

DISEMINASI HASILRISET KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MASYARAKAT MELALUI PROGRAM PENDIDIKAN KONSERVASI

[Dissemination of Research Invention in Biodiversity for Community by Conservational
Education Programmes]

Tatang Mitra Setia *[✉], Herda Pamela Hutabarat **, Khoe Susanto Kusumahadi *

* Fakultas Biologi Universitas Nasional

** Yayasan Alam Mitra Indonesia (ALAMI)

ABSTRACT

Indonesia, walaupun sebagai negara yang kaya akan keragaman hayati, namun dewasa ini mengalami berbagai tekanan terhadap keanekaragaman ini. Tekanan-tekanan ini bersumber dari dua masalah utama yaitu *pertama*, pembangunan yang tanpa memperhatikan keseimbangan alam sehingga telah menimbulkan perubahan yang merusak, dan *kedua*, meningkatnya populasi (penduduk). Perlu langkah-langkah untuk melestarikan alam dan fungsinya di Indonesia, secara serentak dan lintas sektoral (*total football*), demi meningkatkan daya dukung alam itu sendiri. Oleh karena itu, pelestarian alam ini harus menjadi pola perilaku hidup. Untuk membentuk pola perilaku ini perlu dilaksanakan 2 program utama yaitu a) pendidikan pelestarian alam dan lingkungan dan b) pendidikan etika dan moral. Pendidikan konservasi dan lingkungan selain sebagai langkah awal dalam strategi pelestarian alam, juga dipandang sebagai salah satu media untuk desiminasi hasil riset dan pengembangan dalam bidang keanekaragaman hayati. Aspek desiminasi dibahas dalam makalah ini.

Kata kunci: Keanekaragaman hayati, riset, desiminasi, pendidikan konservasi.

PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati. Belakangan ini akibat pembangunan yang sering hanya mementingkan kebutuhan manusia tanpa memikirkan keseimbangan alam justru sering menimbulkan perubahan yang merusak dan menurunkan kualitas sumber daya alam. Ditambah lagi, meningkatnya secara pesat populasi manusia dapat mempengaruhi perubahan alam dan gangguan keanekaragaman hayati. Menurut Salim (1999) bahwa peningkatan atau penambahan adalah suatu ciri utama dari masa depan, yang akan dapat mengubah lingkungan hidup masa depan. Oleh karena itu sangatlah penting melestarikan alam dan fungsinya dalam lingkungan hidup, sehingga kemampuan daya dukung alam bisa dipertahankan agar dapat menopang seluruh kehidupan.

Hal ini merupakan tanggung jawab dan tantangan bagi kita semua untuk mengatasinya. Menurut Salim (1999) agar fungsi alam dapat tetap berjalan, maka kita perlu melestarikan: keterkaitan ekosistem; keberlanjutan ekosistem; dan kegunaan ekosistem.

Kesadaran untuk melestarikan alam dan lingkungan hidup harus dijadikan suatu pola perilaku hidup yang nyata bagi kita semua. Untuk itu perlu pendidikan mengenai pelestarian alam dan lingkungan hidup serta pendidikan etika dan moral agar dapat mengubah perilaku yang salah terhadap pelestarian alam beserta lingkungan hidup. Adanya kerusakan alam dan lingkungan hidup secara umum salah satunya adalah disebabkan adanya kegagalan dalam etika dan moral kita.

Keanekaragaman hayati yang merupakan kekayaan alam Indonesia masih banyak tersimpan di dalam kawasan konservasi. Beberapa diantaranya, melalui penelitian jangka pendek dan jangka panjang sudah dapat diketahui jenis dan sudah digali manfaatnya bagi kehidupan manusia, walau masih banyak lagi yang masih menjadi rahasia alam yang perlu disingkap. Keanekaragaman hayati mempunyai nilai ekonomi, rekreasi, estetika dan ilmu pengetahuan. Perlu pemasyarakatan konservasi agar masyarakat mengerti akan kepentingan keanekaragaman hayati tersebut. Kadang-kadang banyak informasi tentang

keanekaragaman hayati belum sampai ke masyarakat umum.

Salah satu alternatif upaya konservasi keanekaragaman hayati adalah melalui program pendidikan konservasi dan lingkungan. Diharapkan melalui program ini potensi keanekaragaman hayati setiap kawasan yang telah diketahui melalui riset dapat didiseminasikan ke masyarakat umum.

