



## Jurnal Administrasi Publik

Available online <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jap>

### Partisipasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan dalam Pelestarian Orangutan Sumatera

#### *Participation of Nature Lovers Group of South Forester Tapanuli in Sumatran Orangutan Conservation*

Safran Efendi Pasaribu\* & Rizki Efendi Harahap

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Indonesia

\*corresponding author: email: [safran.fendi@gmail.com](mailto:safran.fendi@gmail.com)

#### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui partisipasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan dalam pelestarian Orangutan Sumatera (Pongo Abelli) dan kendala yang dihadapi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan dalam berpartisipasi melestarikan Orangutan Sumatera (Pongo Abelli) di Cagar Alam Dolok Sibual-buali Kabupaten Tapanuli Selatan. Dari segi akademik diharapkan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pemerintahan dan organisasi pecinta alam. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif, dalam penelitian ini terdapat beberapa pertimbangan untuk menentukan sumber informasi, adalah orang-orang yang benar-benar menguasai masalah yang diteliti, maka informasi tersebut dijadikan bahan analisis. Metode ini digunakan untuk memecahkan, menjawab dan menggambarkan manfaat yang didapatkan mengenai Partisipasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan dalam Pelestarian Orangutan Sumatera (Pongo Abelli) di Cagar Alam Dolok Sibual-buali Kabupaten Tapanuli Selatan. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dengan responden secara langsung. Kemudian diolah menjadi penjabaran-penjabaran berupa hasil penelitian. Dari hasil penelitian yang dilakukan penulis, Partisipasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan Dalam Pelestarian Orangutan Sumatera (Pongo Abelli) belum cukup optimal, karena disamping terbatasnya pendanaan untuk kegiatan konservasi orangutan, peran Pemerintah, swasta, stakeholders dan masyarakat masih kurang peduli terhadap kelestarian hutan.

**Kata Kunci** : Partisipasi, Kelompok Pecinta Alam, Pelestarian, Orangutan Sumatera

#### Abstract

*The purpose of this research is to know the participation of Southern Nature Lovers Group Forester Tapanuli in Sumatran orangutan conservation (Pongo Abelli) and constraints faced by Nature Lovers Group Forester Tapanuli Selatan in participating conserve Sumatran Orangutan (Pongo Abelli) at Dolok Sibual-buali Nature Reserve Regency South Tapanuli. In terms of academic expected to be useful for the development of government science and organization of nature lovers. The method used in this research is descriptive research method with menggunakan qualitative approach, in this research there are several considerations to determine the source of information, are the people who really master the problem studied, the information is used as material analysis. This method is used to solve, answer and illustrate the benefits gained on the Participation of Natural Lovers Group of South Forester Tapanuli in Sumatran Orangutan Conservation (Pongo Abelli) at Dolok Sibual-buali Nature Reserve of South Tapanuli Regency. Data collection is done by conducting interviews with respondents directly. Then processed into translation-the translation of research results. From the results of research conducted by the author, the Participation of Nature Lovers Group Forester Tapanuli South in Sumatran Orangutan Conservation (Pongo Abelli) is not optimal enough, because in addition to limited funding for orangutan conservation activities, the role of government, private, stakeholders and the community is still less concerned about forest sustainability.*

**Keywords**: Participation, Nature Lovers Group, Preservation, Sumatran Orangutan

**How to Cite**: Pasaribu, S.E., (2017), Partisipasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan dalam Pelestarian Orangutan Sumatera, *Jurnal Administrasi Publik*, 7 (2): 136-157.

## PENDAHULUAN

Negara Indonesia memiliki sumber daya alam yang sangat berlimpah, dengan demikian negara Indonesia memiliki potensi lingkungan yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai sarana mencari pengetahuan lebih lanjut. Bukan hanya itu, Indonesia juga merupakan salah satu paru-paru dunia yang terkenal kaya akan ragam flora dan faunanya, dapat disimpulkan sepertiga kekayaan alam dunia terdapat pada alam Indonesia.

Melestarikan lingkungan hidup merupakan kebutuhan yang tidak bisa ditunda lagi dan bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah atau pemimpin negara saja, melainkan tanggung jawab setiap insan di bumi. Setiap orang harus melakukan usaha untuk menyelamatkan lingkungan hidup di sekitar kita sesuai dengan kapasitasnya masing-masing. Sekecil apa pun usaha yang kita lakukan sangat besar manfaatnya bagi terwujudnya bumi yang layak huni bagi generasi anak cucu kita kelak.

Pada umumnya organisasi merupakan suatu wadah yang bertumpu pada pengembangan masyarakat sesuai dengan tujuan yang ditetapkan bersama. Organisasi pecinta alam merupakan organisasi masyarakat yang berada di tengah masyarakat atas kehendak dan keinginan sendiri berusaha menampung dan menyalurkan aspirasinya dalam bidang cinta alam dan lingkungan hidup.

Kelompok pencinta alam lebih dikenal dalam lingkungan generasi muda khususnya para pelajar dan mahasiswa. Melalui wadah tersebut, mereka melakukan kegiatan rekreasi dan mencari tantangan atau petualangan di alam bebas, kegiatan

tersebut biasanya dilakukan pada hari-hari libur atau libur semester.

Perkumpulan para pecinta alam alam tersebut kemudian disebut dengan Kelompok Pecinta Alam yang sebagian besar anggotanya dari kaum generasi muda yang tumbuh dan berkembang secara swadaya dengan aktivitas yang berbeda-beda.

Salah satu bagian dari kegiatan pembangunan konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya adalah pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya alam dan ekosistemnya secara lestari dan berkesinambungan. Melalui kegiatan Cinta Alam diharapkan masyarakat akan lebih mengerti manfaat dan arti pelestarian sumber daya alam dan ekosistemnya.

Organisasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan adalah organisasi yang bergerak dibidang cinta alam dan lingkungan hidup dengan sifat independen dan non politik. Organisasi ini berdomisili di Kota Padangsidempuan dengan ruang kerja di wilayah Tapanuli Bagian Selatan (Kabupaten Tapanuli Selatan, Padang Lawas, Padang Lawas Utara, Mandailing Natal dan Kota Padangsidempuan). Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan berdiri pada tanggal 01 Desember 2011 di Kota Padangsidempuan yang digagas oleh 11 (sebelas) pemuda. Organisasi ini juga lebih menekankan pada kegiatan konservasi, pencarian pengetahuan dan wawasan baru, serta dapat lebih dekat mengetahui tentang fenomena alam dan lingkungan khususnya di wilayah Tapanuli Bagian Selatan.

Organisasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan bertujuan untuk: 1) Menumbuhkan, memupuk, membina dan mengembangkan kecintaan terhadap alam beserta segenap isinya

sebagai pernyataan rasa cinta terhadap Tuhan sebagai pencipta; 2) Meningkatkan kepedulian, kecintaan terhadap lingkungan, kebersamaan, dan persaudaraan antar anggota Forester; 3) Mengembangkan dan membina pribadi yang luhur, ketahanan jasmani dan rohani, serta ilmu pengetahuan demi kemanusiaan; 4) Mewujudkan kerjasama antara lembaga pecinta alam, pemerintah, organisasi kemasyarakatan, mahasiswa, dan organisasi independen lainnya yang berada di seluruh wilayah Indonesia berdasarkan semangat kekeluargaan dan kebersamaan (AD/ART KPA Forester Tabagsel).

Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan telah banyak melakukan kegiatan aktif baik yang bergerak dibidang konservasi maupun bidang sosial, beberapa kegiatan aktif tersebut adalah: Patroli rutin di beberapa kawasan konservasi (Cagar Alam Dolok Sipirok, Cagar Alam Dolok Sibual-buali, Suaka Margasatwa Barumon), melakukan beberapa survei lapangan (survei Orangutan Sumatera di Cagar Alam Dolok Sipirok, Cagar Alam Dolok Sibual-buali, survei Harimau Sumatera di Suaka Margasatwa Barumon, survei keanekaragaman hayati di Hutan Batang Toru). Melakukan penggalangan dana atas korban letusan Gunung Sinabung, pembagian masker gratis kepada masyarakat Kabupaten Tapanuli Selatan dan Kota Padangsidimpuan, melakukan seminar lingkungan, pembagian bibit pohon gratis kepada masyarakat Kota Padangsidimpuan. (Laporan Tahunan KPA Forester Tabagsel, Periode 2012-2013 dan 2013-2014).

Undang Undang Nomor 5 Tahun 2009 menyimpulkan sebagai berikut : Cagar alam adalah kawasan suaka alam karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa, dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami.

Kawasan konservasi Cagar Alam Dolok Sibual-buali secara administrasi pemerintah terletak di 3 (tiga) wilayah kecamatan yaitu Kecamatan Sipirok, Kecamatan Angkola Timur, dan Kecamatan Marancar Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatera Utara, dengan pengelolaan pada wilayah kerja Seksi Konservasi wilayah IV, Bidang Konservasi Sumber Daya Alam (KSDA) Wilayah II Padangsidimpuan, Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Utara.

