

Sosiologi Hukum : Mitigasi Dampak *Global Warming* Sebagai *Role Model* Konservasi Sumber Daya Alam di *Tambling Wildlife Nature Conservation* (TWNC)

Arief Fahmi Lubis
Sekolah Tinggi Hukum Militer, Indonesia

Alamat : Jl. Matraman Raya No. 126, Jakarta Timur, Indonesia
Korespondensi Penulis : arieffahmilubis0@gmail.com

Abstract *Habitat shifts and species distribution occur in response to climate change, while coral reefs face threats from warming oceans. These threats require effective conservation adaptation efforts, considering pollution risks, ecosystem health, and water resource sustainability. The purpose of this study is to show that currently Indonesia is facing significant challenges related to the destruction of natural resources and the environment. High deforestation, caused by illegal logging activities and the expansion of oil palm plantations, is a major cause of habitat loss and threats to biodiversity. Qualitative research uses a descriptive approach to collect data systematically, factually, and quickly according to the description when the research is carried out. The results of this study show that increasing the active participation of all components of the nation to achieve forest management goals, increasing the implementation of the Eco Tourism program as a mitigation effort in overcoming pollution risks, ecosystem health, and sustainable water resources to mitigate the impact of global warming in the context of National Resilience.*

Keywords: *Natural Resources Conservation, Legal Sociology, Global Warming, Role Model*

Abstrak Pergeseran habitat dan distribusi spesies terjadi sebagai respons terhadap perubahan iklim, sementara terumbu karang menghadapi ancaman dari pemanasan laut. Ancaman ini memerlukan upaya adaptasi konservasi yang efektif, mempertimbangkan risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan keberlanjutan sumber daya air. Tujuan penelitian ini untuk menunjukkan bahwa Saat ini Indonesia sedang menghadapi tantangan yang signifikan terkait kerusakan sumber daya alam dan lingkungan. Deforestasi yang tinggi, yang disebabkan oleh aktivitas penebangan ilegal dan ekspansi perkebunan kelapa sawit, menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati. Penelitian kualitatif menggunakan pendekatan deskriptif untuk menghimpun data secara sistematis, faktual, dan cepat sesuai dengan gambaran saat dilakukan penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meningkatkan partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan, meningkatkan Implementasi program *Eco Tourism* sebagai upaya mitigasi dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan guna mitigasi dampak global warming dalam rangka Ketahanan Nasional.

Kata Kunci : Konservasi Sumber Daya Alam, Sosiologi Hukum, Global Warming, Role Model

1. PENDAHULUAN

United Nations Environment Programme (UNEP) atau Program Lingkungan PBB memainkan peran sentral dalam mengoordinasikan upaya internasional untuk menjaga dan melindungi lingkungan. UNEP menjadi poros penting dalam menyampaikan pesan deklarasi PBB kepada dunia, menyoroti eskalasi perubahan iklim, kehilangan keanekaragaman hayati dan tantangan dalam pengelolaan sumber daya alam. Melalui langkah-langkah konkret dan kampanye advokasi, UNEP bekerja untuk mendorong implementasi kebijakan global yang berkelanjutan dan merangsang tindakan kolektif untuk menjaga keselamatan bumi. Pada akhirnya, momentum ini mengilhami harapan bahwa, dengan dukungan UNEP dan

kerjasama internasional yang lebih erat, kita dapat menghadapi tantangan lingkungan dengan efektif dan meraih masa depan yang berkelanjutan bagi generasi mendatang. PBB merencanakan sejumlah program untuk menghadapi tantangan ini.

Saat ini Indonesia sedang menghadapi tantangan yang signifikan terkait kerusakan sumber daya alam dan lingkungan. Deforestasi yang tinggi, yang disebabkan oleh aktivitas penebangan ilegal dan ekspansi perkebunan kelapa sawit, menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati. Selain itu, urbanisasi dan industrialisasi yang cepat menyumbang pada polusi udara di beberapa kota besar, sementara masalah sampah plastik menciptakan pencemaran di sungai, laut, dan area lingkungan lainnya. Perubahan iklim, seperti cuaca ekstrem dan kenaikan permukaan air laut, juga memberikan dampak serius pada Indonesia. Kondisi ini, bersama dengan kehilangan habitat dan perubahan penggunaan lahan, berkontribusi pada penurunan keanekaragaman hayati, mengancam beberapa spesies endemik dengan risiko kepunahan. Meskipun pemerintah Indonesia telah mengambil langkah-langkah untuk mengatasi masalah ini, solusi yang berkelanjutan memerlukan upaya yang lebih besar, melibatkan konservasi yang kuat, kebijakan lingkungan yang ketat, dan partisipasi aktif dari masyarakat.

Dari latar belakang di atas, diidentifikasi bagaimana konservasi sumber daya alam di *Tambling Wildlife Nature Conservation (TWNC)* sebagai role model mitigasi dampak global warming dalam rangka ketahanan nasional, dengan melibatkan semua komponen bangsa, partisipasi aktif menjadi pondasi bagi kesuksesan strategi mitigasi bencana dan memastikan dalam bentuk kegiatan *on the spot (OTS)* sebagai upaya terintegrasi secara holistik dalam pembangunan nasional. Ini tidak hanya memberdayakan masyarakat untuk mengatasi perubahan iklim tetapi juga memperkuat ketahanan nasional secara menyeluruh.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian hukum (*legal research*) yang menggunakan beberapa pendekatan untuk menjawab permasalahan yang diteliti, yaitu: 1) pendekatan undang-undang (*statute approach*), 2) pendekatan konseptual (*conceptual approach*), 3) pendekatan perbandingan (*comparation approach*), dan 4) pendekatan historis dan filosofis (*historical approach*) dan (*philosophy approach*). Pengolahan data dilakukan secara kualitatif. Bahan-bahan hukum tertulis yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan sistematisasi sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Selanjutnya bahan hukum tersebut dikaji dan diuraikan sesuai

dengan permasalahannya dengan menggunakan landasan teori yang relevan. Untuk menjawab permasalahan, terhadap bahan hukum yang telah disistematisasi kemudian dilakukan penilaian sehingga dapat menjawab dengan tepat makna dan kedudukan serta implikasi hukum.

