

**Strategi Mitigasi Konflik Manusia Dan Monyet Yaki (*Macaca nigra*)
Di Cagar Alam Duasudara Dan Taman Wisata Alam Batuputih Kota Bitung**

Human And Yaki Monkey (Macaca nigra) Conflict Mitigation Strategy In Duasudara Nature Reserve And Batuputih Nature Park, Bitung City

Novita Tandi ^{(1)(*)}, Umar Paputungan ⁽²⁾, Hengki Djemie Walangitan ⁽²⁾

1) Mahasiswa Pascasarjana Program Studi Agronomi, Universitas Sam Ratulangi, Manado

2) Staf Pengajar dan Peneliti pada Program Studi Agronomi Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi, Manado

*Penulis untuk korespondensi: tandi.novita03@gmail.com

Naskah diterima melalui e-mail jurnal ilmiah agrisosioekonomi@unsrat.ac.id
Disetujui diterbitkan

: Kamis, 19 Januari 2023
: Sabtu, 28 Januari 2023

ABSTRACT

This study aims to analyze ecological, socioeconomic and institutional factors affecting the management of conservation areas and analyze conflict mitigation strategies between wildlife and communities around the Duasudara CA and Batuputih TWA areas. This research was conducted from May - December 2022. The research method uses qualitative and quantitative descriptive approaches. Primary data on the collection of strategic issues through focus discussion groups (FGDs) and direct interviews with key informants. Secondary data was obtained from the Tangkoko Long-Term Management Plan (RPJP) document for 2017-2026 and the Regulation of the Minister of Forestry Number P.48 / Menhut-II / 2008 as well as the results of previous research related to the research. The results showed that there are internal and external factors that affect the management of conservation areas, including area status, yaki monkey status, yaki monkey population, land cover, community activities, tourist visits, NGO involvement, community socioeconomic conditions, and regional boundaries. The results of the analysis related to human and monkey yaki conflict mitigation strategies in Duasudara CA and Batuputih TWA Bitung City using the SWOT method show a position in quadrant I, namely supporting an aggressive strategy where the application of conflict mitigation in Duasudara CA and Batuputih TWA is supported by great strength and opportunity and consider the simultaneous ecological, economic and socio-cultural synergy.

Keywords : mitigation; conflict; human; yaki monkeys; nature preserve; tourist park

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor ekologi, sosial ekonomi dan kelembagaan mempengaruhi pengelolaan kawasan konservasi serta menganalisis strategi mitigasi konflik antara satwa liar dan masyarakat sekitar kawasan CA Duasudara dan TWA Batuputih. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei - Desember 2022. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data primer pengumpulan isu-isu strategis melalui focus discussion group (FGD) dan wawancara langsung dengan informan kunci. Data sekunder diperoleh dari dokumen Rencana Pengelolaan Jangka Panjang (RPJP) Tangkoko Tahun 2017-2026 dan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.48/Menhut-II/2008 serta hasil-hasil penelitian terdahulu terkait dengan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pengelolaan kawasan konservasi antara lain status kawasan, status monyet yaki, populasi monyet yaki, tutupan lahan, aktivitas masyarakat, kunjungan wisatawan, keterlibatan LSM, Kondisi sosial ekonomi masyarakat, dan batas kawasan. Hasil analisis terkait strategi mitigasi konflik manusia dan monyet yaki di CA Duasudara dan TWA Batuputih Kota Bitung menggunakan metode SWOT menunjukkan posisi pada kuadran I yaitu mendukung strategi agresif yang mana penerapan mitigasi konflik di CA Duasudara dan TWA Batuputih didukung oleh kekuatan dan peluang serta mempertimbangkan sinergitas ekologi, ekonomi dan sosial budaya secara simultan.

Kata kunci : mitigasi; konflik; manusia; monyet yaki; cagar alam; taman wisata

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia mempunyai keanekaragaman satwa liar yang tinggi dan tersebar di beberapa tipe habitat. Sumberdaya alam yang sangat menarik untuk dijadikan sebagai objek ekowisata, salah satunya adalah satwa liar karena mempunyai peranan yang unik dalam ekosistem (Fandeli, 2010). Konflik antara manusia dengan satwa liar terjadi di berbagai belahan dunia, diantaranya konflik antara masyarakat dengan harimau (*Panthera tigris*) pada tahun 2000 di Russia (Goodrich *et al.*, 2010), konflik masyarakat dengan monyet (*Macaca* sp.). Konflik antara manusia dan satwa liar merupakan salah satu ancaman yang mengakibatkan menurunnya populasi beberapa jenis satwa liar. Konflik melibatkan perebutan sumberdaya yang terbatas oleh manusia dan satwa liar pada suatu daerah yang menyebabkan kerugian bagi satwa liar atau manusia tersebut (Dickman, 2010).

Macaca di Pulau Sulawesi mewakili sepertiga jenis *Macaca* di dunia dan seperempat dari jenis primata Indonesia (Kinnaird, 1997). *Macaca nigra* merupakan jenis endemik Sulawesi Utara yang juga dikenal dengan nama monyet yaki. Ancaman terhadap monyet yaki berasal dari perburuan, dan kerusakan habitat alami. Monyet yaki diburu untuk dikonsumsi, diperdagangkan, dan dijadikan hewan peliharaan. Penyusutan kawasan hutan menyebabkan monyet yaki kekurangan tempat berlindung dan sumber pakan. Populasi monyet yaki semakin menurun sejak tahun 1979 akibat perburuan dan perusakan habitat (Kinnaird, 1997).

Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi Tangkoko (KPHK Tangkoko) merupakan salah satu kawasan konservasi yang berada di Sulawesi Utara dan satu-satunya kawasan konservasi yang terletak di Kota Bitung. Populasi monyet yaki terbesar dapat ditemukan di KPHK Tangkoko yaitu 1.951 individu (Palacios *et al.*, 2011). Monyet yaki hanya terdapat secara alami di Sulawesi bagian utara dan tiga pulau yang berdekatan yaitu Pulau Manado Tua, Pulau Lembeh dan Pulau Talise. Monyet ini memiliki status konservasi sangat terancam punah (*critically endangered*) (IUCN red list, 2008).

Konflik antara manusia dengan satwa liar cenderung meningkat akhir-akhir ini, apapun yang

terjadi dan jenis satwa liar apapun yang terlibat, konflik manusia dan satwa liar merupakan permasalahan kompleks karena bukan hanya berhubungan dengan keselamatan manusia tetapi juga satwa itu sendiri.