Tujuan penulisan makalah ini adalah mengangkat dan membahas topik pendidikan konservasi alam sebagai media penyebaran informasi hasil riset keanekaragaman hayati merupakan salah satu strategi yang perlu dikembangkan di daerah kawasan konservasi atau taman nasional agar masyarakat umum mengerti akan hubungan antara manusia dan lingkungannya. Walaupun pendidikan konservasi sendiri tidak selalu dapat menyelesaikan masalah-masalah tentang penyelamatan keanekaragaman hayati dan lingkungannya, tetapi sedikitnya merupakan langkah awal yang dapat membantu agar masyarakat mengetahui potensi keanekaragaman hayati di tempatnya, sehingga kemudian menjadi peduli untuk berpartisipasi menyelamatkan keanekaragaman hayati dimana kita bergantung kepadanya.

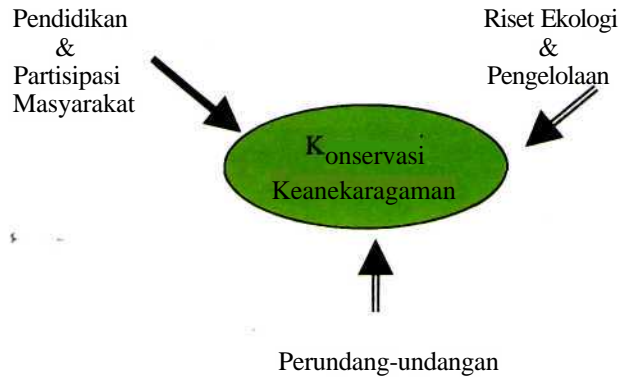
Potensi Kawasan Konservasi

Prinsip keanekaragaman hayati adalah adanya keanekaragaman spesies, keanekaragaman genetik dan keanekaragaman ekosistem. Adanya keanekaragaman tersebut tentunya sangat bermanfaat bagi kualitas kehidupan manusia masa kini dan masa mendatang. Setiap kawasan konservasi memiliki keanekaragaman hayati yang berbeda sesuai dengan keadaan ekosistem kawasan tersebut. Sebagai contoh, Taman Nasional Gunung Halimun (TNGH) seluas 40.000 ha yang telah dite-

tapkan dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. **282/Kpts-II/1992**, memiliki 4 jenis primata, lebih kurang 37 jenis mammalia kecil, 204 jenis burung, 16 jenis katak, 12 jenis kadal, 9 jenis ular dan 77 jenis kupu-kupu. Beberapa diantara jenis-jenis tersebut merupakan jenis langka dan dilindungi, misalnya owa jawa (*Hylobates nwoch*), surili (*Presbytis comata*) dan elang jawa (*Spizaetus bartelsi*). Bahkan berdasarkan sejarah penyebaran satwa, kawasan TNGH pernah menjadi habitat badak jawa (*Rhinoceros sondaicus*) dan harimau jawa (*Panthera tigris sondaicus*) yang kini diduga sudah punah. Keberadaan TNGH pun dapat dianggap sebagai penyedia air yang cukup besar untuk kawasan Utara dan Selatan Jawa Barat (Adhikerana, 1999; Harada *et al.*, 1999; BCP-LIPI 1997a-b).

Manusia merupakan faktor penyebab terjadinya berbagai masalah ekologi, terutama melalui kegiatan eksploitasi dan perusakan lingkungan atau ekosistem. Musnahnya atau menurunnya jenis biota telah menyebabkan kita kehilangan sumber keanekaragaman hayati yang sangat berharga. Oleh sebab itu perlu upaya penyelamatan sesegera mungkin, dan pelaksanaannya secara *networking*, yang menurut Salim (1999) perlu penyelamatan secara *total football*, yaitu penyelamatan secara serentak, bersama-sama oleh berbagai pihak dan tidak sendiri-sendiri.

Upaya untuk konservasi keanekaragaman hayati harus terpadu, yaitu ada riset mengenai ekologi dan pengelolaan; ada perundang-undangan dan pelaksanaannya; serta adanya pendidikan tentang konservasi dan partisipasi dari masyarakat (Gambar 1).



Gambar 1. Program Keterpaduan Upaya Konservasi Keanekaragaman Hayati.

