementation is a consequence of sustainable development principle that has been applied by Indonesia Government. Aqua Danone Group is a multinational company which produces bottled drinking water has been participate and contribute to the sustainable development through "Aqua Lestari Program". In line with the sustainability, Aqua Danone Group has also participated in a program award of company performance in environment management (PROPER). One of the prerequisites to achieve green category in PROPER award is biodiversity conservation action. For those reasons, Aqua Danone Group has developed Biodiversity Parks (Taman Kehati) in Babakan Pari and Mekarsari Sukabumi Regency), Lido and Ciherang (Bogor Regency). The objectives of biodiversity park development are to collect and cultivate life specimens of threatened flora, to provide habitat for animals, to produce seedlings and genetic resources of local tree species, to provide an area for education, research, and development, science and ecotourism, to provide green open area and increasing vegetation land cover. Biodiversity Park development is including planning, development and management and monitoring, supported by environment education, conservation campaign, training and empowering local communities. The existence of Biodiversity Park in industrial area and settlement gave positive impact to biodiversity, environment, and community through increasing diversity index of flora and fauna, providing amenity and aesthetics, and enabling environmental education for students studying at schools in the vicinity of the park.

Keywords: Aqua, biodiversity, Biodiversity, PROPER, park

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia telah menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan seperti yang dideklarasikan pada Konferensi PBB untuk Lingkungan di Stockholm pada tahun 1972 (UNCSD 2012) yang dipertegas lagi pada KTT Bumi di Rio de Janeiro tahun 1992 (UNEP 1993). Indonesia juga meratifikasi Konvensi PBB untuk Konservasi Keanekaragaman Hayati pada tahun 1994 (Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1994). Sebagai konsekuensinya, pelestarian keanekaragaman hayati menjadi *issue* penting dalam setiap kegiatan pembangunan dan telah melahirkan gerakan-gerakan *green economy* dengan 15 prinsipnya (Stoddart 2012), *green industry* (UNIDO 2015) dan *green company* atau *green business* (Sulistiyowati 2015).

Pelestarian keanekaragaman hayati merupakan tanggung jawab semua pihak, termasuk masyarakat dan sektor swasta. Salah satu perusahaan swasta multinasional di Indonesia, yaitu Group Aqua Danone telah menerapkan prinsip pembangunan hijau (*green development*) melalui Program Aqua Lestari dengan mengacu pada *Danone Way* dan ISO 26000. Sejak tahun 2006 Program Aqua Lestari diimplementasikan dengan berbagai inisiatif seperti program sosial dan lingkungan di Sub-Daerah Aliran Sungai (DAS) secara terintegrasi (Aqua Group 2014).

Kegiatan unggulan dalam Program Aqua Lestari adalah Konservasi Hutan dan Daerah Aliran Sungai karena melibatkan banyak pihak dan memberikan banyak manfaat ekonomis serta dampak ekologis yang luas. Sasaran wilayah program Aqua Lestari antara lain adalah Brastagi (Sumut), Lampung Timur, Citeureup, Caringin dan Lido (Bogor, Jabar), Mekarsari, dan Babakan Pari (Sukabumi, Jabar), Klaten (Jateng) dan Kebun Candi (Pasuruan, Jatim) (Aqua Group 2014).

Sejalan dengan Program Aqua Lestari, Group Aqua Danone mengikuti Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER). Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 3 Tahun 2014, perusahaan yang ingin mengikuti PROPER untuk memperoleh peringkat Hijau dan Emas harus melakukan Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati. Kriteria Penilaian Perlindungan Keanekaragaman Hayati dalam peringkat hijau dan emas ini meliputi: Program Konservasi *in situ*; Konservasi *Ex situ* serta Restorasi dan Rehabilitasi (Permen LH No. 3 Tahun 2014). Group Aqua Danone memilih program konservasi *ex situ* dalam bentuk pembangunan Taman Kehati. Taman Kehati adalah suatu kawasan pencadangan sumber daya alam hayati lokal di luar kawasan hutan yang mempunyai fungsi konservasi *in situ* dan/atau *ex situ*, khususnya bagi tumbuhan yang penyerbukan dan/atau pemencaran bijinya harus dibantu oleh satwa dengan struktur dan komposisi vegetasinya dapat mendukung kelestarian satwa penyerbuk dan pemencar biji (Permen LH No. 3 Tahun 2012).

Tulisan ini dimaksudkan untuk berbagi pengalaman tentang proses perencanaan, pembangunan dan pengelolaan Taman Kehati sebagai wahana pelestarian keanekaragaman

hayati secara *ex situ* oleh sektor swasta. Harapannya dapat menjadi referensi dan inspirasi bagi perusahaan lain untuk melakukan kegiatan serupa. Pembangunan Taman Kehati sendiri bertujuan untuk konservasi keanekaragaman jenis flora fauna secara *ex situ*, khususnya jenis-jenis asli setempat yang semakin langka dan terancam punah. Bagi perusahaan, pembangunan Taman Kehati merupakan bentuk kepatuhan lebih (*beyond compliance*) sebagai syarat untuk mendapatkan peringkat hijau dan emas dalam PROPER.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan lokasi

Kegiatan penanaman di lingkungan pabrik-pabrik Aqua Danone sudah dilaksanakan sejak tahun 2000 tetapi penerapan konsep Taman Kehati baru dilakukan sejak tahun 2013. Ada empat Taman Kehati yang telah dibangun oleh Aqua Danone yaitu di Ciherang (Kecamatan Caringin, Bogor), Lido (Cigombong, Bogor), Babakan Pari (Cidahu, Sukabumi) dan Mekarsari (Cicurug, Sukabumi).