Cagar Alam Dolok Sibual-buali secara geografis terletak pada koordinat 01°0'-01°37' Lintang Utara dan 99°11'15" Bujur Timur. Cagar Alam Dolok Sibual-buali terletak pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Barumon. Cagar Alam Dolok Sibual-buali memiliki beberapa jenis satwa lindung yang terancam punah seperti, Orangutan Sumatera (*Pongo Abellii*) atau Mawas yang sering disebut orang di Tapanuli, Siamang (*Hylobates Sindactylus*), Kambing Hutan (*Capricornis Sumatrensis*), Harimau Sumatera (*Panthera Tigris Sumatrensis*), dll. (Balai Besar KSDA Sumut, *Buku Informasi Kawasan Konservasi*, Kemenhut : 2011)

Orangutan Sumatera dengan keunikan dan perbedaan genetika yang ada merupakan satwa kebanggaan daerah Tapanuli, sudah seharusnya kita masyarakat di Tapanuli turut menjaga dan melindungi habitatnya. Sebab Orangutan Sumatera

adalah satwa endemik Sumatera, satwa yang hanya ada hidup di pulau Sumatera saja.

Satwa ini adalah satu dari tiga jenis kera besar cerdas, berdasarkan observasi tentang perilaku Orangutan Sumatera yang pernah dilakukan bahwa Orangutan Sumatera menggunakan alat untuk makan, satwa ini mematahkan cabang pohon, menyingkirkan ranting-rantingnya lalu mengasah ujungnya, lalu ia menggunakan cabang pohon itu untuk mencungkil lubang pohon untuk mencari rayap. Mereka juga menggunakan cabang pohon itu untuk memukul-mukul dinding sarang lebah serta menggunakan sehelai daun untuk menutupi wajahnya dari sengatan lebah, sungguh satwa yang sangat cerdas.

Dalam hal pelestarian satwa ini dan penjagaan Hutan Konservasi Cagar Alam Dolok Sibual-buali beserta isinya tidak bisa sepenuhnya ditangani oleh pemerintah saja selaku pihak yang berwenang, masih sangat dibutuhkan adanya keterlibatan aktif dari masyarakat sekitar kawasan ataupun organisasi yang bergerak dibidang lingkungan.

Dari observasi yang pernah dilakukan juga di kawasan Hutan Konservasi Cagar alam Dolok Sibual-buali telah terjadi beberapa kejadian pengrusakan lingkungan seperti : penebangan hutan, pencurian jenis tumbuhan, pemburuan satwa lindung bahkan konflik satwa-manusia, yaitu konflik dimana satu satwa telah dikasari oleh ulah tangan manusia secara langsung seperti : pemburuan satwa lindung Orangutan Sumatera, perlakuan yang tidak baik kepada Orangutan Sumatera dengan cara dilempari, Orangutan Sumatera yang keluar dari hutan dan masuk ke perkebunan warga memakan ataupun bersarang di pohon kebun warga,

bahkan diburu dengan sengaja guna dibuat sajian (*tambul*) pada warung-warung tuak.

Hal ini diakibatkan kurangnya sosialisasi kepada masyarakat khususnya masyarakat sekitar kawasan hutan konservasi tersebut serta tak luput kurangnya partisipasi dari pihak organisasi yang bergerak dibidang lingkungan akan pentingnya penjagaan satwa langka yang terancam punah yaitu Orangutan Sumatera.

Jadi untuk memaksimalkan penjagaan Cagar Alam Dolok Sibual-buali beserta isinya yang dapat digali lebih dalam terkait ilmu pengetahuannya, ada baiknya pemerintah dalam hal ini Bidang KSDA Wilayah II Padangsidempuan dan organisasi-organisasi yang bergerak dibidang lingkungan duduk bersama melakukan kolaborasi dalam mengelola pelestarian Orangutan Sumatera dimaksud.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Kantor Sekretariat Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan yang beralamat di Jl. H. T. Rizal Nurdin Km.7 Gg. Jamalayu Lubis, Padangsidempuan, Sumatera Utara Indonesia.

Pendekatan Penelitian adalah "strategi yang dipilih untuk mengamati, mengumpulkan informasi, dan untuk menyajikan analisis hasil penelitian" (Prasetyo Bambang dan Lina M. Jannah : 2005). Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif digunakan agar peneliti mendapat pemahaman yang mendalam dan sangat dimungkinkan untuk memperoleh informasi-informasi baru yang terkait dengan tema penelitian yang akan diteliti.

Melalui pendekatan ini peneliti berupaya untuk meneliti secara intensif tanpa adanya pembatasan pengukuran, peneliti memfokuskan pada partisipasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan dalam melestarikan Orangutan Sumatera (*Pongo Abellii*) di Cagar Alam Dolok Sibual-buali Kabupaten Tapanuli Selatan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif berusaha menggambarkan suatu gejala sosial. Dengan kata lain penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung pada saat studi. Suharsimi Arikunto menjelaskan penelitian deskriptif adalah "mengumpulkan data sebanyak-banyaknya mengenai faktor-faktor yang merupakan pendukung terhadap kualitas belajar-mengajar, kemudian menganalisis faktor-faktor tersebut untuk dicari peranannya" (Arikunto Suharsimi : 2002).

Penelitian ini berupaya untuk mengetahui partisipasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan dalam melestarikan Orangutan Sumatera (*Pongo Abellii*) di Cagar Alam Dolok Sibual-buali Kabupaten Tapanuli Selatan sehingga menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.

Informan penelitian adalah orang yang dianggap ahli atau memahami informasi tentang masalah objek penelitian yang sedang dilakukan. Adapun yang menjadi informan dalam penelitian adalah anggota Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan, pegawai Bidang Konservasi Sumber Daya Alam Wilayah II Padangsidimpuan, Kepala Desa Aek Nabara dan Kepala Desa Bulu Mario Kabupaten

Tapanuli Selatan selaku desa terdekat dengan lokasi Cagar Alam Dolok Sibual-buali antara lain sebagai berikut :

Tabel 3.1. Informan Penelitian.

No.	Nama	Keterangan
1.	Bobby Nopandry Ougan	Bidang KSDA Wilayah II Padangsidimpuan
2.	Binsar Siregar	Kepala Desa Bulu Mario Kabupaten Tapanuli Selatan
3.	Decky Chandrawan	Pendiri Forester
4.	Rizki Sumanda	Pendiri Forester
5.	Denggan Martua	Ketua Forester Periode 2016-2017
6.	Muhammad Saleh Ritonga	Anggota Forester

Sumber : Data olahan penulis, 2016

Untuk mempermudah penjelasan variabel penelitian ini, maka dibutuhkan adanya konsep. "Konsep adalah generalisasi dari sekelompok fenomena tertentu, sehingga dapat dipakai untuk menggambarkan fenomena yang sama" (Masli, Singarimbun : 2007). Dalam hal ini defenisi konsep bertujuan untuk merumuskan dan mendefenisikan istilah-istilah yang digunakan secara mendasar agar mendapatkan pengertian yang lebih jelas, maka disusun defenisi konsep sebagai berikut : 1) Partisipasi adalah dimana seseorang terlibat secara mental dan emosi dengan tingkat kematangan juga kewajiban sesuai dengan kemampuan yang dimiliki demi tujuan yang ditentukan; 2) Pecinta alam adalah orang/anggota yang suka mencintai alam dan gemar berpetualang di alam bebas. 3) Pelestarian adalah upaya untuk melindungi dari kerusakan dan kepunahan yang dikelola secara bijaksana dengan misi mengembalikan keadaan seperti semula

Orangutan Sumatera adalah primata jenis kera yang endemik dan hanya dapat dijumpai di kawasan Pulau Sumatera saja dan dilindungi oleh Undang - Undang dengan status terancam punah.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara : 1) Studi Kepustakaan, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara menelaah buku-buku, majalah, surat kabar atau tulisan yang relevan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. 2) Studi lapangan, yaitu teknik pengumpulan data yang diperoleh melalui kegiatan penelitian langsung di lokasi penelitian untuk mencari hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti melalui: Observasi, yaitu pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati, mendengar dan mencatat langsung kejadian atau peristiwa yang terjadi dilokasi penelitian yaitu pada instansi terkait dalam obyek penelitian lainnya dengan maksud untuk memperoleh gambaran nyata tentang kegiatan-kegiatan serta gejala yang ingin ditemui pada obyek penelitian. Wawancara, yaitu pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab dengan berbagai sumber yang dianggap dapat memberikan data yang relevan terkait masalah penelitian. Dokumentasi, yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan mengabadikan data berbentuk surat, foto atau gambar yang dianggap dapat memberikan data yang relevan terkait masalah penelitian.

Data yang telah didapat harus disederhanakan guna memberikan kemudahan dalam memecahkan masalah yang ada. Teknik analisa data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif analisis yaitu data yang telah diperoleh akan diberi interpretasi agar sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengelolaan kawasan konservasi dalam melestarikan Orangutan Sumatera adalah kegiatan penting dalam berkontribusi nyata untuk pelestarian bumi. Hal ini sangatlah berdampak pada perubahan sikap di masyarakat, baik berdampak positif maupun dampak negatif. Sebab, melakukan kegiatan di alam bebas seperti riset populasi Orangutan Sumatera demi lestarnya hutan dapat memberikan masukan kepada masyarakat seperti memberikan tempat penginapan sementara bagi peneliti-peneliti satwa.