3. PEMBAHASAN

Perubahan iklim memiliki dampak signifikan terhadap konservasi sumber daya alam di Indonesia. Kenaikan suhu dan perubahan pola curah hujan mengancam keanekaragaman hayati dan memerlukan penyesuaian strategi konservasi. Risiko kebakaran hutan, banjir, dan longsor meningkat, merusak habitat alam dan mengancam populasi spesies. Pergeseran habitat dan distribusi spesies terjadi sebagai respons terhadap perubahan iklim, sementara terumbu karang menghadapi ancaman dari pemanasan laut. Ancaman ini memerlukan upaya adaptasi konservasi yang efektif, mempertimbangkan risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan keberlanjutan sumber daya air. Integrasi kebijakan mitigasi perubahan iklim menjadi penting dalam menjaga keanekaragaman hayati dan ekosistem Indonesia di tengah tantangan yang terus berkembang ini. Permasalahan konservasi sumber daya alam di Indonesia sangat kompleks dan melibatkan berbagai aspek. Beberapa permasalahan yang dianggap paling utama antara lain :

- a. Deforestasi dan kerusakan hutan: penebangan hutan ilegal, perambahan hutan untuk perkebunan, dan kegiatan-kegiatan yang merusak ekosistem hutan merupakan ancaman serius terhadap keberlanjutan sumber daya alam. ini dapat mengakibatkan hilangnya habitat bagi flora dan fauna endemik, serta menyebabkan perubahan iklim.
- b. Kerusakan lingkungan laut: praktik penangkapan ikan yang berkelanjutan, merusak terumbu karang, dan pencemaran laut menjadi permasalahan besar di Indonesia. Kondisi ini mengancam keberlanjutan ekosistem laut dan menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati laut.
- c. Pencemaran udara dan air: peningkatan aktivitas industri, kendaraan bermotor, dan limbah domestik menyebabkan pencemaran udara dan air yang signifikan. ini dapat merugikan kesehatan manusia, mempengaruhi kualitas air sungai dan laut, serta merusak ekosistem perairan.
- d. Perubahan iklim: perubahan iklim global memengaruhi Indonesia dengan meningkatnya suhu, perubahan pola hujan, dan cuaca ekstrem. hal ini dapat berdampak negatif terhadap

pertanian, keanekaragaman hayati, serta meningkatkan risiko bencana alam seperti banjir dan kekeringan.

Pemahaman dan penanganan terhadap permasalahan-permasalahan ini sangat penting untuk menjaga keberlanjutan sumber daya alam Indonesia dan melibatkan kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta dalam implementasi praktik-praktik yang berkelanjutan. Mitigasi bencana terhadap perubahan iklim menjadi sangat penting dalam konteks menjaga keberlanjutan dan keamanan lingkungan. Perubahan iklim membawa konsekuensi serius, termasuk kenaikan suhu global, intensifikasi cuaca ekstrem, dan perubahan pola curah hujan, yang semuanya dapat memicu bencana alam. Mitigasi bencana menjadi krusial karena memberikan landasan bagi tindakan preventif dan adaptif yang dapat mengurangi risiko, dampak, dan kerugian yang diakibatkan oleh perubahan iklim. Ini melibatkan serangkaian langkah, termasuk pemantauan dan peringatan dini, pengembangan infrastruktur tangguh bencana, perencanaan tata ruang yang cerdas, dan pendekatan konservasi lingkungan yang holistik. Mitigasi juga melibatkan upaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan mendorong transisi menuju energi bersih, berkontribusi langsung pada penanganan akar penyebab perubahan iklim. Pentingnya mitigasi bencana tidak hanya dalam melindungi kehidupan dan harta benda, tetapi juga dalam memelihara ekosistem alam, menjaga keberlanjutan sumber daya alam, dan mendukung ketahanan komunitas terhadap ketidakpastian perubahan iklim. Dengan fokus pada mitigasi, masyarakat dapat secara proaktif menyusun strategi yang tidak hanya memberikan perlindungan saat ini tetapi juga menyiapkan dasar yang lebih kuat untuk masa depan yang lebih aman dan berkelanjutan. Partisipasi aktif semua komponen bangsa menjadi esensial untuk mencapai tujuan keselamatan manusia dan ketahanan nasional. Partisipasi masyarakat sipil, sektor swasta, pemerintah daerah, dan lembaga pendidikan menjadi kunci dalam merancang dan melaksanakan kebijakan mitigasi yang efektif. Masyarakat sipil dapat berkontribusi melalui edukasi publik, pelibatan dalam program konservasi lingkungan, dan partisipasi dalam inisiatif pengurangan emisi gas rumah kaca. Sektor swasta memiliki peran vital dalam mengadopsi praktik bisnis yang ramah lingkungan dan berinvestasi dalam teknologi bersih. Pemerintah daerah juga memiliki peran kunci untuk memainkan perencanaan tata ruang yang memperhitungkan risiko bencana dan pembangunan infrastruktur tangguh bencana. Lembaga pendidikan bertugas untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim dan melibatkan generasi muda dalam upaya mitigasi.