Alat dan bahan

Bahan-bahan yang digunakan terutama adalah bibit tanaman terpilih, peta tapak, ajir, label nama tanaman dan pupuk kandang. Peralatan yang digunakan adalah peralatan pembibitan dan penanaman. Untuk penelitian atau pemantauan, peralatan yang digunakan adalah GPS *Garmin Oregon 650*, meteran, *binocular*, kamera foto, alat tulis dan *tallysheet* serta personal komputer.

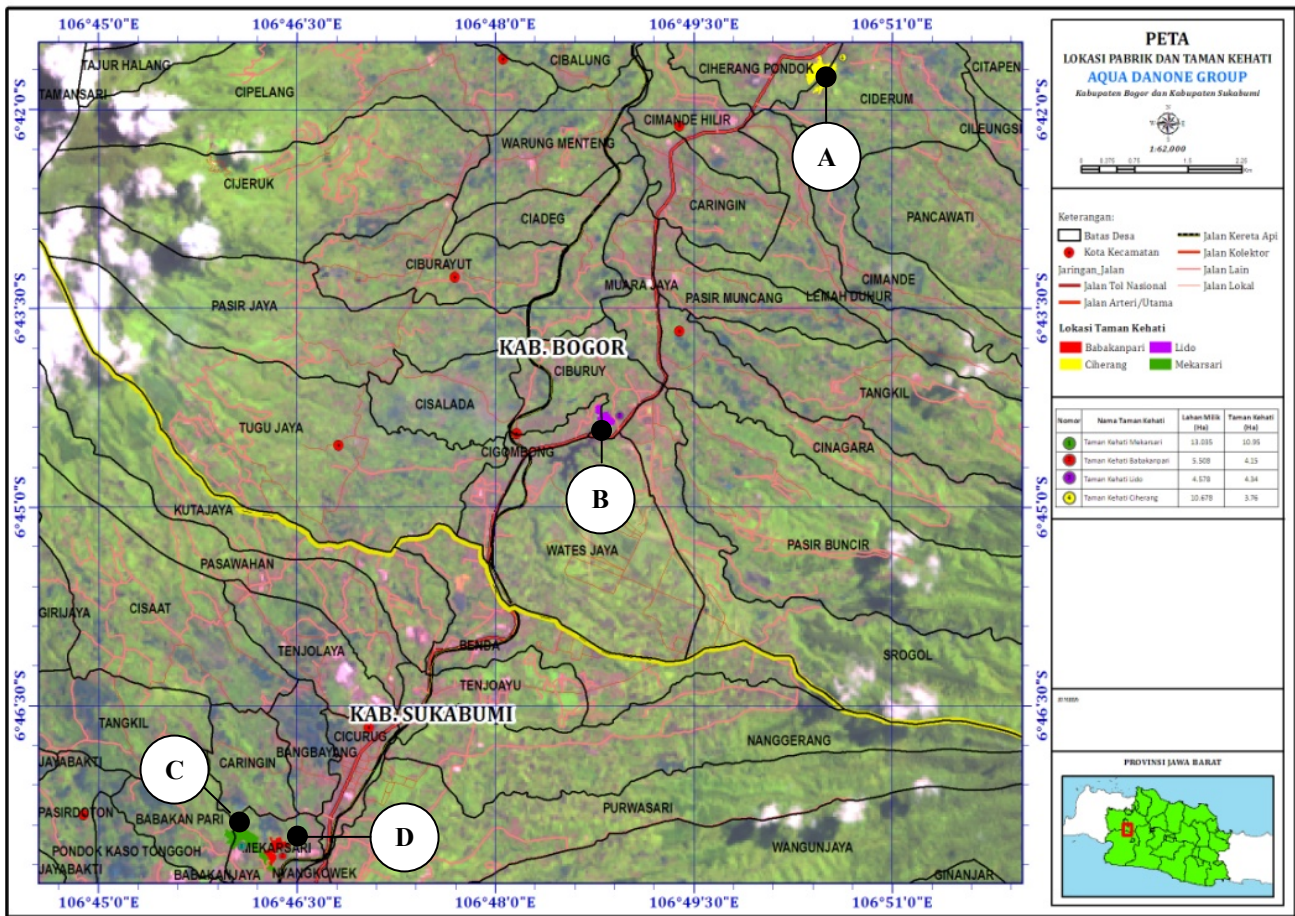
Metode

Dasar hukum

Pembangunan Taman Kehati berpedoman dan mengacu pada peraturan dan perundangan sebagai berikut: (i) Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. (ii) Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. (iii) Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. (iv) Peraturan Menteri Kehutanan No. P. 57/Menhut-II/2008 Tentang Arahan Strategis Konservasi Spesies Nasional 2008-2018. (v) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 3 Tahun 2014 Tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. (vi) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 03 Tahun 2012 Tentang Taman Keanekaragaman Hayati.

Prosedur kerja

Langkah-langkah pembangunan Taman Kehati adalah sebagai berikut (Permen LH No. 3 Tahun 2012): (i) Penyusunan *Baseline*, (ii) Penyusunan Rencana Program, (iii) Pelaksanaan Program, (iv) Pemantauan Dampak, (v) Pengembangan Pangkalan Data Pohon Berbasis Satelit.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Taman Kehati: A. Ciharang (Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor), B. Lido (Cigombong, Bogor), C. Babakan Pari (Cidahu, Sukabumi) dan D. Mekarsari (Cicurug, Sukabumi).

Metode pengumpulan data keanekaragaman hayati

Inventarisasi pohon dilakukan secara sensus 100%. Dalam hal ini semua individu pohon dicatat nama jenis dan jumlahnya untuk menghasilkan daftar kekayaan jenis atau *species richness* (Pielou 1994). Pengumpulan data fauna difokuskan pada fauna vertebrata terrestrial. Observasi satwa dilakukan dengan metode transek untuk mamalia, reptilia dan amfibia (van Lavieren 1982; Sutherland 2004). Observasi burung menggunakan metode IPA (van Lavieren 1982). Pengenalan satwa dilakukan secara langsung atau melalui pengenalan tanda-tanda seperti: jejak, *feces*, suara, sarang, bau dan tanda-tanda lain yang ditinggalkan (van Lavieren 1982; Alikodra 1990).