Kawasan Cagar Alam Dolok Sibual-buali yang menjadi habitat Orangutan Sumatera memiliki peluang besar untuk dijadikan sebagai ekowisata. Kondisi alam yang alami, indah dan langka, serta keunikan satwa liar yang menjadi tujuan utama wisatawan yang semuanya dapat mendongkrak mata rantai ekonomi di wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan khususnya desa di sekitar kawasan.

Pengembangan ekowisata pada kawasan konservasi tentunya memerlukan pendekatan yang sedikit berbeda dengan pengembangan konsep pada wisata massal seperti hutan kota, kebun raya atau pun kebun binatang. Pada hutan konservasi, potensi yang dapat dijual dalam aktivitasnya adalah jasa lingkungannya, seperti atraksi beragam jenis satwa liar langka secara alami.

### 4.4 Strategi Konservasi Orangutan Sumatera di Hutan Tapanuli

Sumber daya alam hayati merupakan unsur-unsur hayati yang terdiri atas tumbuhan dan satwa, bersama unsur non hayati yang secara keseluruhan membentuk ekosistem. Untuk menjamin sumber daya alam hayati dapat dilestarikan dan

bermanfaat secara berkelanjutan, Pemerintah Indonesia telah menetapkan sebagian wilayah hutannya sebagai hutan konservasi, baik sebagai Kawasan Suaka Alam (KSA) maupun Kawasan Perlindungan Alam (KPA). Status hutan konservasi dapat berupa Cagar Alam (CA) dan Suaka Margasatwa (SM), Kawasan Suaka Alam (KSA), Taman Nasional (TN), dan Taman Wisata Alam (TWA), dan taman buru (TB). Pengelolaan KSA, TWA dan TB dilakukan oleh Pemerintah Pusat melalui Departemen Kehutanan (kini Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan).

Di dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 juga dijelaskan bahwa “konservasi sumber daya alam hayati adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya” (Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990).

Salah satu sumber daya alam hayati yang saat ini telah terancam punah dan terus dilindungi adalah orangutan Sumatra. Orangutan Sumatra telah ditetapkan sebagai spesies prioritas karena merupakan satwa endemik, kritis terancam punah, dan tingkat ancaman yang tinggi akibat kerusakan habitat. Arahan strategis konservasi prioritas secara nasional telah disusun Kementerian Kehutanan melalui Peraturan Menteri Kehutanan (Permenhut) Nomor 57/Menhut-II/2008 tentang Arahan Strategis Konservasi Spesies Nasional. Begitu pula, Departemen Kehutanan telah menyusun Strategi dan Rencana Aksi Konservasi (SRAK) Orangutan Indonesia 2007–2017 yang dapat menjadi acuan

pelaksanaan konservasi secara nasional. Arahan strategis sebagaimana Permenhut Nomor 57/Menhut-II/2008 dan SRAK Orangutan Indonesia 2007-2017 masih bersifat nasional dan menyeluruh sehingga perlu disusun arahan teknis dalam pelaksanaan strategi tersebut. Arahan strategi dan teknik konservasi harus disusun lebih spesifik sesuai dengan karakteristik spesies, habitat, populasi, sosial ekonomi, dan pola kehidupan masyarakat di sekitarnya.

Hal ini untuk lebih memudahkan para pengambil kebijakan, terutama di tingkat lokal/daerah dalam merumuskan strategi konservasi yang tepat dan lebih terarah. Sebagai contoh, orangutan Tapanuli atau yang biasa disebut orangutan Batang Toru sebagian besar tersebar pada habitat sub pegunungan dan pegunungan (ketinggian >600 mdpl), jenis ini memiliki kekhasan genetik dan perilaku sosial yang berbeda dengan orangutan di wilayah lainnya (sebelah Utara Danau Toba), seperti di TN Gunung Leuser, Provinsi Aceh.

Strategi dan teknik konservasi orangutan Batang Toru sampai saat ini belum ada, padahal, ancaman kepunahan lokal sangat tinggi. Tingkat ancaman perubahan habitat oleh aktivitas konversi hutan dan penebangan kayu sangat tinggi, serta peran serta kelembagaan lokal dalam upaya konservasi satwa masih rendah. Untuk mengantisipasi kepunahan orangutan Tapanuli, rekomendasi strategi dan teknik konservasi yang spesifik perlu segera disusun dan dituangkan dalam peraturan daerah. Selain itu, penjabaran Permenhut terkait strategi konservasi orangutan perlu dibuat, antara lain melalui surat keputusan Direktur Jenderal

Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (Dirjen PHKA). Strategi terbaik jangka panjang dalam mengupayakan konservasi orangutan adalah mengembangkan kegiatan konservasi secara *in situ*, baik di dalam kawasan konservasi maupun di luar kawasan konservasi, seperti hutan rakyat atau hutan produksi.

Untuk itu, sub bab terakhir dalam penelitian ini akan menjabarkan usulan strategi dan teknik konservasi orangutan di kawasan Hutan Batang Toru dan habitat dataran tinggi pada umumnya. Hasilnya diharapkan menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun kebijakan bagi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BBKSDA Sumatra Utara), Pemerintah Daerah lingkup Provinsi Sumatra Utara, LSM, dan lembaga terkait lainnya dalam upaya menyukseskan program konservasi sumber daya alam hayati di Indonesia, khususnya orangutan Sumatera (*Pongo Abelli*).

Hutan konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa, serta ekosistemnya. Penetapan hutan konservasi bertujuan untuk mengelola sumber daya alam hayati secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya. Upaya konservasi pada hutan konservasi bertujuan untuk memelihara proses ekosistem hutan secara alami yang menunjang kelangsungan kehidupan orangutan secara alami.

Hutan konservasi di Kawasan Batang Toru yang merupakan habitat orangutan adalah CA Dolok Sibual-buali, CA Dolok Sipirok, dan SA Lubuk Raya. Akan tetapi,

saat ini penulis terfokus pada orangutan Sumatera yang ada di CA Dolok Sibual-buali. Namun, menurut Departemen Kehutanan bahwa bahwa “pada kawasan suaka alam tidak diperbolehkan untuk melakukan kegiatan rehabilitasi, pemeliharaan, dan pengayaan tanaman” (Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999). Untuk itu, strategi konservasi terutama pada kawasan CA yang paling tepat adalah meningkatkan perlindungan terhadap habitatnya.

Perlindungan habitat bertujuan untuk melindungi, memelihara, mempertahankan, dan mengamankan habitat orangutan sehingga daya dukung kawasan meningkat dan populasinya berkembang secara alami. Habitat ideal bagi orangutan berupa hutan primer dengan ketersediaan pohon pakan yang cukup dan terbebas dari berbagai ancaman manusia.

Hasil analisis pendugaan daya dukung habitat, seperti “di CA Dolok Sibual-buali dapat mendukung populasi orangutan sekitar 47–56 individu, sedangkan populasinya masih di bawah 30 individu” (Kuswanda.W dan Sugiarti : 2016) Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah populasi yang ada saat ini dapat lebih meningkat bila keadaan kawasan dapat dilindungi lebih optimal. Rendahnya reproduksi dan perkembangan populasi orangutan mungkin lebih banyak disebabkan karena faktor gangguan terhadap habitatnya, terutama dari aktivitas masyarakat yang sering memasuki habitat orangutan, seperti pengambilan kayu bakar, air nira, dan perambahan lahan.

Teknik untuk mengembangkan strategi perlindungan habitat orangutan Sumatera pada kawasan konservasi, terutama di kawasan bentang alam Hutan Batang Toru yang juga menduduki kawasan



CA. Dolok Sibual-buali, antara lain sebagai berikut: Pertama, Penataan dan Pemeliharaan Batas Kawasan, Polemik dalam pengelolaan hutan di Indonesia, khususnya pada hutan konservasi adalah masih belum jelasnya tata batas kawasan terutama yang berbatasan langsung dengan lahan masyarakat. Hasil observasi di lapangan menunjukkan banyak areal yang belum ditata batas secara permanen dan temu gelang, seperti di sekitar kawasan Desa Aek Nabara, Desa Bulu Mario, CA. Dolok Sibual-buali.

Kondisi ini sering mengakibatkan masyarakat memasuki dan membuka hutan yang sebenarnya sudah termasuk hutan konservasi. Sosialisasi di tingkat masyarakat dan multi *stakeholder* guna menata ulang batas kawasan harus menjadi prioritas pengelola kawasan konservasi agar tidak menimbulkan konflik antara masyarakat dengan petugas (Polisi Hutan/Polhut) apabila akan ada penertiban perusakan lahan pada kawasan konservasi.