Riset ekologi dilakukan untuk mengetahui potensi biotik dan abiotik sehingga dapat melakukan pengelolaan kawasan. Hasil riset dapat dinformasikan kepada masyarakat umum dan dapat dipakai sebagai bahan untuk pendidikan terhadap masyarakat, sehingga masyarakat menjadi peduli dan kemudian secara sadar dapat berpartisipasi untuk menyelamatkan keanekaragaman hayati. Selanjutnya perlu dibuat aturan atau undang-undang untuk dilaksanakan dan menindak secara hukum bagi masyarakat yang menyebabkan gangguan terhadap keanekaragaman hayati.

Pendidikan Konservasi

Ada pendapat dari Jeffs and Smith (1999) mengenai pendidikan, yaitu: membantu pembelajaran, yang berhubungan mengenai alam dan lingkungan serta nilai-nilai tertentu. Pendidikan adalah berorientasi ke depan tentang pengembangan dan pertumbuhan dari individu.

Pendidikan konservasi alam dan lingkungan bertujuan mengubah dari yang belum peduli terhadap alam dan lingkungan menjadi peduli terhadap alam dan lingkungan. Menurut Bell *et al.* (1996) pendidikan konservasi alam/ lingkungan adalah membuat orang peduli masalah alam dan lingkungan dengan mengubah perilaku sehingga

dapat mengurangi masalah terhadap alam dan lingkungan.

Ada beberapa tujuan dari pendidikan konservasi alam adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat dan mendukung untuk pengembangan dan pengelolaan alam dan lingkungan serta kebijakan konservasi
2. Membentuk etika konservasi alam yang akan memungkinkan manusia bertanggung jawab untuk memelihara sumber daya alam
3. Mengubah pola konsumsi terhadap sumberdaya alam
4. Mempertinggi kemampuan teknik pengelolaan sumber daya alam
5. Agar menjadi peduli untuk bekerja sama dalam pengelolaan sumber daya alam dengan sektor swasta dan pembuat proses kebijakan pemerintah.

Menurut UNESCO-UNEP (1987) ada 5 kategori target yang diharapkan dengan adanya pendidikan konservasi alam / lingkungan, yaitu:

1. *Awareness*, yaitu menolong kelompok sosial dan individual memperoleh kepedulian dan sensitivitas terhadap lingkungan keseluruhan dan masalah-masalahnya

2. *Knowledge*, yaitu menolong kelompok sosial dan individual untuk mendapatkan berbagai pengalaman dan memperoleh pengertian dasar tentang lingkungan dan masalah-masalah yang terkait
3. *Attitudes*, yaitu menolong kelompok sosial dan individual memperoleh seperangkat nilai dan perasaan penuh perhatian terhadap lingkungan dan motivasi untuk berpartisipasi dalam perbaikan lingkungan dan melindunginya
4. *Skills*, yaitu menolong kelompok sosial dan individual memperoleh ketrampilan untuk mengidentifikasi dan mencari jalan keluar masalah lingkungan
5. *Participation*, yaitu menolong kelompok sosial dan individual dengan suatu kesempatan untuk turut aktif terlibat bekerja terhadap penyelesaian masalah lingkungan.

Dalam pendidikan konservasi alam dan lingkungan, agar dapat mendorong perubahan perilaku yang baik dan dapat dipertanggung jawabkan, maka metode dengan memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat tampaknya akan lebih bermanfaat. Satu hal yang dapat dibuktikan, bahwa wawasan (attitude) tentang lingkungan yang dibentuk melalui pengalaman langsung adalah lebih kuat dari pada yang diperoleh melalui mendengarkan.

Sato (2000) membagi tiga model pendidikan lingkungan yang bermanfaat untuk mendapatkan pengertian, skill, attitude dan knowledge tentang lingkungan, yaitu *In/Trough* the environment; *About* the environment; dan *For* the environment

Peserta didik model *In/Trough* the environment, diajak ke lapangan dan melihat kenyataan yang ada, sehingga akan menimbulkan kesan dan mendapatkan perasaan/kesan (feeling) tertentu tentang alam atau lingkungan. Di sini peserta mendapatkan suatu pengalaman (experience) yang berharga.

Model Pendidikan *About* the environment akan memberikan pengertian (understanding) pada

peserta, sehingga membuat peserta menjadi peduli (concern). Oleh sebab itu para peserta diharapkan akan bertanggung jawab dan tetap terus peduli mengenai masalah-masalah lingkungan.

