



KAWASAN WISATA PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP (KWPLH) BALIKPAPAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR KONSERVASI

S. Ngabekti*

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Diterima: 10 Mei 2014. Disetujui: 15 Juli 2014. Dipublikasikan: Oktober 2014

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup (KWPLH) Balikpapan sebagai sumber belajar konservasi. Metode penelitian adalah metode survei instansional dan pengamatan lapangan. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, pengelolaan enklosur beruang madu seperti di habitat alami, dan aktivitasnya dapat diamati oleh masyarakat sebagai sumber belajar konservasi. Analisis dokumen buku tamu (2012) menunjukkan KWPLH Balikpapan dikunjungi oleh 50.000 – 70.000 orang. Pendapat pengunjung secara ringkas dapat disimpulkan bahwa KWPLH Balikpapan merupakan tempat yang nyaman untuk belajar dan berpotensi bagus untuk memperoleh pengetahuan, dan upaya pelestarian beruang madu beserta habitatnya.

ABSTRACT

This study aims to assess Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup (KWPLH) Balikpapan as a learning resource of conservation. The research method is institutional survey and field observation. Based on field observations, such as the management of bear's enclosure in their natural habitat, and its activity can be observed by the community as a learning resource of conservation. Analysis of guest book documents (2012) indicated that KWPLH Balikpapan visited by 50,000-70,000 people. Opinions from visitors briefly can be concluded that KWPLH Balikpapan is a comfortable place to learn and have a good potential to acquire knowledge, and the effort to conserve sun bears and their habitat.

© 2014 Prodi Pendidikan IPA FMIPA UNNES Semarang

Keywords: Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup (KWPLH); conservation

PENDAHULUAN

Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup (KWPLH) Balikpapan, dibangun pada tahun 2004-2005. Di kawasan tersebut terdapat enklosur beruang madu dengan *boardwalk* sepanjang 400 meter, dinyatakan paling bagus di seluruh Asia. Pada awal tahun 2006, sebanyak lima ekor beruang madu (*Helarctos malayanus*) dipindahkan ke enklosur secara resmi. Tahun 2009 diselesaikan pusat pendidikan beruang madu yang menjadi pergola yang berisi informasi tentang beruang di KWPLH bertujuan untuk menyediakan sarana (*non-profit*) untuk pendidikan lingkungan hidup bagi kepentingan rakyat dan memberi

manfaat untuk masyarakat luas.

KWPLH Balikpapan peduli terhadap beruang madu karena termasuk fauna yang dilindungi dan populasinya semakin menurun. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah kepunahan beruang madu adalah melalui konservasi. Berdasarkan hal tersebut, Walikota Balikpapan meluncurkan kebijakan dengan Keputusan Walikota Balikpapan No. 188.45-72 (2005) yang menyatakan bahwa lokasi KM 23 semula merupakan lokasi Kawasan Agrowisata seluas 15 hektar berada pada Hulu Hutan Lindung Sungai Manggar, mempunyai nilai strategis dan memiliki fungsi sebagai kawasan percontohan pemeliharaan satwa Beruang Madu (*enclosure*). Untuk menjaga fungsi kawasan tersebut, maka perlu upaya untuk melestarikannya.

Beruang madu juga mengalami ancaman

*Alamat korespondensi:

E-mail: s_ngabekti@yahoo.com

perburuan, baik di dalam maupun di luar kawasan perlindungan. Bagian tubuh beruang madu seperti kantung empedu serta cairannya banyak diperdagangkan secara gelap untuk memenuhi permintaan pasar pengobat tradisional. Selain itu, konflik yang terjadi antara manusia dengan beruang madu terkait dengan pengrusakan wilayah pertanian juga merupakan ancaman bagi beruang jenis ini. Bencana alam seperti kebakaran hutan turut memengaruhi kelangsungan hidup beruang madu karena berhubungan erat dengan kelestarian habitat serta ketersediaan makanan (Fredriksson, 2005a). Penelitian Fredriksson (2005b) menemukan ular python sebagai predator beruang madu, sehingga berpotensi menurunkan populasinya.

Dalam buku jenis-jenis hayati yang dilindungi perundang-undangan Indonesia (Noerdjito dan Maryanto, 2001), beruang madu termasuk fauna yang dilindungi melalui Lampiran SK Menteri Pertanian Nomor 66/Kpts/Um/2/1973 Jakarta 14 Februari 1973.