Himpunan kemasyarakatan Go-Green sebagai salah satu rancangan atas upaya yang dijalankan Yayasan Artha Graha Peduli dengan melaksanakan kegiatan penghijauan kembali (atau lebih dikenal dengan sebutan go-green) yang dipelopori oleh Bapak Tomy Winata telah dimulai sejak tahun 1998. Perbaikan daerah ini bisa dikatakan sangat lambat karena keadaan daerah yang sangat rusak akibat kegiatan pelanggaran yang telah terjadi. Pengusaha nasional yang juga pendiri kawasan konservasi Tambling Wildlife Nature Conservation (TWNC), Bapak Tomy Winata, mengatakan pemanasan global merupakan persoalan pelik bagi dunia dalam 10 hingga 20 tahun mendatang; "Pemerintah adalah satu sisi, tapi dunia usaha dan masyarakat adalah sisi penting lainnya yang perlu peduli dengan masalah pelestarian hutan dan kesehatan lingkungan umumnya. Bagaimanapun hutan adalah napas Indonesia. Berkat sepenuhnya oleh Artha Graha Peduli (AGP), sekurang-kurangnya berhasil memantapkan tingkat penggundulan hutan yang semakin berkurang di daerah tempat pelestarian alam ini. *Tambling Wildlife Nature Conservation* (Kawasan Pelestarian Alam Satwa Liar Tambling) atau disingkat TWNC adalah hutan tempat pengembangbiakan alam margasatwa yang hidup liar dan di laut seluas 45.000 hektare yang bertempat di Kabupaten Pesisir Barat ujung selatan pulau Sumatra. Daerah ini adalah daerah terpencil dimana tidak ada satupun alat angkutan umum yang tersedia. Sejak tempat ini dikaryakan pada tahun 1996 serta dikelola dan didanai sekaligus oleh Yayasan Artha Graha Peduli sampai tahun 2010, TWNC menjadi bagian dari acara *go-green* AGP yang merupakan sebuah perjanjian kerjasama antara TWNC dan Yayasan AGP. Kawasan TWNC yang terbentang seluas 45.000 hektare hutan merupakan bagian dari Taman Nasional Bukit Barisan Selatan yang seluas 365.000 hutan dan memiliki wilayah pelestarian laut seluas 14.082 hektare. Tambling Wildlife Nature Conservation, yang juga merupakan rumah dari ratusan ekosistem Flora dan Fauna yang dilindungi kerjasama antara Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS), Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) dan Artha Graha Peduli. Daya upaya tersusun dan usaha dari AGP yang telah dilakukan di TWNC adalah :

- a. Program penghutanan kembali, menanam lebih dari 10.000 pohon yang telah tumbuh sejak tahun 1998. Meliputi beberapa varietas endemik flora seperti Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Bayur (*Pterospermum javanicum*) dan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*).
- b. Melindungi hutan, dengan membantu Polisi Hutan Indonesia dengan bantuan personel dan peralatan dasar. Usaha personel AGP dalam menjaga dan melindungi konservasi TWNC tidak hanya melalui pendekatan keras, tapi juga melalui cara halus

seperti memberikan kursus dan pelatihan singkat mengenai pengetahuan penting dan mendasar pada penduduk di sekitar TWNC.

- c. Program Konservasi dan Penyelamatan Hewan Terancam Punah, seperti penyelamatan Harimau Sumatra. Berdasarkan WWF/IUCN, pada tahun 2010 populasi Harimau Sumatra hanya tinggal 300-400 ekor. Dalam penyelamatan Harimau Sumatra, AGP dan TWNC bekerjasama dengan Phantera (sebuah LSM yang berfokus pada Kucing Besar) dengan melakukan misi menyelamatkan dan melindungi sebanyak mungkin Harimau Sumatra. Sejak 1998, AGP dan TWNC telah merlokasi setidaknya delapan Harimau Sumatra, lima di antaranya telah dilepas kembali ke habitatnya. Di area TWNC ada sekitar 30-40 Harimau Sumatra yang kadang-kadang tertangkap kamera. Pada 2011, telah terjadi kelahiran 3 anak harimau secara alami dari Harimau Sumatra yang telah diselamatkan di fasilitas penyelamatan Harimau Sumatra yang berlokasi di TWNC.
- d. Selain Harimau Sumatra, AGP dan TWNC juga sudah melepaskan hewan langka lainnya termasuk trenggiling (*Manis javanica*) dan penyu (*Chelonioidea*) ke habitatnya masing-masing.
- e. Program Pemberdayaan Masyarakat, untuk memberdayakan masyarakat/ penduduk sekitar TWNC, agar dapat bekerja mendukung aktivitas go-green AGP dalam merevitalisasi hutan yang sudah digunduli.
- f. Program spesial untuk memberdayakan mantan pecandu narkoba melalui Program Rehabilitasi Narkoba dalam aktivitas konservasi. Ini merupakan Program Kerjasama antara AGP-TWNC dan Badan Narkotika Nasional. Tujuan dari program ini adalah untuk mengurangi jumlah mantan pecandu yang kambuh dan untuk melibatkan mereka dalam kerja bersama AGP di TWNC atau area konservasi lainnya. Program ini menyatukan antara rehabilitasi narkoba dengan alam konservasi TWNC, hal ini untuk mendorong mantan pecandu menata kembali hidup dan gaya hidup mereka melalui kerja dan hidup di area konservasi TWNC dan melalui program eco- tourisme. Program ini telah dipresentasikan oleh pendiri Artha Graha Peduli, Tomy Winata, dalam pertemuan tahunan UNODC (*United Nation on Drugs and Crime*/Badan PBB yang mengurus Narkoba dan Kejahatan) 2013 di Vienna, Austria pada. Direktur Eksekutif UNODC, Yuri Fedotov memberikan apresiasi tinggi pada program TWNC ini. Dinyatakan dengan tegas bahwa UNODC akan mendorong negara lain mengunjungi Tambling untuk mempelajari model dari Program Pasca Rehabilitasi Narkotik ini.
- g. Program Eco Tourisme, berbasis keuntungan lingkungan dengan membatasi jumlah orang yang berkunjung dan menyediakan produk dan aktivitas yang ramah lingkungan

seperti produk yang dapat terurai alami dan aktivitas menanam pohon sebagai program komplementer bagi pengunjung