Rekonstruksi batas kawasan juga diperlukan karena beberapa tanda/pal batas telah rusak/hilang, tergeser atau dipindahkan, seperti di bagian Utara CA. Dolok Sibual-buali. Rekonstruksi tata batas dapat dilaksanakan minimal lima tahun sekali guna memberikan jaminan mengenai kejelasan posisi dan tanda batas dari hutan konservasi. Program selanjutnya yang harus terus dikembangkan adalah pemeliharaan pal batas untuk mempertegas batas serta meningkatkan pengawasan dan pengamanan kawasan. Kegiatan pemeliharaan dilaksanakan paling tidak 2-3 tahun sekali untuk mengganti pal yang rusak atau hilang dan memperjelas identitas pal yang sudah pudar.

Pada areal yang belum ada pal batas dan belum temu gelang, pemeliharaan dapat berupa pembersihan jalur rintis batas kawasan selebar 1-2 meter. Adanya tata batas yang jelas diharapkan dapat meminimalisasi kesalahpahaman masyarakat sehingga dapat mengurangi ancaman perambahan lahan dan aktivitas lainnya di hutan konservasi.

**Kedua adalah Penguatan Kelembagaan dan Kapasitas SDM,** sumber daya manusia (SDM) yang memahami makna, tujuan, dan manfaat pengelolaan hutan konservasi sampai saat ini belum mencukupi, terutama petugas di daerah dan lapangan yang bersentuhan langsung dengan hutan konservasi. Hasil pengamatan di lapangan ditemukan bahwa petugas lapangan untuk memantau dan melindungi CA. Dolok Sibual-buali ( $\pm 5.000$  ha) hanya sedikit petugas dari BBKSDA Sumatra Utara. Padahal, permasalahan dan tanggung jawab untuk pengamanan kawasan sangat besar.

Pada masa mendatang, penguatan kelembagaan perlu disinkronkan dengan program/pola pengelolaan hutan berbasis Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) yang mencakup keseluruhan kawasan bentang alam Hutan Batang Toru, termasuk CA. *Dolok Sibual-buali*. Bentuk kelembagaan ini sebagai KPH Konservasi (KPHK) model yang mencakup pengelolaan fungsi produksi, lindung, dan konservasi.

Untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia (SDM) pengelola hutan konservasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dapat menambah pegawai dan mengarahkan tenaga fungsional Pengendali Ekosistem Hutan (PEH) membentuk beberapa *specialist*

*group*, seperti spesialis flora, fauna, pemberdayaan masyarakat dan pembinaan kepada kelompok-kelompok pecinta alam. Mereka sebaiknya ditempatkan di kantor resort, sebagai unit pengelolaan terkecil dengan manajemen berbasis resort, sehingga lebih dekat untuk melakukan pengamanan, sosialisasi, dan penyuluhan kepada masyarakat. Kehadiran petugas di kantor resort akan memudahkan menanggulangi berbagai ancaman yang dapat terjadi sewaktu-waktu, seperti kebakaran hutan, pencurian kayu maupun pemburuan satwa.

**Ketiga, Pengamanan Kawasan,** Pengamanan di dalam dan sekitar hutan konservasi untuk menjaga keutuhan hutan konservasi harus dilakukan secara periodik. Namun harus disadari, terdapatnya keterbatasan SDM dan dana operasional sering berakibat pengamanan kawasan sulit dilakukan secara berkesinambungan. Di sisi lain, aktivitas pelanggaran dan ancaman terhadap keutuhan kawasan semakin hari semakin meningkat sehingga banyak hutan konservasi yang telah terdegradasi.

Petugas lapangan (Polhut) harus mampu mendorong masyarakat untuk dapat melakukan kegiatan perlindungan dan pengamanan hutan secara mandiri sehingga dapat mengefektifkan program pengamanan kawasan hutan. Pembentukan sebuah lembaga pengamanan masyarakat yang dikenal dengan Pengamanan Hutan Swakarsa (Pamhut Swakarsa) perlu lebih dioptimalkan di desa-desa sekitar hutan konservasi.

Untuk meningkatkan keterampilan masyarakat yang tergabung dalam Pamhut Swakarsa, pelatihan tentang perlindungan dan pengamanan hutan, serta pendampingan yang dapat bekerjasama

dengan LSM/kelompok pecinta alam perlu difasilitasi. Pamhut Swakarsa dapat dilibatkan dalam pengawasan dan menjadi *informan* lapangan untuk melaporkan aktivitas ancaman apabila saat itu tidak ada petugas yang sedang berpatroli di lapangan. Alokasi anggaran untuk petugas Pamhut Swakarsa juga perlu ditingkatkan, baik oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan maupun pemerintah daerah.

**Keempat, Sosialisasi Peraturan dan Penegakan Hukum,** kerangka hukum untuk melindungi orangutan di Indonesia antara lain tertuang dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999, Undang Undang Nomor 5 Tahun 1990, dan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999. Namun lemahnya kualitas pengawasan dan kontrol dari lembaga terkait sering berakibat implementasi undang-undang tersebut tidak konsisten dan akhirnya masyarakat tetap tidak memahami, apalagi berperan serta dalam perlindungan satwa liar. Persepsi masyarakat yang masih rendah, bahkan salah mengartikan penetapan hutan konservasi dan program pelestarian satwa liar, seringkali menyebabkan aktivitas konservasi hanya sebatas pada pelaksanaan proyek saja.

Sosialisasi peraturan dan penegakan hukum dalam perlindungan hutan konservasi akan berhasil apabila didukung oleh semua lapisan/lembaga terkait karena pada dasarnya penetapan hutan konservasi untuk kepentingan masyarakat dalam jangka panjang. Manfaat jangka panjang dari kawasan konservasi, seperti menjaga stabilitas lingkungan dan keseimbangan O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>, habitat bagi beragam tumbuhan dan satwa langka, serta pengendali bencana erosi dan kekeringan harus disosialisasikan secara benar terhadap masyarakat sehingga

dapat merubah persepsi dalam menilai keberadaan hutan konservasi, termasuk Cagar Alam. Kawasan Cagar Alam sangat penting bagi suatu bangsa agar dapat menjamin terpeliharanya contoh hutan alami, terjaganya keanekaragaman biotik dan fisik, dan kelestarian keanekaragaman hayati di dalamnya, seperti orangutan Sumatera.

Berbagai aktivitas menjarah pada hutan konservasi masih terjadi juga akibat penegakan hukum yang masih lemah. Kurangnya jumlah personil Polhut dan masih minimnya kerjasama dengan instansi penegak hukum mengakibatkan pelanggar tidak mendapatkan efek jera, terutama yang memiliki modal besar untuk membangun perkebunan. Peningkatan upaya penegakan hukum dapat dikembangkan, seperti melalui penyusunan mekanisme pelaporan kejahatan kehutanan yang dilakukan oleh oknum pelaku sehingga dapat segera diproses secara hukum.

Selain itu, upaya peningkatan penegakan hukum dapat dilakukan melalui penyelenggaraan pelatihan bagi petugas dan anggota komunitas masyarakat (Pamhut Swakarsa), pelengkapan prasarana pengamanan bagi petugas dan masyarakat, dan peningkatan pengetahuan aparat penegak hukum tentang identifikasi satwa dilindungi dan aturan hukum yang mengaturnya.

Pihak LSM/keleompok pecinta alam maupun Lembaga Adat juga dapat lebih meningkatkan pengawasan dan membantu pemantauan hutan konservasi. Perlindungan hutan konservasi hendaknya bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah karena tanpa partisipasi

masyarakat lokal dan lembaga lainnya, upaya ini akan sulit untuk dicapai.

**Kelima**, Pembinaan Habitat melalui campur tangan manusia dapat dilakukan pada berbagai hutan konservasi, kecuali pada area zona inti Taman Nasional dan Cagar Alam. Pembinaan habitat pada kawasan konservasi seperti Cagar Alam Dolok Sibual-buali memang tidak bisa dilakukan, akan tetapi upaya untuk konservasi hutan bisa dilakukan di bentang alam Hutan Batang Toru, dapat dilakukan pada kawasan SA Lubuk Raya. Menurut Kuswanda bahwa “populasi orangutan pada kawasan ini diduga kurang dari 15 individu yang tersebar pada habitat yang sangat sempit” (Kuswanda W : 2016).

Kawasan SA Lubuk Raya ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 44/Menhut-II/2005 seluas 3.050 ha (Balai Besar KSDA Sumatra Utara, 2010). Kawasan ini berada pada ketinggian 1.060–1.862 mdpl dengan kelerengan 10–60%. Sebagian besar kawasan SA Lubuk Raya sudah mengalami kerusakan sehingga populasi orangutan hanya tersebar pada habitat yang sempit di daerah yang berlereng terjal. Kaki bukit SA Lubuk Raya sebagian besar telah berubah menjadi areal perkebunan coklat, salak, dan karet. Areal yang tidak dikelola masyarakat juga telah berubah menjadi semak belukar dan lahan kritis.

Pembinaan habitat di kawasan SA Lubuk Raya dapat dilakukan untuk memulihkan kembali habitat terdegradasi melalui kegiatan rehabilitasi dan pengayaan tanaman, termasuk pada lahan yang sudah dikelola oleh masyarakat. Pelaksanaan program pembinaan habitat pada kawasan yang kritis diharapkan dapat menjadi

habitat baru yang mampu mendukung pertumbuhan populasi orangutan dan memperbaiki proses dan fungsi ekosistem. Jenis tanaman yang berfungsi sebagai sumber pakan orangutan dapat menjadi prioritas dalam pemilihan jenis tanaman untuk mempercepat peningkatan daya dukung habitat bagi orangutan Sumatera.