Metode analisis data keanekaragaman hayati

Data flora-fauna diolah untuk memperoleh informasi: jumlah atau kekayaan jenis (Pielou 1994); indeks keanekaragaman jenis dan indeks pemerataan jenis (Magurran 1988.); klasifikasi taksonomis. Untuk flora: dibuat kategorisasi status kelangkaan (IUCN, CITES), status perlindungan (PP No. 7/1999), endemisitas, dan manfaat atau kegunaannya bagi masyarakat lokal (Reid et al. 1993). Sedangkan untuk fauna, kategorisasinya ditambah *feeding guilds* atau relung makan (Pomeroy 1992), dan perannya dalam ekosistem.

Untuk mendapatkan nilai indeks keanekaragaman jenis dihitung menggunakan rumus dari Shannon (H') yaitu (Magurran 1988):

$$H' = \sum pi \ln pi \text{ dimana } pi = \frac{ni}{N}$$

pi adalah perbandingan antara jumlah individu spesies ke *i* dengan jumlah total individu. Logaritma yang digunakan adalah logaritma dasar 10 atau Ln. Rumus ini dapat diubah menjadi (Soegianto 1994):

$$H' = \frac{(N \ln N - \sum ni \ln ni)}{N}$$

Untuk mengetahui struktur komunitas dalam setiap Taman Kehati maka dihitung nilai keseragaman antarjenis atau indeks *evenness* (E) dengan rumus sebagai berikut (Odum 1994):

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

S adalah banyaknya jenis pada suatu Taman Kehati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan umum

Empat Taman Kehati Aqua Danone sebelumnya merupakan kebun milik penduduk yang dibeli oleh Aqua Danone dan dialokasikan sebagai ruang terbuka hijau untuk perlindungan mata air. Keempat Taman Kehati tersebut memiliki karakteristik yang sama, yaitu terletak di dalam area pabrik dan di sekitar sumber air baku industri Air Minum Dalam Kemasan. Keempat Taman Kehati tersebut secara geografis terdapat dalam bentang alam Gunung Gede-Gunung Pangrango dan Gunung Halimun-Gunung Salak. Oleh karena itu secara ekologis masih mendapat pengaruh dari keempat ekosistem gunung tersebut.

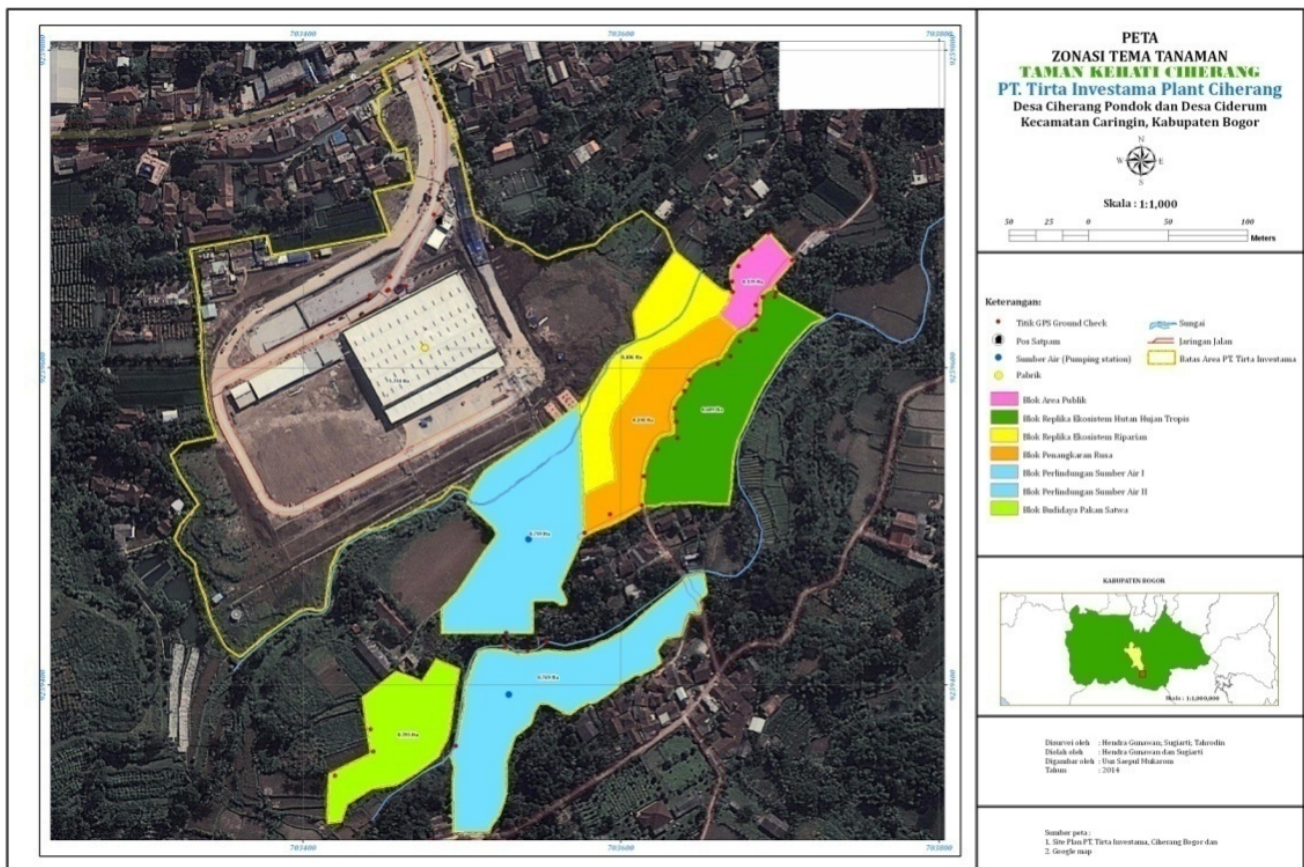
Penyusunan dokumen

Pembangunan Taman Kehati didahului dan disertai dengan penyusunan dokumen berisi informasi yang dibutuhkan dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan Taman Kehati dan penilaian PROPER. Jenis dokumen dan isi informasi yang terkandung di dalamnya (Tabel 1). Keempat Taman Kehati Aqua Danone telah dilengkapi dokumen-dokumen untuk persyaratan PROPER.