Dalam pencapaian target penurunan emisi gas rumah kaca dan program konservasi lingkungan serta tujuan pembangunan berkelanjutan, perlunya menyusun program Agro-Eco-Edu-Tourism sebagai bentuk konservasi biodiversitas tropis. Menindaklanjuti perkembangan program ini dilakukan diskusi untuk mengembangkan rencana strategis dan desain masterplan program eco tourism. Program eco tourism menerapkan program pelestarian dan perlindungan ekosistem yang di gelar oleh UNEP PBB. Kegiatan yang dilaksanakan oleh Tambling Wildlife Nature Conservation diharapkan sebagai role model yang dapat membantu menyelesaikan kekhawatiran serta isu-isu kritis di Asia Tenggara.

Pokok-Pokok Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas telah mengidentifikasi beberapa pokok-pokok permasalahan yaitu :

- a. Eksploitasi sumber daya alam yang menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia yang masih tinggi.
- b. Partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan masih belum optimal.
- c. Implementasi program *Eco Tourism* sebagai upaya mitigasi dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan yang masih rendah.

Analisis

1. Kondisi Obyektif.

Berdasarkan pokok-pokok permasalahan diatas, dapat diuraikan secara rinci kondisi obyektif, pokok-pokok persoalan, kecenderungan, implikasi dan risiko atas masing-masing pokok-pokok permasalahan dimaksud sebagai berikut :

Eksploitasi sumber daya alam yang menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia yang masih tinggi.

Meskipun memiliki potensi yang besar, eksploitasi sumber daya alam juga memiliki dampak negatif yang perlu diperhatikan. Salah satu dampak negatif yang sering terjadi adalah kerusakan lingkungan. Penambangan dan penebangan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan hutan dan ekosistem yang ada. Selain itu, limbah yang dihasilkan dari proses eksploitasi juga dapat mencemari air dan udara, mengancam keberlangsungan hidup makhluk hidup di sekitarnya. Selain kerusakan lingkungan, eksploitasi sumber daya alam juga dapat berdampak pada masyarakat sekitar. Banyak kasus di mana masyarakat setempat tidak mendapatkan manfaat yang seharusnya mereka dapatkan dari eksploitasi sumber daya alam yang ada di wilayah mereka. Mereka tidak mendapatkan akses yang adil terhadap penggunaan dan pembagian hasil sumber daya alam, sehingga terjadi kesenjangan sosial dan ekonomi antara mereka dengan pihak-pihak yang terlibat dalam eksploitasi.

Menurut laporan World Wildlife Fund (WWF) yang berjudul Living Planet Report 2020, ancaman terhadap lingkungan di dunia semakin serius. Hal ini tercermin dari jejak ekologis (*ecological footprint*), sebuah tolak ukur dampak dari kehidupan manusia terhadap alam, yang terus mengalami peningkatan. Adapun 5 (lima) ancaman terbesar dari eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan adalah sebagai berikut :

- 1) Ancaman terbesar utama bagi keanekaragaman hayati di seluruh wilayah dunia adalah karena perubahan penggunaan lahan dan air (50%). Perubahan penggunaan lahan dan air dalam hal ini yaitu penebangan yang dilakukan terus menerus, pertanian yang tidak berkelanjutan, serta penambangan/penggalian.
- 2) Ancaman terbesar kedua adalah eksploitasi berlebihan pada spesies (24%), yakni ketika manusia sengaja membunuh spesies/satwa tertentu untuk diperdagangkan atau penangkapan besar-besaran.
- 3) Ancaman ketiga, invasi oleh spesies/satwa dan menyebarkan penyakit (13%). Invasi oleh spesies/satwa tertentu terjadi karena habitat asli mereka yang rusak, sehingga mereka mencari habitat lain dan akan menyerang spesies/satwa asli. Spesies/satwa yang melakukan invasi juga bisa menyebarkan penyakit baru yang sebelumnya tidak ada di lingkungan.
- 4) Ancaman keempat dan kelima adalah polusi (7%) dan perubahan iklim (6%). Polusi dapat mempengaruhi ketersediaan makanan dan reproduksi bagi spesies/satwa.

Perubahan iklim juga dapat mengacaukan sinyal spesies/satwa untuk bermigrasi dan reproduksi.

Partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan masih belum optimal.

Indonesia memiliki kawasan hutan tropis terbesar ketiga di dunia setelah Amazon dan Kongo. Hutan-hutan di daerah ini memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan pemerintah Indonesia telah menetapkan jutaan hektare sebagai hutan konservasi sebagai langkah untuk melindungi keanekaragaman hayati serta iklim dunia. Pemerintah Indonesia telah menetapkan zona-zona dalam hutan konservasi untuk memastikan keberlangsungan hidup masyarakat yang sudah sejak lama menggantungkan hidup mereka kepada keberadaan sumber daya hutan di dalam dan sekitar kawasan hutan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa masyarakat tetap dapat melakukan aktivitas tradisional sehari-hari, seperti bercocok tanam dan kegiatan religius di dalam zona-zona tertentu. Pemerintah juga menetapkan zona-zona yang terlarang bagi manusia meski demikian, penetapan zona-zona ini masih belum mampu mencegah masyarakat membuat pemukiman atau perkebunan dalam kawasan dilarang tersebut. Lebih lanjut, meskipun masyarakat setempat sudah terlibat dalam penentuan zona-zona tersebut, masih tersisa berbagai macam tantangan lain dalam pengelolaan hutan konservasi. Hutan konservasi di seluruh Indonesia memiliki luas mencapai 27 juta hektare, angka ini setara dengan sepertiga dari seluruh kawasan hutan Indonesia, atau sama dengan luas dua kali pulau Jawa dan Bali. Contoh dari hutan konservasi adalah Taman Nasional, Cagar Alam, Suaka Margasatwa, serta Taman Wisata Alam, yang masing-masing memiliki fokus pengelolaan yang berbeda. Undang-undang Kehutanan tahun 1999 menetapkan bahwa hutan konservasi berfungsi utama untuk melindungi dan mengawetkan keanekaragaman hayati dan ekosistem. Artinya, area ini harus tetap alami dengan sedikit aktivitas manusia, misalnya pertanian tradisional yang diakomodasi pada zona pemanfaatan tradisional ataupun zona khusus lainnya. Keberadaan masyarakat di sekitar kawasan hutan memang menjadi bagian tak terpisahkan dari pengelolaan hutan. Laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan terdapat 6.381 desa, termasuk 134 komunitas masyarakat adat yang tinggal di sekitar hutan konservasi Indonesia. Mereka pun sudah sejak lama bergantung pada sumber daya hutan seperti untuk memperoleh makanan dan obat-obatan, serta membangun rumah. Pada tahun 2015, KLHK mengeluarkan peraturan mengenai pengelolaan berbasis zonasi sebagai solusi penyelesaian masalah klasik antara