Pembinaan habitat dan restorasi habitat orangutan Sumatera di CA Dolok Sibual-buali dapat dilakukan dalam konteks penelitian, yang dilakukan dalam plot yang cukup luas untuk memacu pertumbuhan suksesi alam di areal sekitarnya.

Populasi Orangutan Sumatera di kawasan Cagar Alam Dolok Sibual-buali juga tersebar pada berbagai status hutan di luar hutan konservasi. Berbagai hasil penelitian menyebutkan bahwa “sebagian besar sebaran Orangutan Sumatera berada di luar hutan konservasi.” (<http://pongoabelii.wordpress.com/>)

Kawasan hutan di luar hutan konservasi tersebut meliputi HL, HP/HPT dan APL (lahan budidaya masyarakat). Berdasarkan Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) Sumatra Utara, sekitar 14% ( $\pm 14.410$  ha) kawasan Hutan Batang Toru merupakan APL. Selain itu, terdapat juga beberapa permasalahan tumpang-tindih penataan kawasan, seperti kawasan yang ditetapkan sebagai HL seluas 7.800 ha ternyata bertumpang tindih dengan kawasan eksplorasi pertambangan emas dan perak, serta kawasan HL yang bertumpang-tindih dengan kawasan eksplorasi/eksploitasi geothermal, yang rencananya akan dibangun menjadi Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi.

Perubahan areal hutan di luar hutan konservasi CA. Dolok Sibual-buali lebih cepat dan terus meningkat seiring

berkembangnya aksesibilitas jalan dan pertumbuhan penduduk. Strategi pengelolaan habitat pada habitat yang masih tersisa merupakan salah satu solusi yang tepat untuk mempertahankan populasi orangutan Sumatera yang ada di luar CA. Dolok Sibual-buali.

Menurut Alikodra, pengelolaan habitat merupakan “kegiatan untuk mengatur kombinasi faktor habitat dan lingkungannya, termasuk manusia di dalamnya, sehingga dicapai perkembangan populasi yang optimal.” (Alikodra. H.S, 1990) Permasalahannya adalah bagaimana teknik konservasi yang tepat dalam mengembangkan strategi pengelolaan habitat sesuai karakteristik kawasan dan orangutan di CA. Dolok Sibual-buali dan kawasan sekitarnya. Untuk itu, penulis mengusulkan konsep pemikiran dan rekomendasi teknik pengelolaan habitat di luar hutan konservasi, sebagai berikut.

Hutan Batang Toru atau yang biasa disebut dengan *Harangan Tapanuli* seluas 133.841 Ha terletak diketiga Kabupaten Tapanuli, Provinsi Sumatera Utara. Kawasan bentang alam Hutan Batang toru meliputi 3 kawasan konservasi, yaitu CA. Dolok Sipirok, CA. Dolok Sibual-buali dan SA. Lubuk Raya.

Status kawasan hutan di bentang alam Batang Toru sangat beragam sehingga kewenangan pengelolaannya berada pada instansi yang berbeda-beda. Untuk itu, pengembangan strategi dan rencana pengelolaan multipihak dengan melibatkan berbagai kelembagaan; mulai dari pemerintah, swasta, dan masyarakat; harus dilakukan untuk meminimalisasi konflik kepentingan pemanfaatan hutan. Menurut Permenhut Nomor P.19/Menhut-II/2004 tentang Pengelolaan Kolaboratif dapat menjadi “landasan hukum dan acuan

pelaksanaan untuk mengembangkan pengelolaan hutan secara kolaboratif.” (Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.19/Menhut-II/2004 )

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah membentuk Forum Bersama untuk pengelolaan bentang alam hutan Batang Toru. Pembentukan Forum Bersama Pengelolaan Hutan Batang Toru dapat diprakarsai oleh BBKSDA Sumatra Utara dengan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatra Utara karena kawasan ini meliputi beberapa wilayah kabupaten/kota (lintas kabupaten/kota). Untuk menjalankan kelembagaan ini, setiap lembaga yang terlibat diwajibkan untuk mengalokasikan anggaran dalam menjalankan rencana dan program yang telah disepakati dalam Forum Bersama dan disesuaikan dengan tupoksi masing-masing lembaga.

Hutan lindung (HL) adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan system penyangga kehidupan dan memelihara kesuburan tanah. Pengelolaan HL berada di bawah kewenangan Pemerintah Daerah di tingkat Kabupaten. Kondisi HL saat ini sebagian besar telah terdegradasi dan banyak berubah menjadi areal perkebunan dan pemukiman. Kawasan HL yang masih baik (primer dan sekunder) merupakan benteng terakhir bagi satwa liar untuk mempertahankan hidupnya, termasuk Orangutan Sumatera di bentang alam Hutan Batang Toru.

Untuk mengembalikan fungsi HL, langkah awal yang harus dilakukan adalah melakukan penataan batas kawasan tersebut. Pemerintah Daerah dapat mengusulkan pelaksanaan penataan batas kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan

Kehutanan. Apapun pengelolaan yang akan dilakukan, tentunya sulit berhasil apabila tata batas kawasan tidak jelas. Langkah selanjutnya yang penting adalah mengintensifkan kegiatan pengamanan kawasan. Program pengamanan kawasan harus mendapat prioritas dalam pengusulan rencana kerja di Dinas Kehutanan Kabupaten. Pengadaan personil Polhut dan anggaran untuk pengamanan perlu ditingkatkan dan memungkinkan menjadi bagian dari APBD. Untuk jangka panjang, membentuk dan memberdayakan Pamhut Swakarsa dari masyarakat merupakan alternatif yang bisa dilakukan, seperti untuk pengamanan hutan konservasi. Program pengamanan dapat difokuskan untuk menanggulangi perambahan, pembakaran lahan, dan *illegal logging*. Minimal pada masa mendatang, HL yang masih baik tidak bertambah rusak dan bisa menjadi perluasan habitat orangutan, serta menjadi penyangga kehidupan masyarakat sekitarnya.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional dinyatakan bahwa perencanaan ruang/lahan pada prinsipnya adalah bagaimana menetapkan dan menata kawasan lindung dan kawasan budidaya secara tepat. Penataan kawasan lindung berfungsi untuk melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam, sumber daya binaan, nilai sejarah, dan budaya bangsa untuk kepentingan pembangunan yang berkelanjutan. Sementara itu, penataan kawasan budidaya adalah untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya binaan, dan sumber daya manusia.

Kawasan hutan yang berada di lahan masyarakat (APL), seperti di sekitar CA Dolok Sibual-buali belum tertata dan dimanfaatkan secara optimal. Kebiasaan masyarakat untuk membuka hutan dan kerakusan perambah yang memiliki modal melakukan aktivitas perambahan hutan menyulitkan untuk menata peruntukan lahan. Padahal, lahan-lahan yang hanya ditumbuhi semak belukar dan alang-alang (tidak dikelola) masih luas sehingga akan semakin banyak lahan yang tidak bernilai guna secara ekonomi ataupun untuk fungsi lindung (ekologi).

Penyuluhan intensif kepada masyarakat untuk meningkatkan nilai manfaat lahan di APL perlu dilakukan dengan melibatkan BBKSDA, Dinas Kehutanan dan Dinas Pertanian setempat yang dapat dibantu oleh LSM/kelompok pecinta alam. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat memanfaatkan lahan masih bersifat tradisional dan hasil panennya tidak optimal. Kebijakan untuk memanfaatkan secara optimal pada lahan yang kritis secara ekonomi sangat penting, baik pada lahan yang dimiliki oleh masyarakat setempat maupun yang dikelola perantau. Pemerintah daerah diharapkan dapat membuat regulasi terkait optimalisasi pemanfaatan lahan pada areal budidaya dan melarang pemanfaatan intensif pada daerah yang mempunyai fungsi lindung.

Restorasi habitat dimaksudkan untuk membantu mencegah dan membatasi kerusakan kawasan, mengurangi pemungutan hasil hutan dari dalam kawasan, mencegah kebakaran, meningkatkan pemulihan hutan yang kritis atau tidak produktif untuk perlindungan

dan konservasi, dan mengembalikan fungsi ekosistem hutan sebagai habitat satwa.

Restorasi habitat dapat dilakukan pada berbagai status hutan di luar hutan konservasi, terutama hutan lindung dan areal hutan produksi yang sudah ditinggalkan oleh pemegang izin usahanya. Hutan lindung di bentang alam Hutan Batang Toru yang menjadi habitat orangutan Sumatera telah banyak yang berubah fungsi menjadi areal perkebunan dan lahan olahan lainnya. Perambahan pada hutan lindung sangat tinggi karena dijadikan perkebunan karet dan sawit.