Tema Taman Kehati dan target konservasi

Setiap Taman Kehati memiliki tema tersendiri yang disesuaikan dengan kondisi ekologis tapak, dan kondisi masyarakat di sekitarnya. Oleh karena itu pembuatan tema Taman Kehati didahului dengan survei karakterisasi lanskap. Tema-tema diimplementasikan dalam penataan ruang zonasi tematik. Tema Taman Kehati dimaksudkan untuk membuat keanekaragaman pola lanskap (*landscape pattern*). Semakin beragam pola lanskap maka semakin baik bagi keanekaragaman hayati (Dale et al. 1994).

Konservasi keanekaragaman hayati di Taman Kehati menggunakan pendekatan ekosistem, sehingga pengaturan struktur dan komposisi jenis tanaman koleksi dibuat meniru seperti ekosistem alami. Ekosistem alami yang menjadi referensi adalah yang masih terletak dalam satu hamparan bioregion, yaitu lanskap Gunung Gede-Pangrango-Halimun-Salak. Pendekatan ekosistem dalam skala lanskap merupakan satu-satunya cara terbaik untuk konservasi keanekaragaman hayati (Franklin 1993). Dengan pendekatan ini, keanekaragaman hayati diteliti dan dimonitor untuk menilai peran dari semua interaksi antar spesies untuk memelihara kesehatan dan fungsi ekosistem (Gajaseni dan Boonpragob 1994).



Gambar 2. Contoh peta zonasi tematik Taman Kehati Ciharang (Gunawan et al. 2014e)

Keanekaragaman hayati flora

Lahan Taman Kehati merupakan bekas kebun yang sudah memiliki berbagai jenis tanaman kebun. Tanaman berbentuk pohon tetap dipertahankan sebagai koleksi Taman Kehati. Keempat Taman Kehati tersebut kemudian ditanami jenis-jenis pohon yang diseleksi sesuai tema masing-masing. Pasca penanaman, keempat Taman Kehati tersebut mengalami peningkatan kekayaan jenis, jumlah pohon serta indeks keanekaragamannya (Tabel 3).

Keanekaragaman hayati fauna

Pengamatan pada tahun 2014 di empat Taman kehati menunjukkan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 4. Meskipun umurnya kurang dari 10 tahun, namun keberadaan Taman Kehati telah mengundang berbagai jenis satwa, mulai dari mamalia, aves, reptilia dan amfibia. Dalam segi kekayaan spesies, keempat Taman Kehati masih relatif sedikit, namun nilai indeks keanekaragaman jenisnya tergolong sedang dan diharapkan akan terus meningkat seiring dengan semakin dewasanya vegetasi yang ditanam.

Flora-fauna unggulan target konservasi

Selain memiliki tema yang unik, setiap Taman Kehati juga memiliki flora dan fauna yang menjadi target konservasi, atau yang diunggulkan sebagai *icon* konservasi di masing-masing Taman Kehati. Jenis-jenis flora yang menjadi target konservasi adalah jenis-jenis terpilih dengan pertimbangan kekhasan (endemisitas atau keaslian), keterancamannya dan kegunaan (Primack et al. 1998). Menurut Vijay (1998), dalam pemilihan jenis untuk konservasi dikenal istilah spesies kunci (*key species*). Ada tiga kategori spesies kunci yaitu spesies kunci bagi kepentingan ekologis (*ecological key species* atau *amplifier species*), spesies kunci bagi sosial ekonomi (*socio-economic key species* atau *service species*) dan spesies kunci bagi kepentingan keduanya yaitu ekologi dan sosial ekonomi (*life support species*).

Spesies kunci bagi ekologi mencakup peranannya dalam proses ekosistem, khususnya produksi bahan organik, akumulasi unsur hara, penyusun habitat, kolonisasi, penghasil pakan, penyerbuk, penyebar biji, dekomposisi, serta pelindung dari parasit dan predator. Spesies kunci bagi sosial-ekonomi berkaitan dengan pemanfaatannya seperti: (i) sebagai *komoditas ekonomi* yang penting seperti kayu, pangan, pakan ternak, serat dan obat-obatan; (ii) *sumber genetik* misalnya sebagai sumber bagi domestikasi baru atau perbaikan bagi domestikasi yang sudah ada; (iii) memiliki *nilai budaya* misalnya memberikan sumbangan yang nyata dalam ritual keagamaan (spiritual), emosional dan atau kehidupan psikologis masyarakat; (iv) bermanfaat dalam *pengelolaan lingkungan* seperti digunakan untuk modifikasi, menyetabilkan dan perbaikan atau rehabilitasi lingkungan (Vijay 1998). Jenis-jenis flora unggulan target konservasi di masing-masing Taman Kehati disajikan pada Tabel 5.