agenda konservasi dan keberlangsungan hidup masyarakat di hutan konservasi. Contohnya, untuk zona pemanfaatan, masyarakat bisa menggunakan lahan sebagai ladang tradisional mereka. Untuk zona religius, mereka dapat menggunakan area tersebut sebagai tempat pemujaan. Area yang tidak boleh disentuh oleh manusia sama sekali adalah zona inti. Idealnya, pemerintah berharap sistem pengelolaan kawasan konservasi ini dapat menjadi jawaban untuk bisa mencapai tujuan konservasi sambil tetap mengakomodasi kebutuhan ekonomi masyarakat sekitar secara berkelanjutan.

Di atas kertas, pengelolaan hutan konservasi berbasis zonasi memang terlihat sebagai jalan terbaik untuk menjawab baik kebutuhan konservasi maupun kesejahteraan masyarakat sekitar. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa konflik antara masyarakat setempat dengan pengelola kawasan masih terus terjadi. Sebagai contoh, Taman Nasional Tesso Nilo di Provinsi Riau, di mana masyarakat masih membangun pemukiman dan menanam tanaman sawit secara ilegal di area yang seharusnya dilarang. Taman Nasional ini diresmikan oleh pemerintah pada tahun 2004 untuk melindungi spesies endemik Indonesia yang terancam punah, yaitu gajah Sumatra (*Elephas maximus sumatranus*) dan harimau Sumatra (*Panthera tigris sumatrae*). Hingga kini, pengelolaan taman nasional ini tidak pernah luput dari konflik lahan. Seringkali, taman nasional memiliki sumberdaya manusia sangat terbatas untuk melindungi hutan konservasi yang begitu luas. Contohnya, Taman Nasional Gunung Leuser di Provinsi Aceh hanya memiliki 142 staf untuk menjaga satu juta hektare lahan. Atau, sama dengan 1 orang untuk setiap 7.000 hektare. Kondisi ini banyak kita temukan di hutan konservasi lainnya.

Selanjutnya, keterlibatan masyarakat lokal juga belum optimal dalam mendukung agenda konservasi alam, akibat tingkat pemahaman mereka yang kurang dan atau ketiadaan kolaborasi dengan otoritas setempat. Hal ini juga yang kemudian mendorong kerusakan hutan. Sejak tahun 2015, sekitar 30% hutan konservasi rusak akibat perambahan hutan oleh masyarakat. Pengelolaan hutan konservasi berbasis zonasi bukan solusi tunggal untuk mengakhiri permasalahan konflik lahan. Untuk memastikan dukungan masyarakat setempat dalam agenda konservasi pemerintah, keterlibatan masyarakat sekitar hutan dalam penentuan zonasi di hutan konservasi layak untuk dilanjutkan.

Pengalaman dalam proses revisi zonasi di Taman Nasional Kelimutu di Provinsi Nusa Tenggara Timur dapat menjadi contoh. Pada waktu itu, masyarakat setempat merasa dirugikan karena negara menentukan sebuah area sebagai hutan konservasi, padahal tempat tersebut merupakan tempat ritual masyarakat setempat. Setelah melalui berbagai proses konsultasi

antara masyarakat setempat dan pihak pengelola, masyarakat akhirnya memperoleh kembali hak mereka untuk berkegiatan di sana. Area tersebut ditetapkan sebagai zona budaya.

Upaya lainnya adalah skema Kemitraan Konservasi. Model pengelolaan ini bertujuan meningkatkan keterlibatan masyarakat setempat dalam mengelola hutan konservasi. Sebagai contoh di Taman Nasional Meru Betiri di Provinsi Jawa Timur, melalui skema ini masyarakat mengembangkan hasil hutan non kayu, terutama buah durian di dalam hutan konservasi bersama pihak pengelola. Kerjasama antara pemangku kebijakan – pihak pemerintah, perusahaan swasta, dan LSM – sangat dibutuhkan demi mencapai pengelolaan hutan konservasi yang optimal.

Implementasi program Eco Tourisme sebagai upaya mitigasi dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan yang masih rendah.