Terjadinya kerusakan habitat menyebabkan ketersediaan pakan monyet yaki mulai berkurang, dan juga terjadi persaingan dalam penguasaan wilayah oleh kelompok-kelompok monyet yaki lebih khusus yang ada di KPHK Tangkoko sebagai cagar alam. Seiring dengan berjalannya waktu sehingga kelompok-kelompok monyet yaki yang tersingkir dari dalam kelompok akhirnya mencari makan di pinggiran hutan, bahkan sampai masuk ke kebun masyarakat dan juga pekarangan masyarakat. Kondisi ini akhirnya menyebabkan konflik antara manusia dan satwa liar monyet yaki. Kejadian ini dialami oleh masyarakat sekitar kawasan hutan yaitu Kelurahan Duasudara, Kelurahan Batuputih Bawah, Kelurahan Kasawari, Kelurahan Danowudu, dan Kelurahan Pinangunian.

Monyet yaki (*Macaca nigra*) mempunyai daerah jelajah yang luas untuk menentukan kelompok mana yang paling dominan diantara kelompok-kelompok lainnya. Status dari monyet yaki dalam undang-undang adalah merupakan satwa yang dilindungi sebab merupakan satwa endemik Sulawesi bagian utara. Pesatnya perkembangan penduduk yang berada disekitar hutan atau KPHK Tangkoko, pembukaan lahan untuk perkebunan serta pembalakan kayu mengakibatkan terganggunya habitat monyet yaki sehingga menimbulkan perebutan sumber daya alam oleh monyet yaki dan manusia. Akibat yang ditimbulkan adalah terjadinya konflik antara monyet yaki dan manusia pada daerah yang berbatasan langsung dengan hutan KPHK Tangkoko. Oleh karena itu, diperlukan adanya penanganan atau penanggulangan konflik antara monyet yaki dan manusia di KPHK Tangkoko secara umum dan lebih khusus di Cagar Alam Duasudara dan Taman Wisata Alam Batuputih.

Cagar Alam Duasudara dan Taman Wisata Alam Batuputih merupakan bagian dari KPHK Tangkoko adalah cagar alam di Kecamatan Bitung Utara, Kota Bitung, Sulawesi Utara. Cagar alam seluas sekitar 7.247,46 hektar dan Taman Wisata Alam Batuputih seluas 649,04 hektar ini merupakan tempat perlindungan monyet yaki dan tarsius. Akhir-akhir ini monyet yaki mengalami

krisis pakan yang terjadi di dalam Cagar Alam Duasudara dan Taman Wisata Alam Batuputih akibat minimnya ketersediaan pakan bagi monyet yaki yang membuat keresahan bagi masyarakat yang berada di sekitar Cagar Alam Duasudara dan Taman Wisata Alam Batuputih. Hal ini berakibat monyet yaki mulai berkeliaran di daerah pemukiman penduduk dengan memakan tumbuh-tumbuhan yang di tanam oleh masyarakat setempat, sehingga terjadi kerusakan pada kebun-kebun masyarakat yang disebabkan oleh monyet yaki. Berdasarkan data ini dilakukan penelitian terkait dengan judul “Strategi Mitigasi Konflik Manusia dan Monyet yaki pada Cagar Alam Duasudara dan Taman Wisata Alam Batuputih di Kota Bitung”.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan:

1. Bagaimana faktor-faktor ekologi, sosial ekonomi dan kelembagaan mempengaruhi pengelolaan kawasan konservasi?
2. Bagaimana strategi mitigasi konflik manusia dan monyet yaki pada Cagar Alam Duasudara dan Taman Wisata Alam Batuputih?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis faktor-faktor ekologi, sosial ekonomi dan kelembagaan mempengaruhi pengelolaan kawasan konservasi.
2. Menganalisis strategi mitigasi konflik antara satwa liar dan masyarakat sekitar kawasan Cagar Alam Duasudara dan Taman Wisata Alam Batuputih.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Desember 2022. Lokasi penelitian di Kelurahan Batuputih Bawah dan Kelurahan Duasudara, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian antara lain, isu-isu strategis konflik manusia dan monyet yaki melalui focus discussion group (FGD); menentukan

strategis prioritas melalui pendapat informan kunci dan juga ahli (*expert choice*). Sedangkan data sekunder yang diperoleh dengan mempelajari data-data yang relevan antara lain, Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.48/Menhut- II/2008 Tentang Penanggulangan Konflik Manusia dan Satwa Liar; Dokumen Rencana Pengelolaan Jangka Panjang KPHK Tangkoko; hasil-hasil penelitian monyet yaki di CA Duasudara dan TWA Batuputih.

Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk memperoleh gambaran strategi yang akan digunakan untuk pencapaian tujuan. Kerangka pemikiran dirumuskan untuk membatasi alur penelitian. Penelitian ini menggunakan 5 alat analisis yaitu analisis deskriptif, *internal factor evaluation* (IFE), *external factor evaluation* (EFE), Analisis SWOT, dan AHP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Isu-isu Strategis

Pengelolaan kawasan konservasi lestari tidak lepas dari 3 pilar yaitu perlindungan, pengawetan/pelestarian, dan pemanfaatan yang berkelanjutan. Terciptanya kondisi kawasan yang lestari membutuhkan input keselarasan dari fungsi ekologi, ekonomi dan sosial budaya. Fungsi ekologi yaitu tetap mempertahankan fungsi hutan sebagai sistem penyangga kehidupan dari berbagai jenis plasma nutfah baik flora maupun fauna, serta melestarikan ekosistem dan spesies yang endemik pada kawasan hutan tersebut. Fungsi ekonomi yaitu sebagai penyangga keberlanjutan sistem produksi konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan kekayaan yang terkandung di dalamnya. Fungsi sosial budaya dengan melibatkan peran serta masyarakat terutama masyarakat sekitar kawasan hutan.

Konflik manusia dan monyet yaki akhir-akhir ini semakin meningkat. Konflik yang terjadi dapat disebabkan berbagai faktor. Faktor yang mempengaruhi antara lain faktor internal dan faktor eksternal.

Analisis SWOT dapat digunakan untuk menggambarkan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman lembaga pengelola kawasan CA Duasudara dan TWA Batuputih sehingga dapat

menetapkan strategi dan program prioritas. Analisis SWOT diawali dengan menggali atau menentukan isu-isu strategi.

Identifikasi isu-isu strategis pada konflik manusia dan monyet yaki di CA Duasudara dan TWA Batuputih dilaksanakan melalui *focus discussion group* (FGD). Pelaksanaan FGD ini menghadirkan kelurahan-kelurahan yang berada di sekitar KPHK Tangkoko yaitu Kelurahan Kasawari, Kelurahan Danowudu, Kelurahan Pinangunian, Kelurahan Duasudara, dan Kelurahan Batuputih Bawah selain itu hadir juga peserta dari Pemerintah Kota Bitung dan beberapa LSM yang terkait.

Berdasarkan hasil diskusi yang berkembang teridentifikasi isu-isu yang terkait dengan konflik manusia dengan monyet yaki yaitu status kawasan KPHK Tangkoko, status monyet yaki (*Macaca nigra*), populasi monyet yaki, perubahan tutupan lahan, kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar kawasan yang mengalami konflik, pemahaman masyarakat mengenai status monyet yaki, batas kawasan KPHK Tangkoko, aktivitas masyarakat yang berbatasan langsung dengan kawasan, keterlibatan pihak lain seperti Pemerintah Kota Bitung dan LSM dalam penanggulangan konflik, terdapat kunjungan wisatawan yang dapat berinteraksi langsung dengan monyet yaki dan kelembagaan pengelolaan.