Jenis-jenis satwa yang menjadi target konservasi adalah jenis-jenis satwa yang sudah ada di Taman Kehati atau yang menggunakan Taman Kehati sebagai komponen

habitatnya, seperti tempat mencari makan. Kriteria pemilihan jenis-yang menjadi prioritas adalah meliputi: endemisitas, status populasinya menurun, kondisi habitatnya rusak, keterancamannya (gangguan dan perburuan), dan status pengelolaannya kurang mendapat perhatian (Peraturan Menteri Kehutanan No: P. 57/Menhut-II/2008). Jenis-jenis satwa yang menjadi target konservasi di masing-masing Taman Kehati disajikan pada Tabel 6.

Taman Kehati dan pemberdayaan masyarakat

Permen LH No. 3 tahun 2014 mengamanatkan bahwa upaya perlindungan keanekaragaman hayati harus bisa memberikan kontribusi pada pemberdayaan masyarakat dan peningkatan kesejahteraan. Dalam kaitannya dengan itu, Taman Kehati Aqua Danone diarahkan menjadi referensi dan pemicu pertumbuhan ekonomi masyarakat sekitarnya. Program-program yang dirancang untuk itu antara lain adalah: (i) Pelatihan budidaya gaharu dan pembuatan demplot tanaman gaharu, (ii) Pelatihan penangkaran rusa timor, (iii) Pelatihan pengawetan dan pemanfaatan bambu, (iv) Pelatihan pengolahan pisang secara modern, (v) Pelatihan penangkaran dan pemanfaatan kupu-kupu.

Dalam pemanfaatan keanekaragaman hayati untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat lebih ditekankan pada Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) karena sudah terbukti dalam beberapa dekade terakhir bahwa pemanfaatan hasil hutan bukan kayu sejalan dengan konservasi. Hal ini karena HHBK dapat memberikan kontribusi lebih banyak dan dalam banyak ragam kepada masyarakat, misalnya dalam bentuk makanan, obat, mata pencaharian dan sumber pendapatan khususnya pada masa sulit. Pemanfaatan HHBK juga ramah lingkungan, tidak merusak ekosistem sehingga tetap lestari. Harga yang tinggi dari HHBK dapat menciptakan persepsi masyarakat tentang pentingnya nilai hutan sehingga mendorong mereka menjaga dan mempertahankan hutan (Arnold and Perez 1999).

Taman Kehati dan pendidikan lingkungan

Salah satu tujuan pembangunan Taman Kehati adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kepedulian masyarakat terhadap konservasi keanekaragaman hayati dan lingkungan. Oleh karena itu, salah satu programnya adalah pendidikan lingkungan dengan sasaran generasi muda mulai dari anak-anak usia dini hingga SMA. Pendidikan lingkungan dilakukan dengan berbagai metode antara lain melalui wisata flora, lomba-lomba dalam peringatan hari lingkungan hidup, hari hutan, hari menanam pohon, hari cinta puspa dan satwa nasional, hari konservasi, hari air dan sebagainya. Pendidikan lingkungan juga dilakukan melalui papan-papan informasi dan interpretasi yang dipasang di Taman Kehati.

Ke depan, pengembangan Taman Kehati di arahkan menjadi tujuan ekowisata bagi masyarakat di sekitarnya. Hal ini karena pengembangan ekowisata memiliki kelebihan seperti: tidak mengubah ekosistem, meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus penghargaan terhadap konservasi dan lingkungan, meningkatkan pemahaman terhadap konservasi lingkungan

dan budaya, meningkatkan kepedulian terhadap keanekaragaman hayati dan budaya lokal, merangsang pertumbuhan ekonomi, menciptakan kesempatan usaha ekonomi dan memberikan pendidikan konservasi dan pengharagaan terhadap keanekaragaman budaya kepada pengunjung (Sekartjajrarini 2013).

Taman Kehati dan strategi konservasi spesies nasional

Taman Kehati dibangun untuk mendukung program konservasi spesies nasional sebagaimana yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P. 57/Menhut-II/2008 Tentang Arahan Strategis Konservasi Spesies Nasional 2008-2018. Melalui Peraturan Menteri Kehutanan tersebut, Pemerintah Indonesia telah menetapkan tujuh kelompok taksa dalam strategi konservasi spesies nasional yang terdiri atas 141 spesies yaitu: Aves (26), Mamalia

(17); Primata (11); Herpetofauna (22); Insekta (22); spesies bahari dan perairan tawar (21); dan tumbuhan (22).

Taman Kehati Aqua Danone mengkonservasi beberapa jenis tumbuhan dan satwa yang termasuk dalam kelompok taksa yang ditetapkan oleh pemerintah tersebut, yaitu antara lain: burung dari famili alcedinidae (*Halcyon cyanoventris*, *Todirhamphus chloris*, dan *Alcedo meninting*), burung madu sriganti (*Cinnyris jugularis*), pohon eboni (*Dyospyros celebica*); dan pohon saninten (*Castanopsis argentea*). Ke depan akan terus ditambah dengan jenis-jenis prioritas lainnya. Disamping mengkonservasi jenis-jenis pohon prioritas nasional, Taman Kehati Aqua Danone juga mengkonservasi jenis-jenis pohon terancam meskipun statusnya belum dilindungi (Tabel 5).

Tabel 1. Dokumen Taman Kehati dan informasi yang terkandung

Dokumen	Informasi penting
Baseline study	Keanekaragaman flora-fauna dan tipe habitat, peta tipe habitat.
Rencana dan program	Spesies target konservasi; peta zonasi tematik; program kemitraan
Pangkalan data pohon	Data base flora pohon; peta sebaran pohon
Pemantauan dampak	Indeks keanekaragaman jenis flora-fauna; erosi/aliran permukaan; iklim mikro dan tanah

Tabel 2. Tema dan zonasi Taman Kehati Aqua Danone (Gunawan et al. 2014b; 2014e; 2014f; 2014g)

Taman Kehati	Tema
Babakan pari	Melestarikan flora langka hutan tropis Indonesia, dan ekosistem lahan basah
Mekarsari	Konservasi buah lokal langka, koleksi bambu dan konservasi jenis pohon lokal hutan Gunung Halimun-Salak, museum bambu.
Lido	Replika ekosistem lahan basah, Replika eksistem hutan Gunung Gede-Pangrango, Koleksi pohon lokal, penangkaran kupu-kupu.
Ciherang	Replika ekosistem hutan Gunung Gede-Pangrango; replika ekosistem Riparian dan Penangkaran rusa

Tabel 3. Kekayaan jenis dan indeks keanekaragaman jenis pohon sebelum dan sesudah menjadi Taman Kehati (Gunawan et al. 2014a; 2014b; 2014c; 2014d).