Sedangkan model pendidikan *For* the environment akan menyebabkan perubahan perilaku peserta sehingga peserta dapat melakukan kegiatannya (action) yang berhubungan dengan tidak menimbulkan masalah lingkungan. Melihat pentingnya pendidikan tentang konservasi atau lingkungan, maka akan lebih baik jika pendidikan ini mulai diberikan kepada masyarakat sejak usia dini, dimulai dari masa kanak-kanak. Pendidikan ini dapat dimulai dari lingkungan keluarga dan sekolah sehingga dapat sensitif menanggapi apabila ada perubahan alam yang menuju kerusakan dan dapat berupaya untuk menyelamatkan.

Peserta pendidikan dapat membangun pengertian baru dengan menggabungkan pengertian yang dimiliki sebelumnya dengan kemajuan baru (proses pembelajaran/learning) tentunya dengan kemampuan alat inderanya.

Pengalaman Pendidikan Konservasi di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP)

Dengan melihat latar belakang posisi TNGGP yang dikelilingi kota besar seperti: Bandung, Jakarta, Sukabumi, Cianjur dan Bogor, serta masalah *mass tourism* (karena TNGGP juga merupakan daerah kunjungan, seperti dapat dilihat pada Tabel 1), perambahan hutan dan perburuan sarwa, maka didirikan PPKAB (Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol) oleh Konsorsium Taman Nasional Gunung Gede Pangrango - Yayasan Alam Mitra Indonesia - Conservation International Indonesia dengan prinsip kemitraan. PPKAB terletak dalam kawasan TNGGP yang merupakan kawasan hutan hujan tropis pengunungan dan merupakan salah satu Cagar Biosfer Dunia.

Tabel 1. Keadaan Kunjungan di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Periode 1991-1995
(Wahyono, Sarilani; Ario dan Hutabarat 2000)

No.	Asal Pengunjung	Usia Pengunjung	Maksud Kunjungan
1	34 % dari Jakarta	60% usia 16-30 th	50 % untuk rekreasi
2	25 % dari Bandung	29% usia 31-40 th	47 % untuk pendakian
3	8 % dari Bogor	5% usia 41-50	2 % untuk pendidikan
4	6 % dari Sukabumi	3% usia < 15 th	1 % untuk camping
5	3 % dari Cianjur	2% usia 51-55 th	
6	6 % dari berbagai daerah	5 % usia > 55 th	

Kawasan hutan PPKAB yang merupakan bagian dari kawasan TNGGP mempunyai potensi keanekaragaman hayati tersendiri, oleh sebab itu tema dari PPKAB adalah: "Menyingkap Rahasia Hutan Hujan Tropis". Tujuan didirikannya PPKAB adalah:

1. Membuat sebuah model pengelolaan di kawasan penyangga taman nasional yang berdasarkan prinsip kemandirian
2. Memperkenalkan, mempromosikan dan mengembangkan konsep pendidikan konservasi alam yang berkualitas di dalam kawasan taman nasional
3. Meningkatkan kesadaran dan pemahaman akan pentingnya melestarikan sumber daya alam
4. Membentuk model kemitraan antara LSM, Pemerintah dan Lembaga Nasional maupun internasional