Kegiatan restorasi pada tahap pertama dapat dilakukan di sekitar kawasan hutan yang masih utuh dan mempunyai fungsi lindung. Tujuannya adalah untuk menyediakan habitat tambahan yang dapat dijangkau dan dimanfaatkan oleh orangutan dalam jangka waktu pendek. Jenis tumbuhan yang direkomendasikan dalam restorasi habitat orangutan adalah tanaman asli atau endemic untuk menghindari kemungkinan invasi jenis tumbuhan baru. Kriteria pemilihan jenis tumbuhan yang dapat digunakan adalah sebagai sumber pakan, pohon sarang bagi orangutan, dan bernilai ekonomi bagi masyarakat.

Pembangunan koridor dapat memfasilitasi terjadinya pergerakan satwa yang mempunyai daerah jelajah yang luas, penyebaran tumbuhan, dan pertukaran genetik, serta populasi dapat bergerak untuk merespons terjadinya perubahan lingkungan dan bencana alam dan populasi yang terancam punah dapat terpulihkan di kawasan lain. Koridor biodiversitas atau koridor konservasi dalam konteks konservasi hidupan liar telah dibuktikan para peneliti peneliti lain sangat bermanfaat dalam meningkatkan populasi jenis secara

lokal dan regional, khususnya populasi yang kecil dan terisolasi dengan terlanjutkannya hubungan individu suatu jenis dapat terkoneksi kembali

Selain itu, pergerakan individu antar sub populasi dapat mengurangi laju pemusnahan jenis regional melalui beberapa mekanisme, yaitu berkurangnya laju kelahiran dan kematian, berkurangnya depresi perkembangbiakan dengan meningkatnya aliran gen, meningkatkan variasi adaptasi genetik untuk pemeliharaan kesehatan populasi, dan meningkatkan proses penyerbukan dan pemencaran biji tumbuhan.

Pembangunan koridor pada lansekap bentang alam Hutan Batang Toru adalah salah satu strategi dalam konservasi Orangutan Sumatera. Koridor dapat dibangun untuk menghubungkan antar hutan konservasi maupun antar status hutan lainnya yang telah terpisahkan oleh berbagai lahan olahan dan pemukiman masyarakat, seperti antara CA. Dolok Sibualbuali dan SA. Lubuk Raya serta Hutan Batang Toru Blok Timur dengan Blok Barat terpisah oleh daerah aliran sungai Btang Toru. Untuk kepentingan jangka panjang, pembangunan koridor sebaiknya dipilih pada hutan negara atau lahan yang tidak dibebani hak. Hal ini untuk menghindari kemungkinan adanya pengambilalihan lahan oleh masyarakat. Pada tahap pertama, koridor dapat dibangun pada lahan yang penutupan hutannya masih merupakan hutan sekunder atau hutan campuran (sebagian areal sudah ditanami tanaman budidaya masyarakat). Hal ini untuk mempersingkat terbentuknya koridor dalam jangka pendek yang dapat dimanfaatkan oleh Orangutan Sumatera.

Pembangunan koridor juga dapat menjadi bagian dalam kegiatan pengayaan habitat, terutama di sisa areal hutan produksi. Pada proses penyusunan desain, perencanaan dan pelaksanaan dapat melibatkan pemerintah desa dan masyarakat lokal untuk menjaga ancaman dan meningkatkan peran serta masyarakat.

Untuk mendukung keberhasilan pembangunan koridor orangutan Sumatera di bentang alam Hutan Batang Toru, kelembagaan lainnya perlu pula dilibatkan, terutama dari sektor perkebunan dan pertambangan. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengelolaan koridor kepada unit manajemen perkebunan dan pertambangan sangat penting karena koridor antar habitat orangutan kemungkinan besar akan berada di daerah Hak Guna Usaha (HGU) perusahaan, seperti PT. *Agincourt Resources*, PT. *North Sumatera Hydro Energy* dan perusahaan perkebunan sawit yang wilayah kerjanya bersentuhan dengan habitat Orangutan Sumatera.

Monitoring merupakan suatu cara yang efektif untuk mengetahui reaksi suatu populasi terhadap perubahan lingkungannya. Hasil monitoring secara berkala dalam jangka panjang dapat mengetahui perubahan pola-pola populasi yang mungkin disebabkan oleh gangguan manusia ataupun perubahan cuaca dan peristiwa alami yang terjadi tiba-tiba. Hasil monitoring dapat dijadikan dasar identifikasi permasalahan yang dapat menjadi acuan untuk pengembangan penelitian dalam mengevaluasi teknik konservasi orangutan yang sedang dijalankan oleh berbagai kelembagaan.

Program monitoring, seperti pemantauan terhadap populasi orangutan

dan aktivitas perusakan habitat meliputi inventarisasi atau sensus untuk mengetahui perubahan kepadatan dan perilaku orangutan, pengkajian mengenai potensi ancaman terhadap populasi orangutan yang ada saat ini, dan memastikan populasi minimum orangutan yang mampu bertahan hidup untuk menjamin keberadaan orangutan dalam jangka panjang.

Pelaksanaan penelitian dapat dilakukan melalui kerjasama dengan berbagai lembaga penelitian, baik dari pemerintah pusat, daerah, maupun lembaga swadaya masyarakat nasional dan internasional. Hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh berbagai kelembagaan, secara singkat maupun jangka panjang, termasuk data dan hasil penelitiannya harus dikelola dengan baik dan dibuat *data base* yang dapat dikelola oleh BBKSDA Sumatra Utara sebagai dasar pelaksanaan monitoring.

Membangun dan memperbaiki fasilitas/prasarana penelitian orangutan yang sangat terbatas di bentang alam Hutan Batang Toru juga harus segera diimplementasikan untuk lebih memudahkan para peneliti melaksanakan kegiatan penelitiannya. Penelitian orangutan yang masih sedikit pada habitat di luar hutan konservasi perlu disebarluaskan kepada berbagai lembaga riset, terutama perguruan tinggi untuk mendorong para mahasiswa, baik untuk Strata 1 maupun S2, agar tertarik untuk melakukan penelitian orangutan.

Pelaksanaan konservasi keanekaragaman hayati, termasuk orangutan Sumatera pada kawasan konservasi di masa mendatang diharapkan dilakukan secara terpadu sesuai Permenhut No. P.19/Menhut-II/2004 tentang

Pengelolaan Kolaboratif, baik pada hutan konservasi maupun di luar hutan konservasi. Koordinasi dan konsolidasi antar lembaga terkait perlu ditingkatkan untuk menyusun program dan peranan yang terintegrasi. Hasil penelitian di sekitar kawasan CA. Dolok Sibual-buali terhadap peran berbagai lembaga terkait, seperti BBKSDA Sumatra Utara, Pemda Kabupaten Tapanuli Selatan, LSM CI-I, Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan, PT. Teluk Nauli, dan perusahaan pertambangan PT. Agincourt Resources menunjukkan bahwa lembaga-lembaga tersebut masih cenderung menjalankan program dan kewenangannya masing-masing akibat koordinasi antar lembaga belum optimal.

Padahal, partisipasi dari berbagai lembaga terkait dalam pelaksanaan konservasi orangutan sangat diperlukan, yang selama ini masih rendah dan tidak terkoordinasi. Tanpa dukungan dan peranan yang nyata dari berbagai kelembagaan terkait, program konservasi orangutan sulit untuk dilaksanakan. Oleh sebab itu, upaya memberdayakan berbagai peranan kelembagaan dapat direkomendasikan berbagai program, sebagai berikut.

Masyarakat lokal yang tinggal di sekitar hutan, termasuk di kawasan konservasi merupakan aktor utama terhadap keberhasilan atau kegagalan program konservasi. Namun, secara umum lembaga masyarakat belum memiliki kebijakan ataupun peraturan desa untuk mengatur pemanfaatan sumber daya hutan dan lahan di sekitar kawasan konservasi. Saat ini, peran lembaga masyarakat dalam mendukung konservasi masih relatif rendah.



Dalam hal ini, Pemerintah dapat berperan untuk membuat peraturan tentang akses dan mekanisme pemanfaatan sumber daya hutan secara adil dan berkelanjutan, menciptakan usaha alternatif, atau mengembangkan hutan rakyat dan hutan kemasyarakatan. Lembaga lokal sudah selayaknya diberi kesempatan untuk merencanakan, mengelola, dan mengatur pemanfaatan sumber daya hutan dan lahan sehingga mereka dapat berpartisipasi dalam mendukung pengelolaan kawasan konservasi.

Sumber daya manusia yang memahami makna, tujuan, dan manfaat pengelolaan kawasan konservasi sampai saat ini belum mencukupi, terutama petugas di daerah dan lapangan yang bersentuhan langsung dengan kawasan konservasi. Petugas lapangan yang bertugas memantau dan melindungi hutan konservasi pada umumnya masih berpendidikan setingkat SLTA. Pengembangan jumlah, pengetahuan, maupun keterampilan petugas lapangan, terutama pada instansi Pemda dan masyarakat perlu lebih ditingkatkan. Begitu pula, pengadaan sarana pendukung yang memadai untuk mendukung pengelolaan hutan harus menjadi prioritas program lembaga terkait. Program pengembangan SDM dapat dilakukan melalui pelatihan dan pendidikan, penyuluhan, atau kampanye penyadartahuan tentang konservasi secara berkesinambungan.