Oleh karena itu, KWPLH melakukan upaya mencegah kepunahan beruang madu adalah melalui konservasi *ex-situ*. Konservasi beruang madu masih sangat jarang dilakukan. Beruang ini telah terdaftar dalam *Appendix I of the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES)* sejak tahun 1979 yang menyatakan bahwa mereka tidak boleh diburu oleh siapapun.

KWPLH Balikpapan memiliki sarana prasarana pendidikan lingkungan sejak tahun 2013. Berupa taman yang bagus, area piknik, *playground* besar untuk anak, program pendidikan *weekend* (pemutaran film, *arts & crafts, games*), pusat pendidikan dan enklosur beruang madu, program pendidikan hewan domestik, enklosur kucing dan klinik hewan, dan sedang dibangun pergola baru informasi jenis endemik (khas) Kalimantan.

Data tahun 2012, KWPLH Balikpapan menerima kunjungan antara 50.000-70.000 orang, dan angka ini akan terus meningkat. Pengunjung terutama anak sekolah, keluarga, perusahaan, grup *outbond*, ormas, dan lembaga keagamaan. KWPLH menerima kunjungan resmi dari berbagai Kementerian, Kedutaan, Pemerintah Daerah lainnya. Perusahaan besar, dan juga Lembaga Internasional kagum bahwa di Balikpapan dapat ditemukan pusat pendidikan yang dianggap sangat profesional, bersih dan dikelola dengan baik.

Berdasarkan informasi di atas, perlu dikaji seberapa besar potensi KWPLH Balikpapan sebagai sumber belajar konservasi. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai masukan bagi Universitas Negeri Semarang (UNNES) yang

mendeklarasikan diri sebagai kampus konservasi untuk melengkapi model konservasi di lingkungan kebun KEHATI sebagai sumber belajar mahasiswa, peserta didik, dan masyarakat.

METODE

Penelitian ini dilakukan dalam dua metode, yaitu survei instansional dan pengamatan lapangan. Survei instansional dilakukan untuk memperoleh data-data sekunder, baik data-data numerik maupun data-data (dokumen) kebijakan dan peraturan-peraturan yang terkait dengan kegiatan KWPLH. Sedangkan pengamatan lapangan dilakukan terutama untuk pengecekan ulang (*cross-check*) data sekunder dengan fakta-fakta yang terjadi. Kegiatan terutama difokuskan untuk mengkaji pemanfaatan KWPLH sebagai sumber belajar konservasi. Survei dilakukan pada tanggal 17 Juli 2013 dan 28-29 Agustus 2013.

Analisis data secara diskriptif kualitatif-kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan alat bantu data-data yang dapat diukur, berupa angka-angka, grafik, tabel, dan data-data statistik lainnya. Analisis kualitatif ini dilakukan dengan menggunakan data-data yang besarnya tidak dapat diukur secara langsung untuk mendeskripsikan hasil pengamatan dan wawancara guna melengkapi data primer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

KWPLH Balikpapan terletak di Jalan Sukarno-Hatta Km 23 Karang Joang (poros Balikpapan-Samarinda) Kalimantan Timur. Hasil pengukuran (Ngabekti, Setiono dan Ana, 2013), enklosur beruang madu berada pada S : 1° 06' 30.7" dan E : 116° 54' 15.2". Lokasi ini berada pada ketinggian 43-68 mdpl, suhu udara cukup sejuk berkisar antara 24,8-27,6° C, dan kelembaban udara 85-88%. Enklosur beruang madu menempati lahan seluas 1,3 hektar.

Keberadaan KWPLH Balikpapan ditandai dengan sebuah gapura besar, dengan patung beruang madu di bagian depannya sebagai tanda masuk. Sebuah papan nama berukuran besar bertuliskan "ENKLOSUR BERUANG MADU" menandakan keberadaan kawasan ini (Gambar 1).

Hasil survai menunjukkan KWPLH beruang madu merupakan habitat yang mulai jadi, tidak hanya untuk beruang madu tetapi juga bagi spesies hewan yang lain. Berbeda dengan tempat pemeliharaan beruang madu lainnya, enklosur beruang madu di kawasan ini dirancang sedemikian rupa sehingga mendekati kondisi habitat as-



Gambar 1. Tanda Keberadaan KWPLH Beruang Madu Balikpapan
 (a) Gapura masuk KWPLH
 (b) Enklosur Beruang Madu (Ngabekti, Setiono dan Ana, 2013)

linya yang nampak seperti hutan perawan (Ngabekti, 2013).