Dengan adanya pola ekowisata berbasis masyarakat bukan berarti bahwa masyarakat akan menjalankan usaha ekowisata sendiri. Tataran implementasi ekowisata perlu dipandang sebagai bagian dari perencanaan pembangunan terpadu yang dilakukan di suatu daerah. Untuk itu, pelibatan para pihak terkait mulai dari level komunitas, masyarakat, pemerintah, dunia usaha dan organisasi non pemerintah diharapkan membangun suatu jaringan dan menjalankan suatu kemitraan yang baik sesuai peran dan keahlian masing-masing. Ekowisata dianggap sejenis usaha berkelanjutan secara ekonomi dan lingkungan bagi masyarakat yang tinggal di dalam dan sekitar kawasan konservasi. Pemaparan ini ditingkatkan dengan kehadiran industri pariwisata yang ditujukan untuk meningkatkan dan menambah sarana prasarana pendukung, serta mendorong integrasi akses dari, ke, dan antar daerah, tanpa merusak alam. Ekowisata berbasis masyarakat (*community-based ecotourism*) menitikberatkan peran aktif komunitas, sehingga perlunya memahami masih banyak kekurangan yang belum memenuhi prinsip-prinsip pengembangan ekowisata berbasis masyarakat dan konservasi berikut ini:

- 1) Belum terpenuhinya prinsip konservasi dan partisipasi masyarakat (Keberlanjutan ekowisata dari aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan): Ekowisata yang dikembangkan bersifat “*Green and Fair*”, di mana kegiatan usaha ditujukan untuk kepentingan pembangunan berkelanjutan melalui penyediaan alternatif ekonomi, dan perlindungan benteng lahan. Komponen yang perlu diperhatikan adalah keseimbangan antara kunjungan dan kegiatan wisatawan, minimalisasi penggunaan teknologi tidak ramah

lingkungan, serta dorongan *ecotourism conservancies* oleh organisasi masyarakat yang berkompeten.

- 2) Belum terpenuhinya prinsip partisipasi masyarakat (Pengembangan institusi masyarakat lokal dan kemitraan: Sejauh ini, keberhasilan ekowisata dikembangkan melalui kesepakatan dan kerjasama yang baik antara *tour operator* dengan organisasi masyarakat. Koordinasi antara pemerintah daerah, masyarakat, UPT, dan sektor swasta diyakinkan mampu memasarkan dan mempromosikan produk ekowisata. Oleh karena itu, perlu adanya bagi hasil yang adil dari kegiatan ini. Organisasi masyarakat membuat panduan turis untuk mengontrol etika turis atau tamu, sekaligus sebagai bentuk memperjuangkan prinsip perlindungan hak kekayaan intelektual masyarakat local
- 3) Belum terpenuhinya prinsip partisipasi masyarakat (Ekonomi berbasis masyarakat): Ekowisata mendorong adanya regulasi untuk mengatur standar kelayakan homestay sesuai kondisi lokasi wisata. Mengingat bahwa ketersediaan homestay adalah sistem akomodasi yang sering digunakan dalam konsep ekowisata. Tour operator dan program ekowisata perlu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, serta mendorong prosedur sertifikasi pemandu sesuai kondisi nyata lokasi wisata. Aktivitas yang terjadi antara tuan rumah dengan pihak turis mampu mendorong pertukaran pola pikir, pengenalan atas perbedaan budaya dan pola perilaku masyarakat sehari-hari.
- 4) Belum terpenuhinya prinsip edukasi: Ekowisata diharapkan menghasilkan output adanya perubahan perilaku dan kesadaran masyarakat tentang perlunya upaya konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Skema program dilakukan dengan pemberian edukasi tentang budaya setempat dan konservasi bagi para turis atau tamu, serta meningkatkan rasa empati untuk terlibat dalam pengelolaan kawasan ekowisata selama masa kunjungannya.
- 5) Belum terpenuhinya prinsip konservasi dan wisata (Pengembangan dan penerapan rencana tapak dan kerangka kerja pengelolaan lokasi ekowisata: Pelaksanaan program ekowisata perlu memperhatikan *carrying capacity* untuk mencegah dampak negatif bagi alam dan seluruh aspek setempat. Tingkat pemanfaatan ruang dan kualitas daya dukung lingkungan melalui sistem zonasi dan pengaturan merupakan salah satu pendekatan yang dapat membantu menjaga nilai konservasi dan keberlanjutan kawasan ekowisata. Rancangan fasilitas umum melibatkan masyarakat lokal agar sesuai dengan

tradisi lokal. Fasilitas pendukung yang dibangun harus didirikan pada ekosistem yang sangat unik dan rentan, namun tidak berpotensi merusak lingkungan. Kegiatan ekowisata sedapat mungkin mendukung program reboisasi, dan program harian, seperti panen, menanam, mencari ikan/lauk, berburu, tracking, dan sebagainya. Sistem pengelolaan sampah harus menjadi perhatian khusus, mengingat paket wisata perlu mengedepankan budaya, seni, keseimbangan lingkungan, dan tradisi lokal.

Pokok-Pokok Persoalan.

- a. Eksploitasi sumber daya alam yang menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia yang masih tinggi.
 - 1) Penambangan dan penebangan yang tidak terkontrol.
 - 2) Limbah yang tinggi dihasilkan dari proses eksploitasi.
 - 3) Masyarakat setempat tidak mendapatkan manfaat yang seharusnya mereka dapatkan dari eksploitasi sumber daya alam yang ada di wilayah mereka.
- b. Partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan masih belum optimal.
 - 1) Masyarakat adat yang tinggal di sekitar hutan konservasi Indonesia sudah sejak lama bergantung pada sumber daya hutan seperti untuk memperoleh makanan dan obat-obatan, serta membangun rumah.
 - 2) Konflik antara masyarakat setempat dengan pengelola kawasan masih terus terjadi.
 - 3) Tingkat pemahaman mereka yang kurang dan atau ketiadaan kolaborasi dengan otoritas setempat.
- c. Implementasi program Eco Tourisme sebagai upaya mitigasi dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan yang masih rendah.
 - 1) Belum dapat mewujudkan site kawasan ekowisata yang memiliki daya tarik terhadap pelestarian lingkungan
 - 2) Belum kuatnya kelembagaan, serta pemberdayaan masyarakat lokal dalam mengelola dan mengembangkan kawasan ekowisata.