Nama Taman Kehati	Luas (Ha)	Jumlah Jenis		Jumlah Pohon		Indeks Diversitas		Indeks Evenness	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Babakan Pari	4.15	18	77	89	1423	1.69	4.14	0.59	0.95
Ciherang	3.76	18	62	223	1000	1.37	4.02	0.47	0.97
Lido	4.34	36	62	185	704	2.81	3.19	0.76	0.77
Mekarsari	10.95	26	73	109	1213	3.14	3.18	0.96	0.74

Tabel 4. Kondisi kekayaan jenis dan indeks keanekaragaman jenis satwa di Taman Kehati

Taman Kehati	Luas (Ha)	Jumlah jenis	Indeks diversitas	Indeks evenness	Mamalia	Herpetofauna	Aves
Babakan Pari	4.15	22	2.62	0.85	4	4	14
Ciherang	3.76	29	2.66	0.79	4	5	20
Lido	4.34	21	2.58	0.82	6	2	13
Mekarsari	10.95	35	3.47	0.98	9	8	18

Tabel 5. Jenis-jenis flora unggulan target konservasi di Taman Kehati Aqua Danone (Gunawan et al. (2014b; 2014e; 2014f; 2014g)

Nama lokal	Nama latin	Lokasi	Keterangan
Kayu komersial			
Saninten	<i>Castanopsis argentea</i> (Bl.) A.D.C.	4	Asli; Prioritas konservasi nasional
Eboni	<i>Diospyros celebica</i> Bakh.	1	VU
Kamfer	<i>Dryobalanops lanceolata</i> Burck.	1	EN
Meranti	<i>Shorea leprosula</i> Miq.	1	EN
Merbau	<i>Intsia bijuga</i> (Colebr.) Kuntze	1	VU
Kayu besi	<i>Eusideroxylon zwageri</i> Teijsm.& Binn.	1	VU
Damar	<i>Agathis borneensis</i> L.	4	Asli; EN
Rasamala	<i>Altingia excelsa</i> (Noronha) Oken.	3	Asli; NE
Jamuju	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> Blume de Laub	3	Asli; LC
Gaharu	<i>Gyrinops versteegii</i> (Gilg.) Dombé	4	Asli; Appendix II CITES
Kayu lokal Jawa Barat			
Dahu	<i>Dracontomelon dao</i> (Blanco) Merr. & Rolfe	4	Asli; Hanya dijumpai di tepi sungai, tidak ditanam
Kecapi	<i>Sandoricum koetjape</i> (Burm.f.) Merr.	2	Lokal
Puspa	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth	3	Asli; NE
Kenari babi	<i>Canarium decumanum</i> Gaertn.	2	Asli Indonesia
Sempur	<i>Dillenia suffruticosa</i> (Griff ex Hook.f & Thomson) Martelli	3	Asli; NE
Karet kebo	<i>Ficus elastica</i> Roxb.	3	Asli; NE
Loa	<i>Ficus racemosa</i> L.	3	Asli; NE
Kedaung	<i>Parkia roxburghii</i> G.Don	4	Asli; jarang dijumpai
Pangi	<i>Pangium edule</i> Reinw. Ex Blume	4	Asli; sedikit dibudidayakan
Kayu manis	<i>Cinnamomum burmanii</i> Nees ex Blume	4	Asli; Jarang dibudidayakan
Non kayu			
Salak	<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.) Voss. & Vilm.	3	Asli; NE
Gowok	<i>Syzygium polycephaloides</i> (C.B.Rob) Merr.	2	Lokal
Kemang	<i>Mangifera kemanga</i> Blume	2	Lokal
Kemang	<i>Mangifera kemanga</i> Blume	4	Asli; jarang dijumpai
Mundu	<i>Garcinia porrecta</i> Wall.	2	Lokal
Namnam	<i>Cynometra cauliflora</i> L.	2	Lokal
Gandaria	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	2, 3	Jenis lokal; Maskot Flora Jawa Barat
Burahol	<i>Stelechocarpus burahol</i> (Blume) Hook.f.&Thomson	2	Lokal
Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i> L.	4	Asli; Agak sulit dibudidayakan
Aren	<i>Arenga pinnata</i> (Wumb) Merr.	3	Asli NE
Sagu	<i>Metroxylon sagu</i> Rottb.	3	Asli; NE
Paku Tiang	<i>Cyathea contaminans</i> (Wall. ex Hook) Copel	3	Asli; Appendix II CITES; At Risk Redlist

Keterangan: 1=Babakan Pari; 2= Mekarsari; 3=Lido; 4= Ciherang. Status menurut Red List IUCN: LC (*Least Concern*) = Tidak diperhatikan; NE (*Not Evaluated*) = Belum dievaluasi; VU (*Vulnerable*) = Rentan; EN (*Endangered*) = Genting.

Tabel 6. Jenis-jenis fauna unggulan target konservasi di Taman Kehati Aqua Danone (Gunawan et al. (2014b; 2014e; 2014f; 2014g).