Fredriksson & Redman (2009) menyatakan habitat beruang madu di hutan hujan tropis, dapat ditemukan pada berbagai tipe hutan, mulai dari hutan dataran rendah sampai ke pegunungan maupun hutan gambut. Persyaratan lain adalah keberadaan pohon besar, karena tempat hidup beruang madu di pepohonan. Beruang madu memiliki kuku yang panjang, digunakan untuk memanjat pohon-pohon yang berbatang lurus pada ketinggian 2 - 7 meter dari tanah, dan suka mematahkan cabang-cabang pohon atau membuatnya melengkung untuk membuat sarang.

Hal lain yang harus diperhatikan adalah tanaman buah-buahan untuk mencukupi kebutuhan makanan beruang madu. Kondisi lingkungan biotik di dalam enklosur beruang madu didominasi oleh buah-buahan, sesuai dengan sumber daya yang dibutuhkan oleh beruang madu sebagai bahan makanan. Buah-buahan ini sebagian sengaja ditanam, sebagian yang lain tumbuh dari biji buah-buahan dari makanan yang diberikan oleh pengelola. Menurut Fredriksson & Redman (2009), beruang madu adalah penyebar biji yang paling efisien di hutan Kalimantan, karena biji pada buah yang dimakan ditelan tanpa mengunyahnya. Beruang madu juga beraktivitas cukup jauh dan menyebarkan biji pada wilayah yang luas.

Penelitian Wich dan Trisno (2006) di hutan Kalimantan pasca kebakaran akibat terjadinya *El Nino Southern Oscillation* (ENSO) antara tahun 1997-2006, menemukan bahwa beruang madu hampir tidak mengkonsumsi selain buah selama sekitar dua bulan tersedianya buah. Selama penelitian tersebut, beruang madu diketahui mengkonsumsi setidaknya 115 spesies buah, den-

gan lebih dari 50% buah yang dimakan berasal dari marga Moraceae, Burseraceae dan Mirtaceae. Sementara Danielsen and Swenson(2006) meneliti dampak kebakaran hutan dan kemarau panjang terhadap mortalitas ekstrim pohon buah yang menjadi sumber pakan beruang madu hingga mencapai 80%.

Beruang madu juga pemakan serangga, terutama berbagai jenis rayap dan laronnya, semut dan larvanya, anak kumbang, dan kecoak hutan. Serangga ini berperan membantu proses dekomposisi bahan organik yang telah mati seperti pelapukan daun, batang, dan bagian-bagian tanaman yang lain. Oleh karena, maka pada kawasan enklosur juga ditempatkan kayu lapuk sebagai habitat serangga tanah. Proses makan dan dimakan yang terjadi pada enklosur beruang madu akan membentuk rantai dan jaring-jaring makanan sebagai indikator berfungsinya suatu ekosistem yakni terjadinya aliran energi dan siklus materi.

Beruang madu yang terdapat di dalam enklosur KWPLH sebanyak 5 ekor yang diselamatkan melalui penyitaan. Enklosur dibatasi dengan pagar kawat berarus listrik untuk mencegah agar beruang madu tidak keluar dari enklosur atau pengunjung masuk ke dalam habitat beruang madu. Pagar kawat ini berfungsi terus, karena jika listrik PLN mengalami gangguan tersedia genset dan juga aki sebagai sumber arus.

Proses pemberian makanan pada beruang-beruang juga dirancang sedemikian rupa sehingga mirip dengan di habitat aslinya. Pemberian makanan dua kali sehari, yakni sebelum pukul 09.00 dan pukul 15.00. Petugas akan menempatkan buah-buahan seperti semangka, melon, nanas, salak, pepaya, rambutan, dan lain-lain pada tempat-tempat tertentu, atau mengoleskan selai dan madu pada pohon-pohon tertentu se-

hingga beruang-beruang tersebut harus mencari, berdiri, bahkan memanjat pohon untuk mendapatkan makanan tersebut.