Pengelompokan Isu-isu Internal dan Eksternal

Faktor Internal

1. Status CA Duasudara dan TWA Batuputih

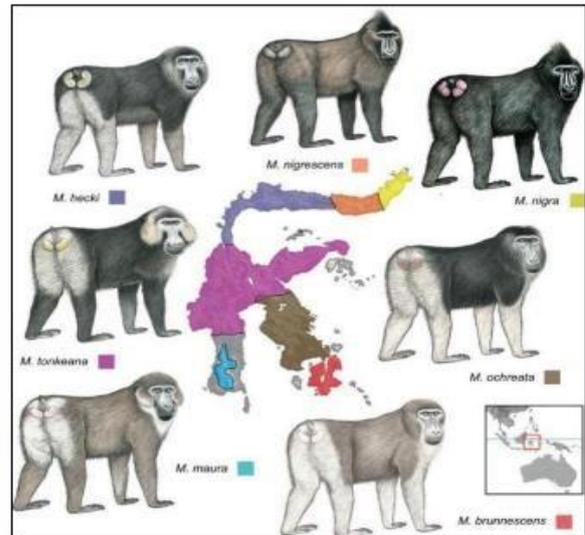
Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK. 748 / Menlhk / Setjen / PLA.0 / 9 / 2016, KPHK Tangkoko memiliki luas ± 8.545 Ha, yang terdiri dari CA Duasudara seluas ± 7.247 Ha, TWA Batu Angus seluas ± 649 Ha dan TWA Batuputih seluas ± 649 Ha. Secara administratif KPHK Tangkoko terletak di wilayah pemerintahan Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara. KPHK Tangkoko secara geografis terletak diantara 125°3' - 125°15' BT dan 1°30' - 1°34' LU.

Kawasan Tangkoko ditunjuk pertama kali pada tahun 1932 pada masa pemerintahan Hindia Belanda oleh Gouverneur-Generaal melalui *Gouvernement Besluit/GB* tanggal 2 April 1932 No. 38, seluas 8.768 Ha, yang didalamnya termasuk *Natuurmonument Goenoeng Tangkoko-*

Batoeangoes (GBVan 21 Pebruari tahun 1919 Nr. 6), sub 8 b (staatsblad 1919 No. 90).

2. Status dan Kondisi Monyet yaki

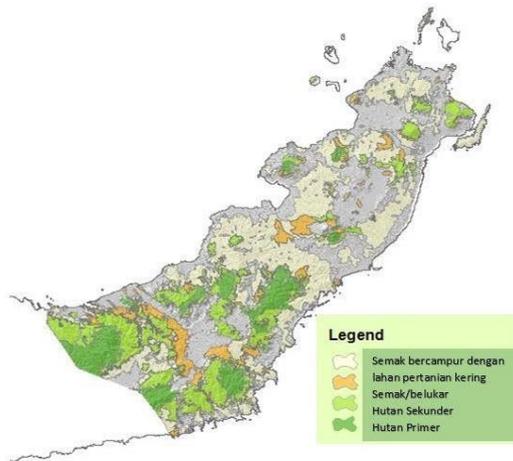
Berdasarkan IUCN *red list* (2008) status konservasi monyet yaki (*Macaca nigra*) sangat terancam punah (*critically endangered*). Pemerintah Indonesia dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa Liar juga menetapkan monyet yaki sebagai satwa yang dilindungi. Merupakan satu dari 22 spesies dari macaca yang paling beragam secara ekologis dan tersebar secara geografis, saat ini terdapat 7 spesies macaca yang dikenal di Pulau Sulawesi yang merupakan diversifikasi secara cepat. Sebaran macaca di pulau Sulawesi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Jenis Macaca di Sulawesi

Pergerakan harian dan ukuran daerah jelajahnya secara langsung terkait dengan ketersediaan makanan. Di daerah-daerah dimana makanan langka, ukuran kelompok juga lebih kecil dan melakukan perjalanan lebih jauh dari kelompok-kelompok dengan ketersediaan makanan melimpah (O'Brien & Kinnaird, 1997).

Pergerakan monyet yaki yang hidup di CA Gunung Duasudara sudah semakin jauh masuk ke dalam hutan. Monyet yaki sudah sangat jarang ditemui di pinggir-pinggir hutan seperti beberapa puluh tahun yang lalu. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya habitat tempat monyet yaki hidup akibat perambahan hutan, dan faktor perburuan yang telah berlangsung bertahun-tahun.



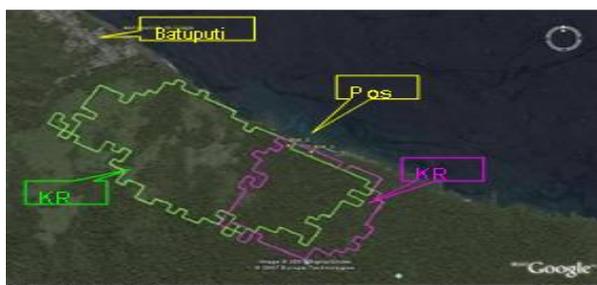
Gambar 2. Jenis Hutan dan Habitat *Macaca nigra* di Sulawesi Utara

3. Tutupan Lahan KPHK Tangkoko

Perubahan tutupan lahan di KPHK Tangkoko dalam 20 tahun terakhir. Areal yang dulunya merupakan hutan sekunder saat ini telah berubah menjadi lahan pertanian/perkebunan masyarakat. Menurut data dari badan perpetaan Indonesia menggambarkan terjadinya perubahan lahan yang sangat signifikan.

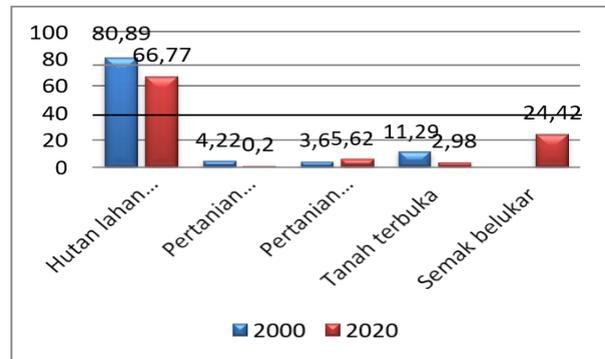
Pada tahun 2000 secara berturut-turut menunjukkan luasan hutan lahan kering sekunder seluas 6.894 Ha/80.89%; pertanian lahan kering seluas 360 Ha/4.22%; pertanian lahan kering bercampur semak seluas 306 Ha/3.6% dan tanah terbuka seluas 963 Ha/11.29%.