Nama lokal	Nama latin	Lokasi	Keterangan
Rajaudang jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i> (Vieillot, 1818)	1, 2, 3, 4	Endemik Jawa; LC*; Dilindungi**
Rajaudang biru	<i>Todirhamphus chloris</i> (Boddaert, 1783)	2, 4	Endemik Indonesia; LC*; Dilindungi
Meninting	<i>Alcedo meninting</i> (Horsfield, 1821)	3	LC; Dilindungi
Burung madu sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i> Linnaeus, 1766	1, 4	LC; Dilindungi
Lingsang	<i>Prionodon linsang</i> (Hardwicke, 1821)	2	Endemik Indonesia; LC*; Dilindungi
Musang luwak	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i> (Pallas, 1777)	1, 2, 3, 4	Endemik Indonesia; LC*; Tidak Dilindungi
Garangan jawa	<i>Herpestes javanicus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818)	1, 2	Endemik Jawa; LC*; Tidak Dilindungi
Bunglon surai	<i>Bronchocela jubata</i> Duméril & Bibron, 1837	1, 3	LC; Tidak dilindungi

Keterangan: * LC= *Least Concern*; ** Dilindungi PP7/1999; 1=Babakan Pari; 2= Mekarsari; 3=Lido; 4= Ciherang

Implikasi manajemen

Sektor swasta dapat berperan aktif dan progresif dalam upaya perlindungan keanekaragaman hayati. Bahkan program perlindungan keanekaragaman hayati juga dapat memberikan umpan balik bagi perusahaan dalam bentuk peningkatan Peringkat Kinerja Perusahaan di bidang Lingkungan Hidup (PROPER). Perusahaan-perusahaan yang melakukan perlindungan keanekaragaman hayati dapat memperoleh penghargaan PROPER Hijau atau Emas. Perusahaan penyandang predikat PROPER Hijau dan Emas mendapatkan insentif dalam bentuk kepercayaan pelanggan pada produk-produk yang dihasilkan sebagai ramah lingkungan.

Program perlindungan keanekaragaman hayati juga dapat menjadi sarana atau model pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan. Selain itu, program perlindungan keanekaragaman hayati dalam bentuk Taman Kehati secara langsung dapat menjadi metode dan wahana pendidikan lingkungan dalam rangka meningkatkan kepedulian masyarakat tentang konservasi keanekaragaman hayati bagi kehidupan masa depan yang lebih berkualitas.

Taman Kehati memberikan dampak pada perbaikan habitat yang diindikasikan dengan ditemukannya banyak jenis satwa liar di areal Taman Kehati. Hal ini menunjukkan bahwa Taman Kehati sudah menjadi habitat yang cocok untuk berbagai jenis satwa liar. Selain itu, penanaman berbagai jenis pohon di Taman Kehati juga diperkirakan akan memberikan dampak perbaikan iklim mikro, peningkatan kesuburan tanah, menurunnya erosi, mencegah longsor serta meningkatkan kenyamanan dan estetika. Dalam hal kinerja perusahaan, Taman Kehati telah membuat PT. Aqua Golden Mississippi Mekarsari memperoleh penghargaan PROPER Hijau pada bulan Desember 2014 (sebelumnya Biru).

Mengingat banyaknya manfaat yang didapat dengan pembangunan Taman Kehati, baik bagi perusahaan, masyarakat maupun lingkungan hidup, maka ke depan perlu terus dibangun Taman Kehati di lokasi lain. Selain itu, perusahaan-perusahaan lain, khususnya yang memanfaatkan sumber daya alam sebagai bahan bakunya, diharapkan lebih aktif berperan dan berkontribusi dalam konservasi keanekaragaman hayati. Pemerintah pusat dan daerah diharapkan bisa memberikan motivasi dan insentif kepada perusahaan-perusahaan untuk melaksanakan program perlindungan keanekaragaman hayati.

Sektor swasta dapat berperan aktif dan berkontribusi dalam program konservasi keanekaragaman hayati. Peran sektor swasta ini terbukti dapat memberikan dampak positif yang signifikan bagi peningkatan keanekaragaman hayati, pemberdayaan masyarakat serta pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam konservasi keanekaragaman hayati. Taman Kehati bisa menjadi salah sarana dan metode konservasi keanekaragaman hayati flora-fauna *ex situ*. Taman Kehati juga bermanfaat sebagai tempat pembelajaran masyarakat dan percontohan bagi pemberdayaan ekonomi masyarakat, melalui kegiatan budidaya dan pemanfaatan flora fauna serta wisata. Taman Kehati dapat memberikan kontribusi bagi perbaikan kinerja

perusahaan dalam bidang pengelolaan lingkungan hidup yang dapat dilihat dari penghargaan PROPER Hijau.