- 3) Kurangnya aktivitas program penanggulangan kemiskinan melalui pemberdayaan usaha mikro dan kecil berbasis sumberdaya lokal, seperti potensi kuliner, dan ekonomi kreatif.

Kecenderungan.

- a. Eksploitasi sumber daya alam yang menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia yang masih tinggi.
 - 1) Penambangan dan penebangan yang tidak terkontrol kecenderungannya dapat menyebabkan kerusakan hutan dan ekosistem yang ada.
 - 2) Limbah yang tinggi dihasilkan dari proses eksploitasi kecenderungannya dapat mencemari air dan udara, mengancam keberlangsungan hidup makhluk hidup di sekitarnya.
 - 3) Masyarakat setempat tidak mendapatkan manfaat yang seharusnya mereka dapatkan dari eksploitasi sumber daya alam yang ada di wilayah mereka kecenderungannya dapat menimbulkan konflik di sekitar sumber daya alam berupa hutan tersebut.
- b. Partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan masih belum optimal.
 - 1) Masyarakat adat yang tinggal di sekitar hutan konservasi Indonesia sudah sejak lama bergantung pada sumber daya hutan seperti untuk memperoleh makanan dan obat-obatan, serta membangun rumah sehingga kecenderungannya eksploitasi yang besar.
 - 2) Konflik antara masyarakat setempat dengan pengelola kawasan masih terus terjadi sehingga kecenderungannya tujuan pengelolaan yang melibatkan masyarakat tidak tercapai.
 - 3) Tingkat pemahaman mereka yang kurang dan atau ketiadaan kolaborasi dengan otoritas setempat sehingga tidak terwujudnya partisipasi masyarakat dalam mengelola hutan.
- c. Implementasi program Eco Tourisme sebagai upaya mitigasi dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan yang masih rendah.

- 1) Belum dapat mewujudkan site kawasan ekowisata yang memiliki daya tarik terhadap pelestarian lingkungan sehingga kecenderungannya tidak dapat menarik keterlibatan setiap unsur yang seharusnya terlibat.
- 2) Belum kuatnya kelembagaan, serta pemberdayaan masyarakat lokal dalam mengelola dan mengembangkan kawasan ekowisata sehingga kecenderungan dapat tidak terwujudnya sinergitas antar unsur yang terkait.
- 3) Kurangnya aktivitas program penanggulangan kemiskinan melalui pemberdayaan usaha mikro dan kecil berbasis sumberdaya lokal, seperti potensi kuliner, dan ekonomi kreatif sehingga kecenderungan dapat menimbulkan konflik.

Implikasi/Risiko.

- a. Eksploitasi sumber daya alam yang menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia yang masih tinggi.
 - 1) Penambangan dan penebangan yang tidak terkontrol kecenderungannya dapat menyebabkan kerusakan hutan dan ekosistem yang ada sehingga dapat berisiko pada tingginya eksploitasi sumber daya alam berupa hutan.
 - 2) Limbah yang tinggi dihasilkan dari proses eksploitasi kecenderungannya dapat mencemari air dan udara, mengancam keberlangsungan hidup makhluk hidup di sekitarnya dapat berisiko pada tingginya kerusakan sumber daya alam berupa hutan.
 - 3) Masyarakat setempat tidak mendapatkan manfaat yang seharusnya mereka dapatkan dari eksploitasi sumber daya alam yang ada di wilayah mereka kecenderungannya dapat menimbulkan konflik di sekitar sumber daya alam berupa hutan tersebut dapat berisiko pada tingginya eksploitasi sumber daya alam berupa hutan.
- b. Partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan masih belum optimal.
 - 1) Masyarakat adat yang tinggal di sekitar hutan konservasi Indonesia sudah sejak lama bergantung pada sumber daya hutan seperti untuk memperoleh makanan dan obat-obatan, serta membangun rumah sehingga kecenderungannya eksploitasi yang besar dapat berisiko pada tidak turut sertanya masyarakat dalam pengelolaan hutan.

- 2) Konflik antara masyarakat setempat dengan pengelola kawasan masih terus terjadi sehingga kecenderungannya tujuan pengelolaan yang melibatkan masyarakat tidak tercapai dapat berisiko pada pengelolaan hutan tidak aman.
 - 3) Tingkat pemahaman mereka yang kurang dan atau ketiadaan kolaborasi dengan otoritas setempat sehingga tidak terwujudnya partisipasi masyarakat dalam mengelola hutan dapat berisiko pada pengelolaan hutan yang tidak terarah.
- c. Implementasi program *Eco Tourisme* sebagai upaya mitigasi dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan yang masih rendah.
- 1) Belum dapat mewujudkan site kawasan ekowisata yang memiliki daya tarik terhadap pelestarian lingkungan sehingga kecenderungannya tidak dapat menarik keterlibatan setiap unsur yang seharusnya terlibat dapat berisiko pada pengelolaan tidak dapat terintegrasi dengan baik.
 - 2) Belum kuatnya kelembagaan, serta pemberdayaan masyarakat lokal dalam mengelola dan mengembangkan kawasan ekowisata sehingga kecenderungan dapat tidak terwujudnya sinergitas antar unsur yang terkait dapat berisiko pada pengelolaan tidak dapat terintegrasi dengan baik.
 - 3) Kurangnya aktivitas program penanggulangan kemiskinan melalui pemberdayaan usaha mikro dan kecil berbasis sumberdaya lokal, seperti potensi kuliner, dan ekonomi kreatif sehingga kecenderungan dapat menimbulkan konflik dapat berisiko pada pengelolaan tidak dapat terintegrasi dengan baik.