Sedangkan pada tahun 2020 menunjukkan luasan hutan lahan kering sekunder berkurang menjadi 5.699 Ha/66.77%, pertanian lahan kering juga mengalami pengurangan menjadi 17 Ha/0.2%, pertanian lahan kering bercampur semak meningkat seluas 480 Ha/5.62%, tanah terbuka mengalami penurunan menjadi 255 Ha/2.98% tetapi ditumbuhi semak belukar dengan luasan 2.083 Ha/24.42%.



Gambar 3. Peta Daerah Jelajah Kelompok Monyet Yaki, Tahun 2007

Terjadinya perubahan ini tidak mengakibatkan adanya perubahan fungsi kawasan tersebut atau biasa disebut dengan alih fungsi kawasan hutan.



Gambar 4. Grafik Tutupan Lahan KPHK Tangkoko Tahun 2000 dan 2020

4. Populasi Monyet yaki

Berdasarkan hasil penelitian populasi monyet yaki di CA Tangkoko mengalami peningkatan yaitu pada tahun 1999-2002 sebesar 39,8 ekor/km² dan pada tahun 2011 meningkat sebesar 61,5 ekor/km² (Kyes *et al.*, 2012). Dengan meningkatnya populasi tersebut terjadi tumpah tindih *home range* aktivitas monyet yaki. Dapat terlihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.

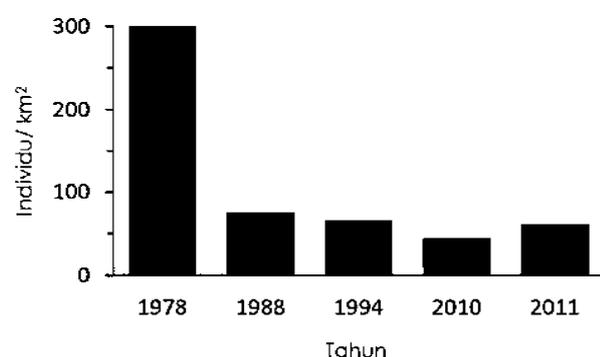


Gambar 5. Peta Daerah Jelajah Kelompok Monyet Yaki, Tahun 2021

Menurut hasil penelitian *Macaca nigra Project* yang dituangkan dalam bentuk peta di atas menggambarkan adanya penambahan populasi monyet yaki. Pada tahun 2007 terdapat 2 kelompok monyet yaki yang diikuti oleh para peneliti dan pada tahun 2021 kelompok monyet yaki tersebut bertambah menjadi 3 kelompok. Daerah jelajah dari kedua kelompok tersebut

belum sampai di pemukiman masyarakat, tetapi daerah jelajah yang digambarkan pada peta tahun 2021 kelompok monyet yaki sudah sampai masuk di pemukiman masyarakat.

Berdasarkan data dokumen Strategi Rencana Aksi Konservasi monyet yaki juga menunjukkan adanya peningkatan populasi dari tahun 2010 sampai tahun 2011 sedangkan pada rentang waktu tahun 1978 sampai 2010 populasi monyet yaki mengalami penurunan yang sangat drastis. Data tersebut disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 6.



Gambar 6. Perkiraan Kepadatan Monyet Yaki di KPHK Tangkoko dari tahun 1978-2011.

Sumber: Dokumen strategi & rencana aksi konservasi monyet yaki.

5. Kelembagaan Pengelola

Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sulawesi Utara merupakan unit pengelola teknis Kementerian Lingkungan hidup dan Kehutanan yang diamanatkan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.8/MENLHK/Setjen/OTL.01/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksanaan Teknis Konservasi Sumber Daya Alam untuk mengelola kawasan konservasi yang berada di Provinsi Sulawesi Utara dan Gorontalo.

Konflik manusia dan satwa liar yang terjadi di CA Duasudara dan TWA Batuputih dengan masyarakat sekitar kawasan yaitu masyarakat Kelurahan Duasudara dan masyarakat Kelurahan Batuputih Bawah telah dilakukan beberapa strategi-strategi antara lain penghalauan satwa monyet yaki untuk masuk ke perkebunan masyarakat, pembentukan satuan tugas konflik manusia dan satwa liar, sosialisasi kepada masyarakat sekitar kawasan, serta pemberdayaan masyarakat.

Faktor Eksternal

1. Aktivitas Masyarakat di Sekitar Kawasan CA Gunung Duasudara

Sebagian besar penduduk di sekitar kawasan memiliki mata pencaharian sebagai petani. Tanaman yang paling banyak ditanam adalah jagung dan kelapa. Gangguan yang paling utama terhadap tanaman perkebunan adalah hama. Hama yang mengganggu tanaman yaitu tikus, babi hutan, serangga dan juga monyet yaki. Jerat dan perangkap digunakan untuk menangkap monyet yaki digunakan baik oleh petani maupun pemburu beberapa peneliti sering menemukan jerat dan perangkap monyet yaki yang tidak digunakan lagi.

2. Keterlibatan Pihak Lain dalam Penanggulangan Konflik Manusia dengan Satwa Liar

Penanggulangan konflik manusia dengan satwa liar di CA Duasudara dan TWA Batuputih selama ini BKSDA Sulawesi Utara dibantu oleh beberapa mitra antara lain Yayasan Selamatkan Yaki, *Macaca Nigra Project*, Yayasan Masarang dan *Wildlife Conservation Society (WCS)*. Adapun beberapa kegiatan yang telah dilakukan bersama seperti sosialisasi, pemberdayaan masyarakat, dan penghalauan monyet yaki yang masuk ke kampung.

3. Kebijakan Pemerintah Pusat

Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem, didalamnya membahas Konservasi Tumbuhan dan Satwa Liar yang dilindungi maupun tidak dilindungi; Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa Liar; Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Tumbuhan dan Satwa Liar serta Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 447/Kpts-II/2003 tentang Tata Usaha Pengambilan atau Penangkapan dan Peredaran Tumbuhan dan Satwa Liar. Kebijakan pemerintah diatas mengatur dengan jelas terkait dengan konservasi tumbuhan dan satwa liar, serta juga penetapan jenis tumbuhan dan satwa yang masuk dalam daftar dilindungi.

4. Kunjungan Wisatawan di Taman Wisata Alam Batuputih

Taman Wisata Alam Batuputih merupakan salah satu destinasi wisatawan di Kota Bitung dengan keindahan alam yang menakjubkan.

Terdapat suasana alam dengan pohon-pohon yang sudah berumur ratusan tahun hingga satwa-satwa yang mudah dijumpai. Ketertarikan wisatawan terhadap satwa liar khususnya monyet yaki tersebut, mengundang wisatawan berinteraksi lebih dengan dengan monyet yaki tersebut. Salah satu interaksi yang dapat mengubah sifat alamiah yaitu memberikan makan monyet yaki dan berswafoto dengan monyet yaki.