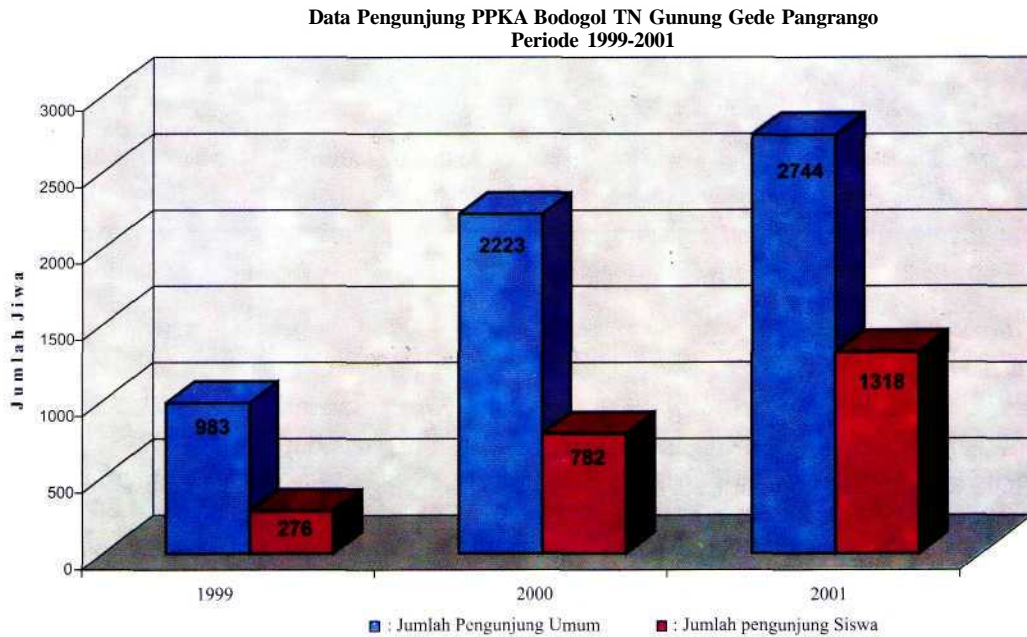
Ada dua strategi besar untuk pengembangan PPKAB di TNGGP, yaitu:

1. Pengembangan Pendidikan Konservasi Alam yang berkualitas dan berdampak rendah, *low volume, high value*. Di sini jumlah pengunjung dibatasi, yaitu ada sistem reservasi dan ada pendampingan oleh seorang interpreter/penerjemah. Dengan demikian pengunjung akan mudah melihat atau menemukan satwa dan akan mendapatkan penjelasan tentang keanekaragaman hayati dari pendamping. Berdasarkan studi yang dibuat, ada pengaruh

kehadiran pengunjung terhadap satwa. Perilaku pengunjung yang gaduh akan menyebabkan primata terganggu. Untuk mengantisipasi agar hal tersebut tidak terjadi, maka pengunjung yang masuk ke hutan dibagi menjadi kelompok kecil (Wahyono dan Ario, 2001; Wahyono, Sarilani, Ario dan Hutabarat, 2001; Hutabarat, 2002). Kemudian menerapkan sistem monitoring dan inventarisasi potensi alam guna dikembangkan sebagai bahan materi pendidikan dan untuk pengembangan modul pendidikan.

2. Pengembangan Ekowisata Berdampak Rendah, juga dengan prinsip *low volume, high value*. Menerapkan pendidikan yang bemuansa wisata dan sistem reservasi. Adanya sistem monitoring berkala dapat menentukan lokasi-lokasi tertentu untuk kunjungan belajar di alam. Sehingga pengunjung dapat santai, tidak jenuh menerima pelajaran tetapi mendapatkan pesan konservasi yang bermutu.

Jumlah pengunjung yang datang dari tahun ke tahun ada peningkatan, sehingga kalau dipergunakan untuk tujuan penyebaran informasi hasil riset keanekaragaman hayati dengan pesan konservasi akan mencapai jumlah sasaran yang cukup besar untuk jangka panjang. Jumlah keseluruhan pengunjung periode tahun 1999 - 2001 adalah 8326 orang, terdiri dari pengunjung umum sebanyak 5950 orang dan pengunjung pelajar 2376 orang (Gambar 2).



Gambar 2. Jumlah Pengunjung PPKAB TNGGP periode 1999-2000

Penyebaran informasi Hasil Riset Melalui Pendidikan Konservasi

Melihat pengalaman pengembangan program pendidikan konservasi di PPKAB TNGGP maka perlu pengembangan program di kawasan konservasi lainnya. Terlebih lagi di suatu kawasan konservasi itu, misalnya seperti TN Gunung Halimun telah memiliki data hasil riset yang cukup tentang keanekaragaman hayati. Jika hasil riset yang menggambarkan kekayaan sumber daya hayati dan telah digali apa saja manfaatnya bagi kehidupan, dapat disebarkan informasinya ke masyarakat dan masyarakat bisa memahaminya maka akan timbul rasa kecintaan mereka terhadap suatu kawasan konservasi tersebut, sehingga secara tidak langsung dapat berpartisipasi menyelamatkan sumber daya alam tersebut. Program pendidikan konservasi alam dapat membantu penyebaran informasi tersebut sambil menggunakan hasil riset tadi sebagai materi pendidikannya. Program