Tim Kader Konservasi Orangutan (KKO) dapat dibentuk dengan memadukan dan melibatkan berbagai institusi atau kelembagaan, mulai Polisi Hutan, pemimpin adat, ataupun masyarakat lokal. Tim KKO dapat difungsikan untuk memantau orangutan, sekaligus melakukan patroli

kawasan, monitoring aktivitas *illegal logging*, kegiatan pengawasan, sosialisasi, penyuluhan dan pembinaan kepada masyarakat. Tim KKO dapat menjadi mitra kerja Pamhut Swakarsa di setiap desa.

Strategi translokasi (pemindahan) orangutan Tapanuli merupakan solusi terakhir untuk diterapkan apabila masih bisa dikembangkan strategi konservasi lainnya. Program translokasi harus dihindari apabila masih memungkinkan adanya strategi yang lain dalam upaya penyelamatan satwa liar. Program translokasi harus mempertimbangkan berbagai hal, antara lain apabila perkembangan penggunaan lahan akan menghancurkan habitat satwa liar, suatu populasi liar tidak mampu untuk hidup dan berkembang biak secara normal, dan pengelola ingin meningkatkan jumlah populasi dengan tujuan untuk mengurangi risiko kepunahan seluruh populasi.

Untuk saat ini, translokasi orangutan Tapanuli belum tepat untuk dikembangkan karena kawasan hutan di dalamnya masih memungkinkan untuk dijaga dan dikelola secara tepat dan habitat masih mampu mendukung pertumbuhan populasi orangutan. Strategi kegiatan melepaskan kembali orangutan atau dikenal dengan reintroduksi sebenarnya sudah banyak dilakukan, baik oleh pemerintah maupun LSM/organisasi yang peduli terhadap pelestarian orangutan.

Sebelum dilepas liarkan, orangutan hasil sitaan dari peliharaan masyarakat, perburuan ilegal, dan perdagangan satwa liar, harus direhabilitasi terlebih dahulu. Kegiatan rehabilitasi orangutan sudah banyak dilakukan, seperti di TN. Gunung Leuser, Provinsi Nangro Aceh Darussalam

dan Pusat Rehabilitasi Nyarumenteng, Kalimantan Tengah. Program rehabilitasi merupakan tahap awal untuk menyiapkan orangutan untuk dilepaskan kembali ke alam bebas.

Permasalahan seringkali dihadapi setelah orangutan siap untuk dilepaskan, yaitu kendala dalam mencari dan menetapkan habitat yang cocok sebagai lokasi pelepasliaran orangutan. Hal tersebut karena belum adanya panduan dan kriteria yang komprehensif sebagai acuan untuk menetapkan habitat yang tepat dan layak dalam mendukung perkembangbiakan orangutan dalam jangka panjang. Akibatnya, program pelepasliaran orangutan sering mengalami kegagalan karena masih terbatas kerangka acuan dan kekurangtepatan dalam pemilihan habitat yang layak bagi orangutan Sumatera.

Strategi penting lain dalam pengembangan konservasi orangutan adalah ketersediaan anggaran/dana. Pelaksanaan konservasi orangutan membutuhkan pendanaan yang besar yang harus tersedia secara berkesinambungan dan dalam jangka panjang. Pendanaan untuk konservasi selama ini sebagian besar masih bersumber dari dana pemerintah, baik APBN maupun APBD; dan perimbangan maupun dari pinjaman luar negeri; dan hibah.

Selama ini, dana hibah untuk kegiatan konservasi terbanyak berasal dari negara-negara maju, seperti Amerika Serikat (USAID), Jepang (JICA), Norwegia dan Masyarakat Uni Eropa lainnya. Perkembangan lain dalam pendanaan konservasi adalah pinjaman dari beberapa bank, seperti *World Bank* dan Bank Pembangunan Asia (ADB). Beberapa organisasi internasional lainnya juga

membentuk konsorsium untuk penggalangan dana konservasi, seperti *World Wildlife Fund* (WWF), *Biodiversity Support Program* (BSP), *Tropical Forest Conservation Action* (TFCA), dan *The Nature Conservancy* (TNC).

Sumber dana konservasi pada masa depan harus dilakukan melalui penjualan produk berupa jasa yang dihasilkan dari manfaat aktivitas konservasi itu sendiri (ekonomi kreatif). Untuk itu, solusi alternatif sumber dana bagi pelaksanaan konservasi di masa mendatang dapat dilakukan, antara lain sebagai berikut.

Penilaian jasa lingkungan yang dihasilkan dari kegiatan konservasi hutan sangat penting karena—seperti hasil hutan lainnya—secara bersama-sama dapat memberikan manfaat bagi kesejahteraan masyarakat, bahkan memberika kontribusi bagi sumber pendapatan daerah dan nasional. Beragam jenis jasa lingkungan yang dihasilkan oleh keberadaan hutan yang lestari dapat digunakan sebagai dasa perhitungan manfaat hutan yang lebih realistis untu mendapat dukungan pentingnya aktivitas konservasi. Hasil hutan non kayu dan jasa lingkungan lainnya harus divalusi secara ekonomi sehingga siapa pun yang memanfaatkannya harus membayar sebagai biaya kompensasi atas keberadaan hutan.

Habitat orangutan pada dasarnya memiliki manfaat jasa lingkungan yang secara tidak langsung bernilai guna untuk mendukung kebutuhan dan kehidupan manusia. Menjaga habitat orangutan berarti turut serta melindungi hutan yang memiliki beragam manfaat yang dapat dijadikan sebagai sumber dana bagi kegiatan konservasi. Pembayaran untuk jasa lingkungan yang dihasilkan (*Payment for*

*Environmental Services*/PES) dari hutan harus dikembangkan dan hasilnya dikembalikan untuk kegiatan konservasi.

Model PES bukan hanya diberlakukan untuk menilai hutan sebagai sumber air saja, tetapi untuk semua sektor usaha yang keberlanjutan operasional usahanya sangat bergantung dari kelestarian hutan, seperti perlindungan keragaman hayati, penyimpanan karbon, dan ekowisata.

Untuk mendukung PES di Indonesia, pemahaman menyangkut aturan PES diperlukan bagi pihak pemerintah, legislatif, dan masyarakat. Dengan demikian, sinergisme aturan perundangan dapat dilakukan untuk menghindari tumpang-tindih kebijakan dan membangun regulasi nasional ataupun lokal yang lebih fleksibel.

Kementerian Kehutanan, selaku pemegang kewenangan dalam pengelolaan hutan, telah mengeluarkan Permenhut Nomor P.20/Menhut-II/2012 sebagai payung hukum yang menjadi pedoman mekanisme semua kegiatan terkait penurunan emisi karbon hutan. Mekanisme ini diharapkan dapat mendukung dan mempermudah pelaksanaan proyek proyek REDD+. Peraturan tersebut mengatur mengenai pelaksanaan kegiatan pengelolaan karbon hutan di wilayah hutan produksi, hutan lindung, hutan konservasi, dan hutan rakyat. REDD+ adalah skema mitigasi perubahan iklim yang memberikan kompensasi bagi negara-negara berkembang untuk mempertahankan keberadaan hutan.

Negara Indonesia telah berkomitmen untuk menurunkan emisi sebanyak 26% dari tingkat *business-as-usual* pada tahun 2020. Keberadaan hutan alam yang masih sangat luas tentunya memiliki prospek yang

besar untuk mendapatkan tambahan anggaran dari perdagangan karbon yang hasilnya dapat dikembalikan untuk pelaksanaan konservasi hutan dan satwa liar di dalamnya.

Ekosistem Hutan Batang Toru juga memiliki keindahan lansekap yang lengkap; mulai dari perwakilan ekosistem hutan hujan dataran rendah dan perbukitan, hutan batuan gamping (*limestone*), hutan pegunungan rendah sampai hutan pegunungan tinggi. Beragam satwa langka dan endemik, yang hidup didalamnya, seperti orangutan dan harimau Sumatra tentunya menarik sebagai peluang yang dapat dijadikan untuk menggalang dana konservasi.

Selanjutnya, tergantung bagaimana Pemerintah dan lembaga terkait lainnya dapat terus menyosialisasikan dan mempromosikan keindahan bentang alam hutan Batang Toru sehingga menjadi perhatian dunia dan menarik negara dan masyarakat internasional memberikan dananya bagi upaya kelestarian bentang alam Hutan Batang Toru sebagai warisan dunia.

Prospek pengembangan ekowisata setiap tahun terus meningkat di Indonesia. Fenomena alam yang sangat berkualitas dan menarik masih cukup banyak, seperti keunikan dan kelangkaan atraksi satwa liar. Pengembangan ekowisata pada kawasan hutan, seperti di hutan konservasi sangat penting sebagai bagian pemanfaatan kawasan hutan secara lestari dan bernilai guna bagi masyarakat sesuai amanah Undang Undang Nomor 41 Tahun 1999.