Analisis SWOT

Analisis SWOT didahului dengan mengelompokkan faktor isi-isu konflik sebagai faktor internal (kekuatan dan hambatan) dan faktor eksternal (peluang dan ancaman). Faktor internal berkaitan dengan kondisi masyarakat menghormati status konservasi monyet yaki, kebijakan pemerintah yang melarang masyarakat makan daging monyet yaki, peraturan perundang-undangan jelas dan tegas, institusi pengelola tersedia, keterbatasan pakan dan perubahan pola perilaku monyet yaki, frekuensi interaksi monyet yaki dengan manusia tinggi dan kondisi kawasan yang *open access*. Selanjutnya faktor eksternal berkaitan dengan pemahaman masyarakat dalam menghadapi konflik monyet yaki, timbulnya kesepakatan untuk pengelolaan kawasan secara kolaborasi, peningkatan pendanaan konservasi monyet yaki, kerugian ekonomi masyarakat, dan ukuran populasi monyet yaki berkurang.

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut disusun rumusan masalah dalam format analisis SWOT. Hasil identifikasi melalui kuesioner di rumuskan:

1. Kekuatan (S)

- a. Kawasan KPHK Tangkoko pertama kali ditetapkan Pemerintah Hindia Belanda sebagai hutan lindung pada tahun 1919 berdasarkan GB 21/2/1919 stbl. 90.
- b. Monyet yaki bergantung pada habitat hutan yang relatif bebas dari gangguan, dengan integritas ekologis yang memadai untuk menunjang populasi mereka.
- c. Masyarakat sekitar KPHK Tangkoko memahami bahwa status konservasi monyet yaki (*Macaca nigra*) dilindungi oleh Undang-undang dan tentang larangan perburuan satwa tersebut.
- d. Berdasarkan Surat Edaran yang dikeluarkan oleh Pemerintah Kota Bitung melarang

masyarakat untuk makan daging monyet yaki.

- e. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa Liar dalam lampirannya terdapat daftar Tumbuhan dan Satwa Liar yang dilindungi. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 106/MENLHK/Setjen/Kum.1/12/2018 tentang Perubahan Kedua atas peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, menyebutkan monyet yaki dengan nama latin *Macaca nigra* masuk dalam daftar satwa yang dilindungi oleh pemerintah.
 - f. Kawasan memiliki batas yang jelas, batas kawasan antara pemukiman dengan kawasan konservasi terdapat pal batas dan juga batas kawasan alam yaitu sungai.
 - g. Infrastruktur berupa pos penjagaan untuk mendukung pengelolaan kawasan konservasi KPHK Tangkoko sangat terbatas khususnya CA Duasudara belum terdapat pos penjagaan di Kelurahan Duasudara.
- #### 2. Kelemahan (W)
- a. Tumpang tindih daerah jelajah monyet yaki di TWA Batuputih dan lokasi CA Duasudara terdapat banyak akses yang menyebabkan mudahnya perburuan terhadap monyet yaki.
 - b. Kompetisi antara kelompok monyet yaki merupakan sifat alamiah dari monyet yaki, dengan berkompetisi monyet yaki mempertahankan daerah jelajah masing-masing kelompok.
 - c. Sumberdaya manusia dalam mendukung pengelolaan KPHK Tangkoko masih terbatas.
 - d. Keterbatasan pakan monyet yaki di akibatkan oleh kerusakan habitat seperti penebangan.
 - e. Jumlah populasi kelompok monyet yaki terlalu besar.
 - f. Frekuensi interaksi monyet yaki dengan manusia tinggi.
 - g. Pemukiman/wilayah pertanian berbatasan langsung dengan habitat monyet yaki.

- h. Kondisi kawasan *open acces*/terbuka tingginya permintaan terhadap paket wisata di TWA Batuputih dan CA Duasudara menyebabkan kaidah ekowisata yang bertanggung jawab bergeser.
3. Peluang (O)
- Meningkatkan pemahaman masyarakat meningkat dalam menghadapi konflik monyet yaki yang masuk dalam areal perkebunan dan pertanian masyarakat.
 - Membangun kesepakatan dengan pemerintah setempat, masyarakat serta Lembaga Masyarakat lainnya dalam pengelolaan KPHK Tangkoko secara kolaborasi.
 - Peningkatan pendanaan konservasi monyet yaki di KPHK Tangkoko.
 - Sumber pendapatan alternatif bagi masyarakat sekitar KPHK Tangkoko sebagai pemandu wisata dan menyediakan penginapan.
4. Ancaman (T)
- Kerugian ekonomi masyarakat yang besar dikarenakan hasil kebun dirusakkan oleh monyet yaki.
 - Penularan penyakit zoonosis yang terjadi dari monyet yaki ke manusia akibat dari kontak langsung dari manusia dan monyet yaki.
 - Konflik antara masyarakat dengan monyet yaki dapat mengakibatkan populasi monyet yaki berkurang.
 - Masyarakat memusuhi monyet yaki karena menimbulkan kerugian ekonomi bagi masyarakat sekitar kawasan CA Duasudara dan TWA Batuputih.
 - Masyarakat dapat mengalami proses hukum, akibat membunuh, memburu monyet yaki.

Tabel 1. Hasil Pengolahan Data IFAS

No.	Indikator	Bobot	Rating	Skor
	Kekuatan			
1.	Monyet yaki merupakan jenis dilindungi	0,12	3	0,37
2.	Status kawasan sudah ditetapkan dengan SK Menteri	0,12	3	0,35
3.	Unit/institusi pengelola jelas	0,13	4	0,53
4.	Kondisi kawasan relatif terjaga	0,08	1	0,08
5.	Masyarakat mengetahui status konservasi monyet yaki	0,09	1	0,09
6.	Pemerintah Kota Bitung melarang masyarakat makan daging monyet yaki	0,08	1	0,08

7.	Peraturan perundangan jelas dan tegas	0,13	4	0,51
8.	Kawasan memiliki batas yang jelas	0,12	3	0,37
9.	Infrastruktur pengelolaan minimal tersedia	0,11	2	0,23
Total		1,00		2,61
Kelemahan				
1.	Tumpah tindih daerah jelajah monyet yaki	0,09	1	0,09
2.	Kompetisi antara kelompok monyet yaki	0,11	1	0,11
3.	Keterbatasan pakan monyet yaki	0,13	2	0,27
4.	Sumber daya manusia pengelola terbatas	0,14	3	0,43
5.	Perubahan perilaku monyet yaki	0,11	1	0,11
6.	Ukuran populasi kelompok monyet terlalu besar	0,15	4	0,61
7.	Frekuensi interaksi monyet yaki dengan manusia tinggi	0,12	2	0,24
8.	Pemukiman/wilayah pertanian berbatasan langsung dengan habitat yaki	0,13	2	0,27
Total		1,00		2,13

Tahap selanjutnya setelah mengelompokkan isu-isu strategis tersebut menjadi indikator peluang dan ancaman serta indicator kekuatan dan kelemahan yaitu memberi bobot dan *rating* pada faktor eksternal dan faktor internal. Hasil perhitungan *eksternal factor analysis summary* (efas). Berdasarkan pengolahan data, disajikan hasil perhitungan faktor eksternal pada Tabel 2.