Semangat konservasi keanekaragaman hayati perlu terus didorong kepada perusahaan-perusahaan, terutama yang menggunakan bahan baku sumberdaya alam. Dorongan untuk melakukan konservasi keanekaragaman hayati perlu disertai dengan pembinaan oleh instansi yang kompeten untuk menjaga keberlangsungan dan peningkatan kualitas pengelolaan keanekaragaman hayati. Pemberian insentif perlu terus diberikan kepada perusahaan-perusahaan yang melaksanakan program konservasi keanekaragaman hayati.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada Group Aqua Danone yaitu PT. Tirta Investama Babakan Pari; PT. Tirta Investama Lido; PT. Tirta Investama Ciherang dan PT. Aqua Golden Mississippi Mekarsari. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Tahrodin; Tatang Rohana; Uus Saepul Mukarom dan Eman atas kontribusinya dalam survei.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 1990. Pengelolaan Satwaliar Jilid I. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Ditjen Pendidikan Tinggi, PAU Ilmu Hayat, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Aqua Group. 2014. Aqua Lestari. Laporan keberlanjutan 2011-2012. www.aqua.com. [23 Juni 2014].
- Arnold JEM, Perez MN. 1999. The role of non-timber forest products in conservation and development. : Wollenberg E, Ingles A (eds). Incomes from the Forest: Methods for the Development and Conservation of Forest Products for Local Communities. InCIFOR, Bogor.
- Dale VH, Offerman H, Frohn R, Gardner RH. 1994. Measuring and monitoring biodiversity in tropical and temperate forests. Boyle TJB, Boontawee B (eds). Proceedings of IUFRO symposium held at Chiang Mai, Thailand, August 27th-September 2nd, 1994. CIFOR, Bogor.
- Franklin JR. 1993. Preserving biodiversity: species, ecosystem, or landscappess. *Ecol Appl* 3 (2): 202-205.
- Gajasesi J, Boonpragob K. 1994. Methods for measurement of species diversity. Measuring and monitoring biodiversity in tropical and temperate forests. Boyle TJB, Boontawee B (eds). Proceedings of IUFRO Symposium, Chiang Mai, Thailand, August 27th-September 2nd, 1994. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Gunawan H, Sugiarti, Tahrodin, US Mukarom. 2014a. Baseline Study Keanekaragaman Hayati Flora-Fauna Taman Kehati Ciherang. PT. Tirta Investama, Ciherang, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor.
- Gunawan H, Sugiarti, US Mukarom, Tahrodin. 2014b. Baseline Study Keanekaragaman Hayati Flora-fauna Taman Kehati Babakan Pari. PT. Tirta Investama, Babakan Pari, Kecamatan Cidahu, Kabupaten Sukabumi.
- Gunawan H, Sugiarti, US Mukarom, Tahrodin. 2014c. Baseline Study Keanekaragaman Hayati Flora-fauna Taman Kehati Lido. PT. Tirta Investama Lido, Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor.
- Gunawan H, Sugiarti, US Mukarom, Tahrodin. 2014d. Baseline Study Keanekaragaman Hayati Flora-fauna Taman Kehati Mekarsari. PT. Aqua Golden Mississippi Mekarsari, Kecamatan Cicurug, Kabupaten Sukabumi.
- Gunawan H, Sugiarti, US Mukarom, Tahrodin. 2014e. Rencana dan Program Pembangunan dan Pengelolaan Taman Kehati Ciherang. PT. Tirta Investama, Ciherang, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor.

- Gunawan H, Sugiarti, US Mukarom, Tahrodin. 2014f. Rencana dan Program Pembangunan dan Pengelolaan Taman Kehati Lido. PT. Tirta Investama Lido, Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor.
- Gunawan H, Sugiarti, US Mukarom, Tahrodin. 2014g. Rencana dan Program Pembangunan dan Pengelolaan Taman Kehati Mekarsari. PT. Aqua Golden Mississippi Mekarsari, Kecamatan Cicurug, Kabupaten Sukabumi.
- Magurran AE. 1988. Ecological Diversity and its Measurement. Croom Helm. London.
- Odum EP. 1994. Fundamentals of Ecology. 3rd ed. Samingan T (terj.). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P. 57/Menhut-II/2008 tentang Arahan Strategis Konservasi Spesies Nasional 2008-2018.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2014 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: 03 Tahun 2012 tentang Taman Keanekaragaman Hayati.
- Peraturan Pemerintah Nomor: 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- Pielou EC. 1994. Biodiversity versus old-style diversity measuring biodiversity for conservation. Measuring and monitoring biodiversity in tropical and temperate forests. In: Boyle TJB, Boontawee B (eds). Proceedings of IUFRO Symposium, Chiang Mai, Thailand, August 27th-September 2nd, 1994. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Pomeroy D. 1992. Counting Birds. African Wildlife Foundation. Nairobi, Kenya.
- Primack RB, Supriatna J, Indrawan M, Kramadibrata P. 1998. Biologi Konservasi. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Reid WV, McNeely JA, Tunstall DB, Bryant DA, Winograd M. 1993. Biodiversity Indicators for Policy-Makers. World Resources Institute. Washington, USA.
- Sekartjakrarini S. 2013. Ecotourism as a conservation tool. In: Kim S, Kang M, Sukmajaya D (eds.). Opportunities and Challenges of Ecotourism in ASEAN Countries. Jungmin Publishing Co., Seoul.
- Soegianto A. 1994. Ekologi Kuantitatif. Penerbit Usaha Nasional. Surabaya.
- Stoddart H. 2012. Principles for the green economy: a collection of principles for the green economy in the context of sustainable development and poverty eradication. Disampaikan pada Earth summit 2012. <http://www.stakeholderforum.org>. [26 Oktober 2013].
- Sullysyowati. 2015. Greening Business. www.menlh.go.id. [25 Maret 2015].
- Sutherland WJ. (ed.). 2004. Ecological Census Techniques. Cambridge University Press. UK.
- UNCSD [United Nations Conference on Sustainable Development]. 2012. The history of sustainable development in the United Nations. www.uncsd2012.org. [25 Maret 2015].
- UNEP [United Nations Environment Programme]. 1993. Agenda 21. www.unep.org. [25 Maret 2015].
- UNIDO [United Nations Industrial Development Organisation]. 2015. green industry for sustainable and economically viable future. www.unido.org. [25 Maret 2015].
- Undang Undang Nomor: 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- Undang-Undang Nomor 5 tahun 1994 tentang Ratifikasi United Nations Convention on Biodiversity Conservation (UNCBD).
- Undang-Undang Nomor: 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- van Lavieren LP. 1982. Wildlife management in the tropics with special emphasis on South East Asia. School of Environmental Conservation Management (ATA-190). Ciawi, Bogor.
- Vijay PK. 1992. Choice of species for conservation. In: Vijay, PK, J White (eds). Conservation Biology, A Training Manual for Biological Diversity and Genetic Resources. The Commonwealth Science Council. London.