Kondisi alam yang alami, indah, dan langka, serta keunikan satwa liar sering menjadi tujuan utama wisatawan, yang

semuanya dapat dinikmati di bentang alam Hutan Batang Toru. Pengembangan ekowisata pada kawasan konservasi tentunya memerlukan pendekatan yang sedikit berbeda dengan pengembangan konsep pada kawasan wisata massal, seperti hutan kota, kebun raya ataupun kebun binatang.

Perusahaan di sekitar hutan Batang Toru, seperti perusahaan pertambangan dan air minum harus diwajibkan untuk menyalurkan dana CSR untuk memperbaiki kerusakan lingkungan dan alam yang diakibatkan aktivitas perusahaannya. Kehilangan habitat akibat aktivitas pertambangan harus diperbaiki dan menjadi kewajiban perusahaan, atau dapat pula perusahaan membantu penghijauan kembali hutan di luar wilayah kerjanya. Dana CSR perusahaan sebaiknya dipergunakan untuk melakukan rehabilitasi dan kegiatan konservasi lainnya yang secara langsung dapat menjaga fungsi kawasan bentang alam Hutan Batang Toru, menyediakan pendanaan bagi kegiatan penelitian, pengembangan masyarakat di sekitar kawasan, atau membantu pengamanan keragaman hayati yang ada di dalam kawasan hutan, termasuk untuk program konservasi Orangutan Sumatera.

Dalam hal ini, pemerintah daerah diharapkan dapat menyusun regulasi untuk menjamin kepastian hukum dan ketertiban sosial, serta mengawasi penggunaan dana CSR sehingga tepat sasaran. Pemerintah dapat berperan pula untuk memfasilitasi, mendukung, dan memberi penghargaan pada pengusaha yang mau terlibat dalam upaya konservasi hutan.

Diharapkan juga kepada Pemerintah selaku pembuat kebijakan agar dapat menindaklanjuti kepada para pengusaha

ataupun perusahaan-perusahaan yang tidak memberikan dana CSR nya sesuai tepat waktu dan tepat sasaran serta memberikan sanksi yang tegas sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

## SIMPULAN

Partisipasi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan berbentuk aksi nyata yang terjun langsung lapangan dan ke masyarakat dengan melakukan pengawasan kawasan konservasi secara rutin, melakukan sosialisasi satwa lindung maupun riset populasi Orangutan Sumatera. Kendala Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan dalam berpartisipasi melestarikan Orangutan Sumatera (Pongo Abellii) di Cagar Alam Dolok Sibual-buali berupa pendanaan yang minim, kurangnya sumber daya manusia yang peduli akan kelestarian Orangutan Sumatera, serta pelaksanaan sanksi hukum kepada pelaku pengrusak habitat Orangutan Sumatera belum maksimal. Perlu adanya pembangunan fasilitas seperti pembuatan pos pemantauan Orangutan Sumatera, pembangunan stasiun riset dan karantina satwa agar tercapainya kawasan konservasi dan habitat Orangutan Sumatera yang lestari.

Perlu adanya perhatian khusus dari pemerintah kepada organisasi pecinta alam dengan memfasilitasinya ataupun memberikan bantuan dana guna kerja sama yang baik demi tercapainya kondisi hutan yang lestari. Pengelolaan kawasan konservasi dalam melestarikan Orangutan Sumatera perlu campur tangan pemerintah secara optimal, dengan tetap melalui masyarakat setempat, serta organisasi pecinta alam sehingga dalam pengelolaannya untuk pelestarian

Orangutan Sumatera yang berkelanjutan. Bagi Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan, perlu kiranya adanya pembentukan desa-desa konservasi yang ada di sekitar kawasan konservasi untuk memajukan pemahaman, pengetahuan maupun perekonomian masyarakat. Dalam pengelolaan kawasan konservasi, perlu kiranya Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan menjalin kerjasama dengan stakeholders untuk pelestarian Orangutan Sumatera, khususnya perusahaan-perusahaan yang ada di sekitar kawasan. Mempertahankan dan lebih menegaskan akan adat dan budaya yang dianut oleh masyarakat sekitar sehingga terciptanya kerjasama yang baik antara organisasi pemerhati lingkungan dengan masyarakat di pinggir kawasan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H.S. (1990). *Pengelolaan Satwa Liar Jilid 1*. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati IPB, Bogor. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan.
- Ansori, I. (2000). "Karakteristik Sarang Tidur Orangutan Berdasarkan Jenis Kelamin Dan Kelas Umur Di Stasiun Penelitian cabang Panti Taman Nasional Gunung Palung Kalimantan Barat", Skripsi Sarjana tak diterbitkan, Institut Pertanian Bogor.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Selatan, Tapanuli Selatan Dalam Angka 2016
- Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Utara, 2013, Laporan Pelaksanaan Kegiatan (RPK) Monitoring Populasi Orangutan Di Cagar Alam (CA) Dolok Sibual-buali.
- Balai Besar KSDA Sumatera Utara. (2011). *Buku Informasi Kawasan Konservasi*, Medan: Kementerian Kehutanan.
- Departemen Kehutanan. (2004). Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.19/Menhut-II/2004 tentang Pengelolaan Kolaboratif: Jakarta.
- Departemen Kehutanan. Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan,
- Dinas Pemuda, Olahraga dan Pariwisata Kabupaten Tapanuli Selatan, Dokumen Pemerintah Tapanuli Selatan, 2015
- Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, 2008, Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Orangutan Indonesia 2007-2017 : Departemen Kehutanan
- Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Direktorat Pemanfaatan Jasa Lingkungan dan Wisata Alam, 2006, *Pedoman Pembinaan Kelompok Pecinta Alam*, Bogor, Departemen Kehutanan
- Fredriksson, G.M dan G. Usher. (2013). *Menuju Pengelolaan Lestari Hutan Batang Toru*, Medan: Yayasan Ekosistem Lestari.
- Hijry, A. (2014). "Monitoring Dan Evaluasi Strategi Dan RENCANA Aksi Konservasi (SRAK) Orangutan Indonesia 2008-2014 Untuk Orangutan Sumatera (Pongo Abellii)", Skripsi Sarjana tak diterbitkan, Medan Universitas Sumatera Utara
- <http://pongoabelii.wordpress.com/dokumen-dasar> diakses pada tanggal 30 Mei 2016 Pukul 19.46 WIB.
- <http://www.kbbi.web.id/partisipasi> diakses tanggal 15 Februari 2016 Pukul 11.42 WIB
- <http://www.pecintaalam.net/kode-etik-pecinta-alam/> diakses tanggal 24 Februari 2016 Pukul 13.52 WIB
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Partisipasi> diakses tanggal 11 November 2015 Pukul 16.52 WIB
- Irawan, S. (2008). *Metode Penelitian Sosial*, Bandung: Rosda Karya.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia/pengertian pelestarian.
- Kusmanda, W. (2007). *Threats to The Population of Sumatera Orangutans (Pongo Abelli)*, Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli.
- Kusmanda, W. (2014). *Orangutan Batang Toru Kritis Diambang Punah*, Jawa Barat, Forda Press
- Kuswanda, W. Bismark, M. dan Iskandar, S. (2008). *Analisis Habitat Lokasi Pelepasliaran Orangutan (Pongo sp). Proseding Ekspose Hasil-hasil Penelitian "Peran Penelitian dalam Pelestarian dan Pemanfaatan Potensi Sumber daya Hutan di Sumatera Bagian Utara"*. Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Medan.
- Kuswanda, W. dan Sugiarti, (2005). *Aktivitas Harian Orangutan Liar (Pongo Abellii Lesson 1827) di Cagar Alam Dolok Sibual-buali*. Jurnal

- Penelitian Hutan dan Konservasi Alam:  
Bogor, Departemen Kehutanan.
- Kuswanda.W dan Sukmana. (2009). *Kesesuaian Jenis Untuk Pengkayaan Habitat Orangutan Terdegradasi di Daerah Penyangga Cagar Alam Dolok Sibual-buali*. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam: Bogor. Departemen Kehutanan
- Laporan Tahunan Kelompok Pecinta Alam Forester Tapanuli Bagian Selatan Periode 2012-2013 dan 2013-2014.
- Prasetyo, B. & Jannah, M.N. (2005). *Metode Penelitian Kualitatif*, Jakarta : Rajawali Pers
- Singarimbun, M. (2007). *Metode Penelitian Survey*, Jakarta: LP3ES
- Suharsimi, A. (2002). *Prosedur Penelitian Pendekatan Suatu Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta
- Undang Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- UNESCO-PanEco-Yayasan Ekosistem Lestari (YEL), 2009, *Cara Kerja Survei Sebaran & Populasi Orangutan DI TNGL 2009-2010*: Medan, Untuk Kalangan Sendiri.
- Utami, S.S. dan Arif, M.R. (2012). *Forum Orangutan Indonesia (FORINA) dan Fakultas Biologi Universitas Nasional*, Jakarta, Universitas Nasional
- Wanda Kuswanda, 18 April (2016). *Status Terkini Populasi dan Ancaman Fragmentasi Habitat Orangutan di Kawasan Hutan Batang Toru*. Proseding Hasil Seminar Lokakarya Para Pihak “Inisiasi Pengembangan Koridor Satwa di Bentang Alam Hutan se Tapanuli Bagian Selatan” Padangsidimpuan,