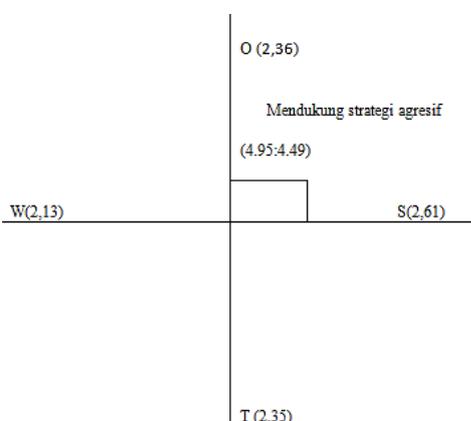
Tabel 2. Hasil Pengolahan Data EFAS

No.	Indikator	Bobot	Rating	Skor
Peluang				
1.	Pemahaman masyarakat dalam menghadapi konflik monyet yaki	0,19	2	0,38
2.	Alternatif wisata minat khusus	0,17	1	0,17
3.	Sumber plasma nutfah potensial untuk kawasan konservasi lain	0,18	1	0,18
4.	Timbulnya kesepakatan untuk pengelolaan kawasan secara kolaborasi	0,24	4	0,96
5.	Peningkatan pendanaan konservasi monyet yaki	0,23	3	0,69
Total		1,00		2,36
Ancaman				
1.	Kerugian ekonomi masyarakat	0,31	3	0,93
2.	Masyarakat memusuhi monyet yaki	0,25	3	0,75
3.	Penularan penyakit zoonosis	0,23	2	0,46
4.	Ukuran populasi kelompok monyet yaki berkurang	0,21	1	0,21
Total		1,00		2,35

Berdasarkan Tabel 2 perhitungan EFAS dengan indikator peluang total skor 2,36 dan ancaman total skor 2,35 sedangkan pada Tabel 1

hasil perhitungan IFAS terdiri dari kekuatan total skor 3,61 dan kelemahan total skor 2,13.

Tahap selanjutnya setelah mengetahui nilai bobot dan *rating* dari faktor internal dan faktor eksternal yaitu menentukan *grand strategy* untuk mengetahui posisi hasil pengolahan data faktor internal dan faktor eksternal, yang mana angka faktor internal merupakan selisih antara kekuatan dan kelemahan sedangkan faktor eksternal merupakan selisih antara peluang dan ancaman. Adapun hasil pengolahan data internal dan eksternal disajikan ke dalam kuadran *grand strategy* pada Gambar 7.



Gambar 7. Kuadran *Grand Strategy*

Gambar kuadran diatas menunjukkan berada pada kudran 1, meskipun menghadapi ancaman, berdasarkan diagram SWOT terlihat bahwa dalam penyelesaian konflik mempunyai kekuatan dan peluang yang cukup besar, yang didukung oleh status kawasan, status konservasi monyet yaki, populasi monyet yaki, peraturan pemerintah, penjagaan yang diperketat di lokasi perbatasan kawasan lindung, membangun skema interaksi antara pengunjung dan monyet yaki, membangun kolaborasi pengelolaan dengan stakeholder, melakukan pembinaan habitat monyet yaki dan meningkatkan kegiatan sosialisasi dan kampanye penyadartahuan kepada masyarakat. Strategi yang diterapkan dalam kondisi ini adalah strategi kebijakan/strategi agresif. Kemudian utuk menyusun alternatif-alternatif menggunakan analisis matriks SWOT. Adapun cara yang dilakukan yaitu menyusun strategi alternatif dari faktor internal-eksternal, matriks ini dapat menghasilkan 4 set kemungkinan alternatif strategi.

Berdasarkan tabel matriks analisis dapat memberikan gambaran dalam menghasilkan

beberapa strategi program penanggulangan konflik manusia dan monyet hitam yang terjadi di CA Duasudara dan TWA Batuputih. Adapun alternatif strategi yang dapat digunakan yaitu:

Program yang dapat dilaksanakan untuk strategi agresif antara lain kegiatan sosialisasi kepada masyarakat sekitar kawasan yang mengalami konflik, kerja sama dengan pemerintah setempat, tokoh masyarakat, tokoh agama dan kelompok masyarakat lainnya dalam kampanye kepada masyarakat dan membentuk satuan tugas penanggulangan konflik dengan melibatkan stakeholder terkait.

Tabel 6. Matriks Faktor Internal-Eksternal

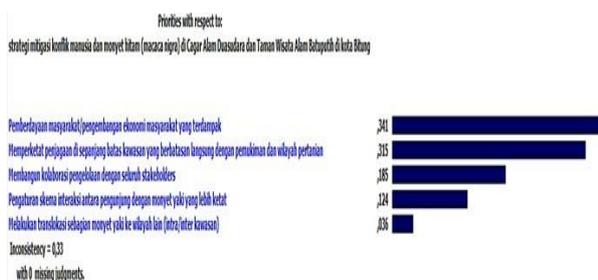
INTERNAL	Kekuatan (<i>Strengths - S</i>)	Kelemahan (<i>Weaknesses - W</i>)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monyet yaki merupakan jenis dilindungi 2. Status kawasan sudah ditetapkan dengan SK Menteri 3. Unit/Instansi pengelola jelas 4. Kondisi kawasan relatif terjaga 5. Masyarakat mengetahui status konservasi monyet yaki 6. Pemerintah Kota Bitung melarang masyarakat makan daging monyet yaki 7. Peraturan perundangan jelas dan tegas 8. Kawasan memiliki batas yang jelas 9. Infrastruktur pengelolaan minimal tersedia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tumpah tindh daerah jelajah monyet yaki 2. Kompetisi antar kelompok monyet yaki 3. Sumberdaya manusia pengelola terbatas. 4. Keterbatasan pakan monyet yaki 5. Perubahan perilaku monyet yaki 6. Ukuran populasi kelompok monyet terlalu besar 7. Frekuensi Interaksi monyet yaki dengan manusia tinggi 8. Pemukiman/wilayah pertanian berbatasan langsung dengan habitat yaki 9. Kondisi kawasan open acces/terbuka
	Peluang (<i>Opportunities - O</i>)	Strategi S-O
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman masyarakat meningkat dalam menghadapi konflik monyet yaki 2. Alternatif wisata minat khusus 3. Sumber plasma utfah potensial untuk kawasan konservasi lain 4. Timbulnya kesepakatan untuk pengelolaan kawasan secara kolaborasi 5. Peningkatan pendanaan konservasi monyet yaki 6. Sumber pendapatan alternatif bagi masyarakat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kegiatan sosialisasi dan kampanye penyadartahuan kepada masyarakat 2. Membangun kolaborasi pengelolaan dengan seluruh <i>stakeholders</i>
	Ancaman (<i>Threats - T</i>)	Strategi S-T
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerugian ekonomi masyarakat 2. Penulisan penyakit zoonotic 3. Ukuran populasi monyet yaki berkurang 4. Masyarakat memusuhi monyet yaki 5. Masyarakat digigit monyet yaki 6. Masyarakat terkena proses hukum 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperketat penjagaan di sepanjang batas kawasan yang berbatasan langsung dengan pemukiman dan wilayah pertanian 2. Pemberdayaan masyarakat / pengembangan ekonomi masyarakat yang terdampak
		Strategi W-O
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan skema interaksi antara pengunjung dengan monyet yaki yang lebih ketat 2. Melakukan tranlokasi sebagian monyet yaki ke wilayah lain (intra/inter kawasan) 3. Melakukan upaya pemecahan kelompok monyet yaki