Untuk menjaga keamanan petugas, pada saat memberi makan beruang madu dimasukkan ke dalam *holding* yakni kandang sementara yang dapat dibuka dan ditutup secara mekanik. Setelah penempatan makanan selesai, beruang madu dilepas kembali ke enklosur. Pada saat mencari makanan inilah terjadi atraksi perilaku beruang madu yang dapat diamati oleh pengunjung dari atas jembatan kayu sepanjang 400 meter selama 20 menit.

Pengamatan fisik dan perilaku beruang madu dipandu oleh petugas. Ketika pengunjung memasuki enklosur, petugas memberikan peringatan agar pengunjung tidak banyak bicara. Pengunjung juga dilarang memberi makan apapun ketika beruang madu sedang beraksi untuk mencegah keracunan atau salah makan yang berakibat beruang madu menjadi sakit. Hal ini memberikan pengalaman bagi pengunjung untuk tidak mengubah kebiasaan hidup beruang madu di alam.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa di dalam enklosur beruang madu, setidaknya teridentifikasi sebanyak 23 spesies tanaman yang tumbuh alami, tetapi mungkin lebih dari itu karena proses identifikasi dilakukan di luar pagar. Keberadaan beruang madu dalam enklosur alami, mengundang kehadiran berbagai hewan lain, seperti bajing dan berbagai jenis burung pemakan buah yang ikut menikmati makanan beruang madu yang diletakkan di berbagai tempat. Secara tidak langsung, perlindungan beruang madu yang direkayasa seperti habitat alami ini akan membentuk ekosistem hutan dengan segala interaksi yang ada di dalamnya (Ngabekti, Setiono dan Ana, 2013).

Salah satu kekurangan KWPLH Beruang Madu Balikpapan adalah belum terjadinya perkembangbiakan yang disebabkan kurangnya daerah jelajah (*home range*). Kemampuan reproduksi beruang madu merupakan salah satu indikator keberhasilan konservasi *ex-situ*. Penyebab belum berhasilnya beruang madu berreproduksi di KWPLH menurut penjelasan Hamsuri (2013, komunikasi pribadi) diduga disebabkan dua hal yakni kondisi fisik dan kurang luasnya enklosur. Pertama, beruang madu di kawasan ini berasal dari hasil sitaan, sehingga secara fisik ada bagian tubuh yang cacat. Kedua, kurang luasnya enklosur yang hanya 1,3 hektar untuk wilayah jelajah.

Frederickson (2005a) menyatakan beruang madu betina perlu wilayah jelajah minimal 5-10 km² dalam satu tahun. Sedangkan beruang jantan

memerlukan sekitar 15-25 km². Untuk terjadi proses perkawinan, diperlukan area yang lebih luas. Wilayah jelajah yang lebih kecil ini diduga berhubungan dengan pola makan yang didominasi oleh serangga, dan tidak adanya panen raya buah di hutan.

Dalam leafletnya, KWPLH menggunakan konsep bermain, belajar, dan bertamasya atau *play, learn, and relax*. Kawasan ini menyediakan fasilitas rekreasi ramah lingkungan dan *display* pendidikan interaktif. KWPLH mempunyai tujuan untuk meningkatkan kesadaran terhadap lingkungan hidup dengan menyediakan fasilitas rekreasi dengan (1) menerapkan prinsip-prinsip ramah lingkungan, (2) menyediakan pendidikan lingkungan hidup, (3) menyadarkan untuk tidak memelihara satwa liar dan mendorong agar bertanggungjawab terhadap hewan domestik yang dipelihara (4) menyediakan kesempatan rekreasi yang ramah lingkungan, dan meningkatkan apresiasi maskot Kota Balikpapan, Beruang Madu.

Karakter ramah dan peduli terhadap lingkungan hidup perlu ditumbuhkembangkan melalui model konservasi beruang madu dari cara pemeliharaan seperti di dalam habitat alaminya. Hal ini dapat dijadikan contoh bagaimana cara memelihara hewan piaraan di rumah. Jika tidak mampu memelihara satwa yang ramah lingkungan, maka lebih dilepaskan ke alam atau diserahkan kepada Badan Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA).

KWPLH juga menyadarkan untuk tidak memelihara satwa liar dan mendorong agar bertanggungjawab terhadap hewan domestik yang dipelihara. Contoh nyata yang dilakukan adalah pemeliharaan kucing yang dibuang oleh pemiliknya. Selain dipelihara secara alami, untuk mengurangi populasi kucing, maka pada kucing betina produktif disuntik dengan obat anti bunting.

Berdasarkan lima tujuan tersebut di atas, tampak bahwa KWPLH Balikpapan memiliki banyak manfaat, tidak hanya melakukan konservasi beruang madu, tetapi juga mendidik pengunjung untuk ikut serta dalam melestarikan satwa dan lingkungannya. Konservasi beruang madu perlu difokuskan pada perlindungan terhadap habitat hutan, manajemen yang baik terhadap bidang perlindungan beruang madu, supremasi hukum yang tegas terkait dengan pelanggaran terhadap perlindungan beruang madu, menghentikan perdagangan anggota tubuh beruang, serta mengurangi konflik antara manusia dan beruang madu di wilayah hutan.

Sebagai KWPLH, pada bagian luar enklosur juga terdapat Pusat Informasi Beruang di dunia beruang. Tempat ini juga didesain khusus

sehingga memudahkan anak-anak dalam memahami jenis-jenis beruang di dunia. Di tempat ini terdapat informasi berbagai macam beruang, habitatnya, makanannya dan hal-hal lain yang berkaitan dengan aneka beruang di dunia. Informasi tentang beruang ditampilkan dalam bentuk gambar beruang lengkap dengan kondisi habitat alamnya. Gambar juga dilengkapi dengan deskripsi secara lengkap menggunakan bahasa yang mudah dimengerti untuk semua kalangan. Oleh sebab itu tempat ini sangat cocok untuk dijadikan sebagai sarana wisata pendidikan keluarga (Ngabekti, 2013).

Kawasan ini dilengkapi dengan dua buah lamin. Lamin I digunakan untuk berbagai pusat informasi, musholla, toilet, *sunbear distro* (yang menjual berbagai pernak pernik beruang madu), serta *mini theater* yang memutar film dokumenter mengenai beruang madu. Sedangkan lamin II digunakan untuk acara-acara tertentu semisal *family gathering* dan sebagainya. Kapasitas lamin untuk 250 orang, dan semua acara mendapatkan kegiatan pendidikan lingkungan hidup. Di luar itu masih ada taman bunga dan taman bermain serta tempat piknik keluarga.

Berdasarkan fakta yang terdapat di KWPLH Beruang Madu Balikpapan, dapat dinyatakan bahwa untuk belajar konservasi tidak hanya dilakukan pembelajaran teori di kelas, tetapi juga harus ada contoh nyata yang dapat diamati dan dipelajari di luar kelas. Berdasarkan UU No. 5 tahun 1990 terdapat 3 hal utama yang ada dalam konservasi yaitu: 1) perlindungan proses-proses ekologis yang penting atau pokok dalam sistem-sistem penyangga kehidupan, 2) pengawetan keanekaragaman hayati dan plasma nutfah, 3) pemanfaatan sumberdaya alam hayati secara lestari beserta ekosistemnya.

Konservasi merupakan upaya pelestarian lingkungan, tetapi tetap memperhatikan, manfaat yang dapat di peroleh pada saat itu dengan tetap mempertahankan keberadaan setiap komponen lingkungan untuk pemanfaatan masa depan. Konsep konservasi adalah kegiatan pelestarian sesuai dengan kesepakatan yang telah dirumuskan dalam piagam tersebut. Konservasi adalah konsep proses pengelolaan suatu tempat atau ruang atau obyek agar makna kultural yang terkandung di dalamnya terpelihara dengan baik. Kegiatan konservasi meliputi seluruh kegiatan pemeliharaan sesuai dengan kondisi dan situasi lokal maupun upaya pengembangan untuk pemanfaatan lebih lanjut. Suatu program konservasi sedapat mungkin tidak hanya dipertahankan keasliannya dan perawatannya tetapi juga bisa mendatangkan nilai ekonomi atau manfaat lain

bagi pemilik atau masyarakat luas.

Potensi KWPLH Beruang Madu sebagai sumber belajar konservasi untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan bagi siswa di Balikpapan belum terukur karena belum ada penelitian. Namun berdasarkan pendapat pengunjung, potensi tersebut dapat terjawab. Beberapa komentar pengunjung terhadap keberadaan KWPLH (Dokumen Buku Tamu KWPLH (2012) adalah sebagai berikut. (1) Bagus, (2) *Save* beruang madu, (3) Lestarkan cagar alam budaya, selamatkan beruang madu, jangan merusak hutan, (4) *Alhamdulillah*, kita dapat informasi yang banyak dan detail, (5) Kalau kesini boleh ditambah unsur pendidikannya (5) *Nice place*, (6) Harus dilestarikan habitatnya, (7) Lebih dilestarikan lagi, (8) *Ziet er nog steeds practip mit*.

Apabila dibandingkan dengan UNNES, dalam upaya meneguhkan diri menjadi sebuah Universitas Konservasi, telah melakukan beberapa program, antara lain adalah gerakan penghijauan kampus, pengembangan "Taman Keanekaragaman Hayati" (Taman Kehati), gerakan penggunaan moda transportasi non bahan bakar fosil (*non-fossil-fuel driven vehicle*), pemilahan sampah, pengelolaan sampah organik menjadi kompos, melakukan inventarisasi awal flora dan fauna khususnya burung dan kupu-kupu, penangkaran kupu-kupu, melakukan pendidikan konservasi, pengelolaan administrasi akademik di UNNES dari sistem lama yang berjalan secara *stand alone* dan melalui jaringan komputer terbatas di tingkat universitas ke sistem baru berbasis web yang bernama Sikadu.

Mewujudkan konsep kampus ramah lingkungan, eko kampus, kampus berkelanjutan, kampus konservasi atau istilah-istilah lainnya yang sebenarnya memiliki prinsip yang sama, yaitu berwawasan lingkungan, maka perlu didukung oleh setiap civitas akademika yang ada di dalamnya. Merujuk pada pengertian kampus dan kawasan konservasi, maka kampus atau universitas konservasi adalah sebuah univeritas yang dalam pelaksanaannya sebagai tempat aktivitas pendidikan berlangsung tetap mengacu pada prinsip perlindungan, pengawetan, dan pemanfaatan secara lestari, sumber daya alam dan seni budaya, serta berwawasan lingkungan. Pada dasarnya kampus konservasi merupakan bentuk turunan dari konsep kampus berkelanjutan. Intinya kampus konservasi yang mengacu pada asas pembangunan berkelanjutan berarti kampus tersebut harus dapat menyelaraskan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi sehingga tercipta kampus yang ramah lingkungan tapi tetap produktif dengan suasana kampus yang nyaman untuk beraktivitas (Phra-

mesti dan Yuliasuti, 2013).

Cita-cita menjadi sebuah Universitas Konservasi bagi UNNES untuk jangka panjang perlu dikembangkan selain untuk menjaga keseimbangan tata guna lahan seiring dengan pembangunan sarana dan prasarana kampus agar tidak terjadi kerusakan lingkungan juga untuk terwujudnya kelestarian sumberdaya alam hayati serta keseimbangan ekosistem. Guna mewujudkan UNNES sebagai Universitas Konservasi diperlukan jaminan dan komitmen yang kuat bagi keberlanjutan program yang sudah dilakukan sebelumnya, khususnya yang mencakup tiga unsur kegiatan konservasi yang saling berkaitan, yaitu melindungi dan menyelamatkan keanekaragaman hayati (*saving*), mengkaji keanekaragaman hayati (*studying*), dan memanfaatkan keanekaragaman hayati (*using*).

Program yang telah dilaksanakan oleh UNNES saling mendukung untuk mewujudkan UNNES menjadi Universitas Konservasi. Hal tersebut dinilai sudah baik karena sudah sesuai dengan visi atau pun misi UNNES sebagai Universitas Konservasi. Pada tahun 2010 program yang dilaksanakan merupakan tahap awal menuju Universitas Konservasi. Hal itu dilakukan karena pada tahun 2010 merupakan tahun awal dalam penyelenggaraan UNNES sebagai Universitas Konservasi yang masih menumbuhkan perubahan-perubahan kecil secara bertahap untuk melihat dukungan baik dari pihak internal UNNES maupun pihak eksternal UNNES. Program-program yang dilakukan dalam mendukung pengembangan UNNES sebagai Universitas Konservasi tercakup dalam 7 pilar konservasi yakni *green campus*, *paperless policy*, pengolahan limbah, *green energy*, *biodiversity*, dan kader konservasi.