pendidikan konservasi perlu rutin dan ada tempatnya. Sasaran targetnya selain masyarakat kota akan lebih baik juga dilakukan terhadap masyarakat setempat. Peserta target tampaknya peserta usia muda (Tabel 1) yang lebih difokuskan. karena pemberian pendidikan sejak usia mudah akan lebih baik untuk tujuan konservasi jangka panjang. Kalau program ini berjalan baik sementara jumlah peserta / pengunjung bertambah tentunya penyebaran hasil riset keanekaragaman hayati akan lebih cepat dan kalau dibarengi dengan pesan konservasi, maka upaya penyelamatan keanekaragaman hayati akan dapat berhasil.

Perencanaan Program

Untuk memulai Program Pendidikan Konservasi Alam perlu ada suatu sistem berupa Perencanaan (mengenai Kebutuhan; Goals dan Objektif; Peserta; Sumber daya dan hambatan; serta metode alternatif); Proses Implementasi

Aktivitas Program (Operasi, Isi dan pendekatan; Persiapan sebelum dan sesudah kegiatan; Partisipasi peserta dan petugas; dan Kemampuan) dan Evaluasi Produk, berupa analisis efektifitas program (Prestasi dari objektif; Efek segera dan jangka panjang; Modifikasi atau perluasan/pengembangan; Diseminasi informasi; Adopsi dan keperluan kedepan),

Dalam mendesain program dan aktivitas Pendidikan Konservasi, diperlukan suatu "Garis Cerita" (Story Line), dengan mempunyai tema, misalnya "*Menyingkap Rahasia Alam*" terdiri atas beberapa bagian kegiatan-kegiatan kecil. Ada empat hal yang perlu diperhatikan dalam Pendidikan Konservasi berdasarkan tahapan umur peserta, agar penyebaran informasi dan pesan konservasi mudah diterima, yaitu bahasa; pengetahuan; proses berpikir; dan penampilan.

Jenis kegiatan pendidikan konservasi secara umum berupa: permainan; observasi; audio visual; tulisan yang bertujuan antara lain agar peserta: mengerti akan perbandingan jenis-jenis sumber daya hayati; mengetahui keanekaragaman dan fungsinya; dapat menghitung jumlah fauna flora serta mengetahui sejarah alam dan kualitas alam.

Peran Perguruan Tinggi

Perguruan tinggi dapat berperan dalam upaya penyebaran informasi hasil riset keanekaragaman hayati untuk tujuan jangka panjang melalui kegiatan belajar mengajarnya termasuk di dalamnya ada bagian dari pendidikan konservasi. Peran yang dijalankan antara lain dalam bentuk:

1. Kurikulum pendidikan yang menunjang konservasi keanekaragaman hayati. Kurikulum ini berisikan mata kuliah yang dapat menunjang upaya konservasi. Sebagai materi penunjang dapat memanfaatkan informasi hasil riset keanekaragaman hayati.
2. Studi dan penelitian lapangan staf pengajar dan mahasiswa. Studi dan penelitian lapangan

memerlukan informasi keanekaragaman dan suatu tempat kunjungan di kawasan konservasi

3. Kegiatan ekstra kurikuler mahasiswa. Kegiatan ini biasanya berupa praktek lapangan dan pelatihan baik untuk mahasiswa itu sendiri atau mahasiswa memberikan materi kepada pelajar SMA/SMP atau kepada masyarakat dengan menggunakan materi hasil riset keanekaragaman yang sudah ada dan menggunakan tempat kunjungan tertentu di lapangan.
4. Pengabdian masyarakat. Pengabdian masyarakat sebagai bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi merupakan salah satu sarana bagi perguruan tinggi untuk mewujudkan partisipasi mensosialisasikan perlunya konservasi keanekaragaman hayati maupun ikut mengatasi masalah-masalah yang berkaitan dengan sumber daya alam yang dijumpai di lapangan.

PENUTUP

Untuk tujuan kontribusi terhadap konservasi keanekaragaman hayati perlu keberlanjutan program pendidikan. Pelibatan masyarakat dengan kemitraan sangat membantu jalannya program. Perlu memanfaatkan pengetahuan lokal untuk interpretasi dan pendidikan serta adanya pusat kunjungan dengan memanfaatkan materi hasil riset yang dapat dikemas secara sederhana dan mudah dimengerti,

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikerana AS. 1999.** Keanekaragaman Satwa TN Gunung Halimun. *Seri Pendidikan konservasi Keanekaragaman Hayati*, Biodiversity Conservation Project JICA-LIP1. him 13.
- BCP JICA-LIPL 1997a.** *Research and Conservation of Biodiversity in Indonesia Volume I: General Review of the Project.* K. Nijjima, H. Horiuchi, N. Sukigira, and K.

- Harada (Editors). LIPI-JICA-PHPA. him 185.
- BCP JICA-LIPI. 1997b.** *Research and Conservation of Biodiversity in Indonesia Volume I: The Inventory of Natural Resources in Gunung Halimun National Park.* M. Yoncda, J. Sugardjito and H. Simbolon (Editors). LIPI-JICA-PHPA. him 153.
- Bell PA, Greene TC, Fisher JD and Baum A. 1996.** *Environmental Psychology.* Harcourt Brace College. Orlando, Him 645.
- Harada K, Widada dan Arief AA. 1999.** *TN Gn Halimun: Menyingkap Kabul Gunung Halimun.* BCP JICA-LIPI. him 54.
- Hutabarat HP. 2002.** Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol. *Makalah pada Seminar Ekowisata, Jakarta. Mei 2002.* Departemen Pariwisata dan Kebudayaan - INDECON. him 23
- Jacobson SK. 1995.** Introduction: Wildlife Conservation Through Education. Dalam: *Conserving Wildlife.* SK. Jacobson (Editor). Columbia University, him .xxii-xxxii.
- Jacobson SK and Padua SM. 1995.** A System for Conservation Education in Park: Example from Malaysia and Brazil. Dalam: *Conserving Wildlife.* SK Jacobson (Ed.). Columbia University, him 3-15.
- Jeffs T and Smith MK. 1999.** *Informal Education Conversation, Democracy and Learning,* Ticknall: Education Now Books.
- Kusumahadi KS. 199.** Peran serta Perguruan Tinggi Dalam Konservasi Keanekaragaman Hayati. *Prosiding Sarasehan dan Pameran Konservasi Keanekaragaman Hayati Dalam Menyongsong Indonesia Baru, Jakarta, 23 Juni 1999.* G Wisnubudi, TM Setia dan ISL Tobing (Penyunting). Fakultas Biologi Universitas Nasional. him 110-120.
- Salim E. 1999.** Pemberdayaan Masyarakat Dalam Konservasi Keanekaragaman Hayati. *Prosiding Sarasehan dan Pameran Konservasi Keanekaragaman Hayati Dalam Menyongsong Indonesia Baru, Jakarta, 23 Juni 1999.* G Wisnubudi, TM Setia dan ISL Tobing (Penyunting). Fakultas Biologi Universitas Nasional. him 66-72
- Sato M. 2000.** *Teaching Methodology Options for Environmental Education.* IGES-JICA Training Materials.
- Suniardja EA. 1999.** Kebijakan Pemerintah Dalam Konservasi Keanekaragaman Hayati. *Prosiding Sarasehan dan Pameran Konservasi Keanekaragaman Hayati Dalam Menyongsong Indonesia Baru, Jakarta, 23 Juni 1999.* G Wisnubudi, TM Setia dan ISL Tobing (Penyunting). Fakultas Biologi Universitas Nasional. him 14-36.
- Wahyono EH dan Ario A. 2001.** Studi Pendahuluan Dampak Kunjungan Terhadap Kehidupan Primata di Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Primatologi Indonesia: Konservasi Satwa Primata, Yogyakarta, 7 September 2000.* P Yuda dan SIO Salasia (Penyunting). Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada. him 232-236.
- Wahyono EH, Sarilani NP, Ario A. dan Hutabarat HP. 2001.** Owa Jawa (*Hylobates moloch*) Sebagai Daya Tarik Dalam Pendidikan Konservasi. *Prosiding Seminar Primatologi Indonesia: Konservasi Satwa Primata, Yogyakarta. 7 September 2000.* P Yuda dan SIO Salasia (Penyunting). Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada. him 224-231.
- Wahyono EH, dan Hasbullah MH. 2001.** Pusat Pendidikan Konservasi - Alam Bodogol. *Laporan Kegiatan Periode Januari - Desember 2001.* Koinsorsium Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol. him 35.