Program yang dapat dilaksanakan dalam strategi diversifikasi antara lain perekrutan penjaga batas kawasan, pemeliharaan batas kawasan konservasi CA Duasudara dan TWA Batuputih, identifikasi potensi sumber daya alam Kelurahan Batuputih Bawah dan Kelurahan Duasudara, penguatan kelembagaan kelompok masyarakat di Kelurahan Batuputih Bawah dan Kelurahan Duasudara, monitoring dan evaluasi pemberdayaan masyarakat dan Identifikasi mata pencaharian alternatif.

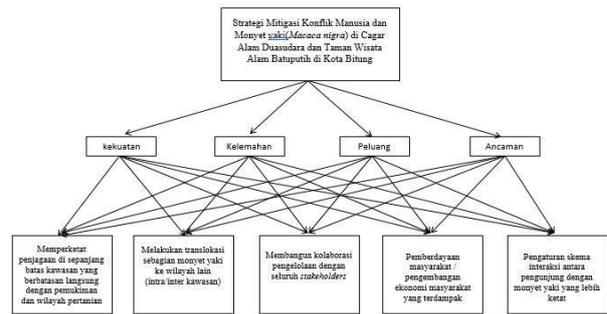
Program yang dapat dilaksanakan untuk strategi *turn around* antara lain penyusunan SOP kunjungan wisatawan, pembuatan papan informasi atau papan petunjuk interaksi antara wisatawan dengan monyet hitam, dan pelatihan untuk pemandu wisata. Program yang dapat dilaksanakan untuk strategi defensif antara lain kajian kualitas habitat monyet yaki di dalam dan di luar kawasan konservasi, translokasi sebagian monyet yaki ke wilayah lain dan penanaman pohon pakan monyet yaki.

Penentuan Program Prioritas Penyelesaian Konflik

Setiap strategi penyelesaian konflik memiliki kemampuan untuk tujuan yang ingin dicapai, dalam pelaksanaannya dipengaruhi pola perilaku manusia dan monyet yaki dalam bersaing untuk mendapatkan pakan dan batas kawasan, hal ini memberikan pengaruh kepada semua strategi dalam pelaksanaannya. Metode yang digunakan dalam menganalisis strategi prioritas dalam penyelesaian konflik antara manusia dan monyet yaki yaitu metode Analisis Hierarki Proses (AHP) dimana nilai pembobotan diperoleh dari hasil kuesioner para pihak dalam pengambilan kebijakan berdasarkan kondisi konflik daerah CA Duasudara dan TWA Btuputih di Kota Bitung, yang di nilai sebagai kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman. Berdasarkan keempat faktor SWOT ditentukan 5 indikator strategi mitigasi konflik. Masing-masing bobot kondisi kawasan ditentukan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* berdasarkan kuesioner dan survei di kawasan CA Duasudara dan TWA Batuputih Kota Bitung. Dari matriks interaksi IFAS-EFAS SWOT, didapat 5 strategi yang menjadi prioritas dengan dua pendekatan prioritaskan monyet yaki atau memprioritaskan masyarakat, dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Bobot Prioritas Masing-masing Strategi AHP



Gambar 9. Hierarki SWOT-AHP dalam Penyelesaian Konflik Manusia dan Monyet Hitam

Berdasarkan hasil analisis mitigasi konflik dengan menggunakan SWOT-AHP dihasilkan 5 program prioritas dengan masing-masing implementasi:

1. PEMBERDAYAAN masyarakat/pengembangan ekonomi masyarakat yang terdampak

Pemberdayaan merupakan suatu proses pengembangan potensi dan kemampuan masyarakat, sehingga dapat tumbuh kapasitas untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi. Usaha untuk memperbaiki keadaan masyarakat harusnya dimulai dari individu atau kelompok dalam masyarakat tersebut yang memiliki kemampuan untuk menjalankan pekerjaan dengan baik, selanjutnya hasil kerja dari sekelompok orang ini dapat dikembangkan, sehingga mempengaruhi pekerjaan lainnya dan akhirnya merubah keadaan seluruh masyarakat. Permasalahan saat ini yang dialami oleh masyarakat sekitar kawasan TWA Batuputih dan CA Duasudara merupakan daerah yang berbatasan dengan kawasan konservasi tersebut yaitu kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh monyet yaki yang mulai memasuki kawasan pemukiman masyarakat dan merusak hasil perkebunan. Dalam beberapa tahun terakhir BKSDA wilayah Bitung telah melakukan upaya pengalihan dan pemulihan ekonomi masyarakat dengan memberikan bantuan usaha untuk masyarakat terdampak berupa modal usaha dan alat penunjang untuk usaha kreatifitas masyarakat.

2. Memperketat penjagaan di sepanjang batas kawasan yang berbatasan langsung dengan pemukiman dan wilayah pertanian.

Monyet yaki (*Macaca nigra*) merupakan satu dari tujuh spesies monyet Sulawesi yang tersebar secara alopatrik (Bynum, 1999). Mengingat populasinya yang terus menurun,

spesies ini dilindungi oleh Pemerintah Indonesia melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 421/Kpts/Um/8/1970 (tertulis *Cynopithecus niger*) (Noerdjito & Maryanto, 2001). Monyet yaki oleh IUCN dikategorikan sebagai spesies yang kritis (*critically endangered*) dan oleh CITES dicantumkan dalam Appendix II (Supriatna & Wahyono, 2000). Berkaitan dengan penurunan populasi spesies tersebut, perlu segera ditempuh upaya konservasi, yang salah satu aspek pendukungnya adalah mempelajari aktivitas harian monyet. Aktivitas harian dapat menggambarkan kondisi kelompok bersangkutan. Jika terjadi perubahan aktivitas, maka dapat dipastikan terdapat faktor internal ataupun eksternal yang menyebabkan perubahan tersebut. Upaya BKSDA daerah Bitung telah melakukan berbagai upaya untuk memperketat penjagaan wilayah pemukiman, saat ini BKSDA memanfaatkan sumberdaya masyarakat pemukiman sebagai petugas penjagaan batas kawasan konservasi CA Duasudara dan TWA Batuputih.