Kader Konservasi merupakan upaya membentuk kader konservasi baik di lingkungan UNNES maupun masyarakat sekitar UNNES. Kegiatan yang dilakukan antara lain adalah: penjarangan kader, pelatihan kader melalui pendidikan konservasi, sosialisasi, dan memperluas kerjasama dengan pihak yang terkait dengan kegiatan konservasi dan lingkungan hidup.

UNNES sebagai kampus konservasi dapat menata lingkungan seperti di KWPLH Balikpapan. Jika demikian maka akan memiliki sumber belajar konservasi baik bagi mahasiswa maupun siswa dan masyarakat. Apabila hal ini dilakukan maka akan semakin melengkapi identitas UNNES sebagai kampus konservasi.

PENUTUP

Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan uraian di atas adalah bahwa keberadaan KWPLH berdasarkan Keputusan Walikota Balikpapan No. 188.45-72 (2005), didukung dengan dana APBD dan donatur, sehingga dapat menyediakan sarana (*non-profit*) untuk pendidikan lingkungan hidup bagi masyarakat. KWPLH Balikpapan memiliki fasilitas berupa enklosur beruang madu dan pusat informasi beruang yang terbaik di Asia, area piknik, *playground*, program pendidikan *weekend*, pusat pendidikan dan program pendidikan hewan domestik, enklosur kucing dan klinik hewan. Konsep pendidikan yang dibangun KWPLH adalah bermain, belajar, dan bertamasya *at play, learn, and relax*.

Pengelolaan enklosur beruang madu seperti di habitat alami, dan aktivitasnya dapat diamati oleh masyarakat sebagai sumber belajar konservasi. Analisis dokumen buku tamu (2012), pendapat pengunjung secara ringkas dapat disimpulkan bahwa KWPLH Balikpapan merupakan tempat yang nyaman untuk belajar dan berpotensi bagus untuk memperoleh pengetahuan, dan upaya pelestarian beruang madu beserta habitatnya.

Saran yang dapat disampaikan bahwa UNNES sebagai kampus konservasi dapat mengadopsi model KWPLH Balikpapan dalam mengelola Taman Kehati yang telah ada. Manfaat yang sangat besar dapat diperoleh apabila dapat menyediakan sarana *non-profit* untuk pendidikan lingkungan hidup bagi kepentingan mahasiswa, siswa, dan memberi manfaat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Danielsen L.S., and J. Swenson. 2006. Impacts of El Nino-related Drought and Forest Fires on Sun Bears Fruit Resources in Lowland Dipterocarp Forest of East Borneo. *Biodiversity and Conservation* (2006), 15 (4): 1271-1301.
- Freddriksson, G. 2005a. Human-Sun Bears Conflicts in East Kalimantan. *Ursus* (2005), 16: 130-137.
- _____. 2005b. Predation on Sun Bears by Reticulated Python in East Kalimantan, Indonesian Borneo. *The Raffles Bulletin of Zoology* (2005), 53(1): 165-168.
- _____. dan A. Redman (2009). *A Little Book about a Little Bear*. KWPLH Balikpapan.
- Ngabekti, S., W. Setiono, Y. Ana, 2013. *Studi Kelayakan Relokasi Beruang Madu Kota Balikpapan*. PT Karsa Haryamulya.
- Ngabekti, S., 2013. Konservasi Beruang Madu di Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup Balikpapan. *Jurnal Biosaintifika (Journal of Biology & Biology Education)*, Volume 5 / Nomor 2 / September 2013 : 90-96.

- Noerdjito, M dan I. Maryanto, 2001. Jenis-jenis Hayati yang Dilindungi Perundang-undangan Indonesia. Bogor: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Phramesti Ruby, Yuliasuti Nany. 2013. Kajian Keberlanjutan Universitas Negeri Semarang (Unnes) Sebagai Kampus Konservasi (Studi Kasus UNNES Sekaran, Semarang). *Jurnal Teknik PWK Vol. 2; No. 1; 2013; Hal. 183-190*
- Wich S.A. and Trisno, 2006. Frugivory in Sun Bears (*Helarctos malayanus*) is linked to El Nino-related Fluctuation in Fruiting phenology. *Biological Journal of the Linnean Society*, 89 (3): 489-508.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Pemerintah Kota Balikpapan yang telah membantu menyediakan dana untuk menyusun Dokumen Kelayakan Rencana Relokasi Beruang Madu Kota Balikpapan.