Konsepsi

Mengacu pada uraian analisis dan faktor-faktor yang berpengaruh diatas, dapat disusun konsepsi kebijakan, strategi dan upaya sebagai berikut:

1. Kebijakan

Terwujudnya Konservasi sumber daya alam dengan menjadikan Konservasi alam *di tambling wildlife nature conservation (TWNC) sebagai role model dengan* menurunkan Eksploitasi sumber daya alam yang menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia, meningkatkan partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan,

meningkatkan Implementasi program *Eco Tourisme* sebagai upaya mitigasi dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan guna mitigasi dampak global warming dalam rangka Ketahanan Nasional.

2. Strategi.

Strategi -1: Menurunkan Eksploitasi sumber daya alam yang menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia.

Strategi -2: Meningkatkan partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan.

Strategi -3: Meningkatkan Implementasi program *Eco Tourisme* sebagai upaya mitigasi dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

1. Konservasi sumber daya alam dengan menjadikan Konservasi alam di Tambling Wildlife Nature Conservation (TWNC) sebagai *role model* dengan menurunkan Eksploitasi sumber daya alam yang menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia, meningkatkan partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan, meningkatkan Implementasi program *Eco Tourisme* sebagai upaya mitigasi hukum dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan guna mitigasi dampak global warming dalam rangka Ketahanan Nasional.
2. Dalam melaksanakan mitigasi dampak *global warming* sebagai *role model* konservasi sumber daya alam di Tambling Wildlife Nature Conservation (TWNC), diperlukan regulasi yang disusun untuk mengatur sebagai berikut :
 - a. Menurunkan Eksploitasi sumber daya alam yang menjadi penyebab utama kerugian habitat dan ancaman terhadap keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia.

- b. Meningkatkan partisipasi aktif semua komponen bangsa untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan.
- c. Meningkatkan Implementasi program *Eco Tourisme* sebagai upaya mitigasi dalam mengatasi risiko pencemaran, kesehatan ekosistem, dan sumber daya air berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

PP Nomor 108 Tahun 2015 tentang Kawasan Suaka Alam.

Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatra Utara II. (2002). Buku informasi kawasan konservasi di Sumatra Utara. BKSDA SU II.

Reif, J. A., & Levy, Y. (1993). Password: Kamus Bahasa Inggris untuk pelajar. PT Kesaint Blanc Indah Corp.

PT Rineka Cipta. (n.d.). Aspek pembinaan kawasan hutan dan stratifikasi hutan rakyat. PT Rineka Cipta.

Artikel Pendidikan. (n.d.). Apa yang dimaksud dengan eksploitasi? Artikel Pendidikan. <https://artikelpendidikan.id/apa-yang-dimaksud-dengan-eksploitasi/>

Databoks. (2021, September 9). 5 ancaman terbesar pada keanekaragaman hayati di Bumi. Katadata. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/09/09/5-ancaman-terbesar-pada-keanekaragaman-hayati-di-bumi>

The Conversation. (2020, March 26). Mengapa usaha hutan konservasi di Indonesia masih belum optimal. The Conversation. <https://theconversation.com/mengapa-usaha-hutan-konservasi-di-indonesia-masih-belum-optimal-134790>

Indian Express. (2015). A look at endangered Sumatran tigers. Indian Express. <http://www.indianexpress.com/picture-gallery/a-look-at-endangered-sumatran-tigers/2217-1.html> (Archived on 2015-10-01 at Wayback Machine)

The Jakarta Post. (2010, October 2). Tambling's Sumatran tiger. The Jakarta Post. <http://www.thejakartapost.com/news/2010/10/02/tambling's-sumatran-tiger.html>

Business Times. (2013, March 9). Custodians of the earth. Business Times. <http://www.businesstimes.com.sg/archive/saturday/lifestyle/travel/custodians-earth-20130309>

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2012). Ed Tambling rehab story. UNODC. <http://www.unodc.org/southeastasiaandpacific/en/2012/12/ed-tambling-rehab/story.html>

WWF. (n.d.). What do tigers eat. WWF Panda. http://wwf.panda.org/what_we_do/endangered_species/tigers/about_tigers/what_do_tigers_eat

Panthera. (n.d.). Panthera. <http://www.panthera.org/>

The Jakarta Post. (2009, July 24). Foreign ambassadors attend Krakatau festival. The Jakarta Post. <http://www.thejakartapost.com/news/2009/07/24/foreign-ambassadors-attend-krakatau-festival.html>

The New York Times. (2010, April 22). Tambling Wildlife Nature and Conservation. The New York Times. <http://www.nytimes.com/2010/04/22/world/asia/22tigers.html?pagewanted=all&r=0>

The National Online (TNOL). (2013, March 8). Tambling Wildlife Nature and Conservation. TNOL. <http://www.tnol.asia/environment/18788-tambling-wildlife-nature-conservation.html> (Archived on 2013-03-08 at Wayback Machine)

Wikipedia. (n.d.). Merremia peltata. Wikipedia. http://en.wikipedia.org/wiki/Merremia_peltata

Institut Pertanian Bogor (IPB) Repository. (n.d.). IPB Repository. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/59649>

Kompas Regional. (2013, March 21). Mantan pecandu narkoba memulai hidup di hutan. Kompas. <http://regional.kompas.com/read/2013/03/21/07322944/Mantan.Pecandu.Narkoba.Memulai.Hidup.di.Hutan>

Antara Sumbar. (2013, March 21). Pers harus dukung pemberitaan berwawasan lingkungan. Antara Sumbar. <http://www.antarasumbar.com/berita/nusantara/d/22/270938/pers-harus-dukung-pemberitaan-berwawasan-lingkungan.html>

Berita Kriminal. (2013, April 24). TWNC perkenalkan program pascarehabilitasi narkoba berbasis. Berita Kriminal. <http://www.beritakriminal.net/twnc-perkenalkan-program-pascarehabilitasi-narkoba-berbasis/> (Archived on 2013-04-24 at Wayback Machine)