3. Membangun kolaborasi pengelolaan dengan seluruh stakeholders

Kondisi kawasan *open acces*/terbuka tingginya permintaan terhadap paket wisata di TWA Batuputih dan CA Duasudara menyebabkan kaidah ekowisata yang bertanggungjawab bergeser. Ekowisata dilakukan hingga ke dalam wilayah CA karena batas antara CA dan TWA sampai sekarang tidak jelas. Hal inilah yang dalam jangka panjang dapat mengancam kelestarian monyet yaki.

4. Pengaturan skema interaksi antara pengunjung dengan monyet yaki yang lebih ketat

Kondisi kawasan *open acces*/terbuka karena tingginya permintaan terhadap paket wisata di TWA Batuputih dan CA Duasudara menyebabkan kaidah ekowisata yang bertanggungjawab bergeser. Ekowisata dilakukan hingga ke dalam wilayah CA. Hal inilah yang dalam jangka panjang dapat mengancam kelestarian monyet yaki. Aktivitas masyarakat secara langsung belum memberikan nilai positif langsung terhadap populasi monyet yaki namun kehadiran manusia dengan aktivitasnya dapat memberikan nilai positif tidak langsung terhadap kewaspadaan monyet yaki. Mengingat tingginya pengunjung wisata TWA Batuputih, maka pentingnya jumlah

penjagaan di tambah dan skema interaksi masyarakat pengunjung dan monyet yaki tidak lebih intens, dan Cagar Alam Duasudara saat ini upaya BKSDA memberdayakan masyarakat sekitar kawasan untuk menjaga batas kawasan yang menimbulkan konflik antara masyarakat dan monyet yaki.

5. Melakukan translokasi sebagian monyet yaki ke wilayah lain (intra/inter kawasan)

Populasi monyet yaki yang berlimpah pada suatu daerah/areal, sehingga mengakibatkan tumpang tindih daerah jelajah. Dalam hal ini dapat memungkinkan untuk dilakukan translokasi monyet yaki ke wilayah lain. Berdasarkan hasil penelitian Saroyo & Koneri (2010), menyatakan bahwa terdapat beberapa wilayah populasi monyet yaki yang tersebar di Sulawesi Utara. Berdasarkan data tersebut dapat dijadikan sebagai pertimbangan bagi pengelola kawasan dalam melakukan translokasi monyet yaki ke suatu daerah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan kawasan antara lain faktor ekologi, faktor ekonomi, faktor sosial budaya dan pengelolaan kelembagaan. Faktor ekologi yaitu populasi monyet yaki yang berdasarkan hasil penelitian tim *Macaca nigra project* menunjukkan adanya pertambahan populasi monyet yaki, faktor ekonomi dapat terlihat masyarakat merasakan manfaat baik secara langsung yaitu air bersih dari TWA Batuputih ataupun tidak langsung berupa pendapatan melalui adanya kunjungan wisatawan, faktor sosial masyarakat mendapat pemahaman dari berbagai pihak tentang kawasan konservasi dan juga status monyet yaki, dan faktor kelembagaan adanya lembaga pengelola kawasan dengan melakukan berbagai upaya dalam penanggulangan konflik manusia dan monyet yaki.
2. Strategi penyelesaian konflik antara manusia dan monyet yaki dalam kawasan CA Duasudara dan TWA Batuputih adalah strategi agresif yang mendukung kebijakan pemerintah melalui kekuatan yang ada dan memanfaatkan peluang. Penyelesaian

konflik manusia dan monyet yaki tetap memperhatikan keberlanjutan dengan adanya keseimbangan ekologi, ekonomi dan sosial budaya. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 5 strategi prioritas yaitu pemberdayaan masyarakat/pengembangan ekonomi masyarakat; memperketat penjagaan sepanjang batas kawasan yang berbatasan langsung dengan pemukiman; membangun kolaborasi pengelolaan dengan seluruh stakeholder; pengaturan skema interaksi antara pengunjung dengan monyet yaki; melakukan translokasi sebagian monyet yaki ke wilayah lain (*intra/inter* kawasan). Strategi agresif ini juga mempertimbangkan sinergitas ekologi, ekonomi dan sosial budaya secara simultan.

Saran

1. Masyarakat umumnya pada kawasan KPHK Tangkoko mengantungkan kehidupan ekonominya dengan hasil hutan dan pertanian, untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan strategi pemberdayaan masyarakat sekitar kawasan agar menghasilkan nilai ekonomi dengan tidak mengalihfungsikan kawasan konservasi.
2. Pentingnya pengembangan pemberdayaan industri ekonomi kreatif bagi masyarakat yang berbatasan langsung dengan kawasan konservasi agar menghindari interaksi masyarakat dengan satwa liar (monyet yaki).

DAFTAR PUSTAKA

- Bynum, E.L. 1999. Biogeography and evolution of Sulawesi macaques. *Trop. Biodiversity* VI: 19-36.
- Dickman, J. 2010. Complexities of conflict: the importance of considering social factors for effectively resolving human-wildlife conflict.
- Fandeli, C. 2010. Mukhlison. Pengusahaan ekowisata. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada.
- Goodrich, J.M., S. Ivan., G.M. Dale., & L.B. Sergei. 2010. Conflict between Amur (Siberian) Tiger and Humans in The Russian Far East. *Biological Conservation* 144: 584-592.
- IUCN. 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Tersedia pada www.iucn.redlist.org. (diakses tanggal 21 Agustus 2021).
- Keys, P.W., R.J. Van der Ent., L.J. Gordon., H. Hoff., R. Nikoli., & H.H.G. Savenije. 2012. Analyzing precipitation sheds to understand the vulnerability of rainfall dependent regions. *Biogeosciences*, 9(2), 733-746.
- Kinnaird, M.F. 1997. *Sulawesi Utara; Sebuah Panduan Sejarah Alam*. Yayasan Pengembangan Wallacea. Jakarta.
- Noerdjito, M., & I. Maryanto. 2001. Jenis-jenis hayati yang dilindungi perundang-undangan Indonesia. Balitbang Zoologi, Puslit Biologi-LIPI & The Nature Conservancy, Cibinong.
- O'Brien T.G. & Kinnaird M.F. 1997. Behavior, Diet and Movements of the Sulawesi Crested Black Macaque. *International Journal of Primatology* 18(3): 321-351.
- Palacios J.F.G., A. Engelhardt., M. Agil., K. Hodges., R. Bogia., & M. Waltert. 2011. Status of and Conservation Recommendation for, the Critically Endangered Crested Black Macaque *Macaca nigra* in Tangkoko, Indonesia. *Fauna and Flora International, Oryx*, 46(2): 290-297.
- Saroyo, S., & R. Koneri. 2010. Pemetaan Distribusi dan Densitas Monyet Hitam Sulawesi (*Macaca nigra*) di Sulawesi Utara. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal*, 27(3), 133-139.
- Supriatna, J., & E.H. Wahyono. 2000. *Panduan lapangan primata Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia.