UPAYA *WORLD WIDE FUND FOR NATURE* (WWF) DALAM MENGATASI KERUSAKAN LINGKUNGAN DI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) KAMPAR, PROVINSI RIAU (STUDI KASUS: WADUK PLTA KOTO PANJANG)

Oleh : Fachrul Reza Akbar
(fachroelreza@gmail.com)
Pembimbing : Dr. Syafri Harto, M.Si
Bibliografi: 10 Jurnal, 13 Buku, 23 Situs, 8 Dokumen, 3 Wawancara
Jurusan Hubungan Internasional – Konsentrasi Isu-Isu Kontemporer
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Riau
Kampus Bina Widya km. 12,5 Simpang Baru – Pekanbaru 28293
Telp/Fax. 0761-63277

Abstract

World Wide Fund for Nature (WWF) is an NGO engaged in environmental conservation and sustainable management of natural resources to make efforts to overcome environmental damage in the Kampar Watershed especially in the PLTA Koto Panjang reservoir in 2018-2020. The research method used is descriptive qualitative which uses primary data based on interviews and secondary data such as books, documents, journals, and several other sources. The author's perspective use is pluralism perspective with the level of analysis of group and use the international organizations theory. This research shows that the World Wide Fund for Nature (WWF) has made various efforts to overcome environmental damage in the PLTA Koto Panjang reservoir using its roles as an international organizations through forest and land rehabilition by local group, the application of the Ecosystem Approach of Aquaculture (EAA), community empowerment activities through processed fish products, and approaching Education for Sustainable Development (ESD) programs in the schools.

Keywords : Non-Governmental Organization (NGO), World Wide Fnd for Nature (WWF), Environmental Damage, PLTA Koto Panjang Reservoir.

PENDAHULUAN

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui upaya dari *World Wide Fund for Nature* (WWF) dalam mengatasi kerusakan lingkungan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kampar, Provinsi Riau (Studi Kasus: Waduk PLTA Koto Panjang). Peneliti menggunakan kata WWF untuk menyingkat penggunaan kata *World Wide Fund for Nature* dan DAS untuk menyingkat penggunaan kata Daerah Aliran Sungai.

Dinamika studi hubungan internasional terdapat isu kontemporer yang pada awalnya lebih bersifat kepada hal teknis, yang kemudian berkembang menjadi agenda politik yang berimplikasi pada lahirnya pola-pola kerjasama internasional, dimana dalam perkembangan hubungan internasional terkini tidak lagi hanya memperhatikan aspek hubungan antara negara saja, yang hanya mencakup aspek politik, ekonomi, budaya serta aspek klasik lainnya, tetapi juga aspek lain seperti interdependensi ekonomi, hak asasi manusia, keamanan internasional, organisasi internasional, rezim internasional dan juga masalah lingkungan hidup.[1]

Ancaman terhadap lingkungan hidup tanpa kita sadari tengah berlangsung saat ini. Kerusakan lingkungan yang terjadi di lingkungan global sudah sangat mengkhawatirkan. Terjadinya berbagai perubahan yang menunjukkan indikasi ketidakseimbangan lingkungan hidup dapat kita rasakan dalam kehidupan saat ini. Banyak sekali permasalahan akibat kerusakan lingkungan yang hampir terjadi di seluruh negara, pencemaran limbah di sungai, sampah yang berserakan, kebakaran hutan dan lahan, dan lain-lainnya yang mengakibatkan bencana alam seperti terjadinya bencana longsor dan banjir.

Terjadinya bencana longsor dan banjir diakibatkan adanya perubahan lahan yang berdampak pada daerah di kawasan Daerah Aliran Sungai (DAS) yang tentunya mempengaruhi keseimbangan hidrologis. lntervensi dan kebutuhan manusia dalam pemanfaatan sumber daya yang semakin meningkat membuat makin banyaknya DAS yang rusak dan kritis.[2] DAS adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan sungai dengan anak-anak sungainya, yang berfungsi menyimpan, menampung dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, dimana batas di darat merupakan pemisah topografis sedangkan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.[3]

Salah satu DAS yang telah mengalami kerusakan dan merupakan bagian dari 108 DAS prioritas nasional berdasarkan SK Menteri Kehutanan

[1] "Kajian Isu Pemanasan Global, Sebuah Kritik Terhadap Studi Lingkungan Hidup dalam Paradigma Hubungan Internasional", The Global Review, http://theglobal-review.com/lama/content_detail.php?lang=id&id=8697&type=10#.XazSS_kzbIU (diakses 12 Februari 2019)

[2] Evi Yulia, *Multifungsi Imbal Jasa Lingkungan Sebagai Pengatur Tata Air. Prosiding Prioritas Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Bidang Prasarana Wilayah*, (Jawa Tengah: Badan Penelitian dan Pengembangan), hal. 202.

[3] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 tahun 2012 tentang pengelolaan daerah aliran sungai (DAS)

No. 328 Tahun 2009 adalah DAS Kampar yang terletak di Provinsi Riau. Dalam otonomi daerah, DAS Kampar terbagi dalam 2 (dua) bagian yaitu bagian hulu di Provinsi Sumatera Barat (Kabupaten Pasaman, dan Kabupaten Limapuluh Kota). Sedangkan bagian hilir (Kabupaten Kampar, Kabupaten Kuantan Singingi dan Kabupaten Pelalawan).

Salah satu kondisi yang terjadi di DAS Kampar saat ini terutama pada sub DAS Batang Mahat yang berperan men-*supply* air untuk pasokan listrik PLTA Koto Panjang telah mengalami kerusakan. Debit air di bendungan Koto Panjang saat ini sudah tidak stabil. Saat musim kemarau tiba, debit air berkurang secara drastis sehingga tidak dapat menggerakkan turbin. Yang mengakibatkan pasokan listrik berkurang dan sering terjadi pemadaman bergilir. Pun sebaliknya saat musim hujan tiba, permukaan air di bendungan akan melebihi debit normal yang mengakibatkan area di sepanjang sungai akan rawan banjir.

Permasalahan tersebut muncul karena kondisi daerah resapan air di Koto Panjang sudah sangat memprihatinkan. Luasan hutan berkurang secara signifikan dari 3.331 km^2 pada 1985, menjadi 886,1 km^2 pada 2015, atau sebanding dengan telah berkurangnya 73,40% luas hutan yang ada sebelumnya. Penebangan hutan yang tidak terkendali, alih fungsi untuk perkebunan kelapa sawit dan karet memengaruhi debit air di bendungan. Bila kita melihat pemandangan sekitar Koto Panjang dari udara, kebun-kebun sawit telah "mengepung" bendungan tersebut. Daerah resapan air pun tak lagi maksimal.[4]

Penurunan luas areal hutan di sekitar waduk PLTA Koto Panjang diakibatkan kegiatan-kegiatan perambahan hutan pada kawasan hutan di sekitar genangan, bahkan jalur hijau di sekitar sempadan waduk pun ikut dirambah untuk perladangan dan perkebunan. Hal ini mengakibatkan bertambahnya luas areal untuk perkebunan dan perladangan. Sementara perkebunan dan perladangan yang tidak terpelihara akan mengakibatkan lahan terbuka semakin luas, memicu potensi erosi dan sedimentasi.[5]

Dampak alih fungsi di daerah hulu yang tidak terkendali tanpa memperhatikan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air sehingga terjadi peningkatan lahan kritis, erosi, sedimentasi, penurunan kualitas dan kuantitas air serta penurunan kesejahteraan masyarakat.[6] Tak hanya itu, perubahan iklim degradasi lingkungan, meningkatnya permintaan penggunaan air serta buruknya pengelolaan sumber daya alam yang berakibatkan meningkatnya ancaman terhadap air dan kelangkaan air yang merupakan masalah utama di banyak bagian dunia, termasuk Indonesia. Pencemaran air dan lingkungan serta pengelolaan DAS yang buruk maka akan meningkatkan ancaman bencana kurangnya air bersih.

---

[4] Op.Cit

[5] WWF Indonesia, *Laporan Akhir Kajian Cepat Hidrologi (RHA) DAS Kampar Hulu*, hal. 22

[6] Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion (P3E) Sumatera, *Dokumen Rencana Aksi Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Kampar*, hal. 1-36

Melihat kondisi DAS Kampar terutama waduk PLTA Koto Panjang yang memiliki permasalahan lingkungan yang begitu banyak. Maka diperlukannya berbagai upaya baik negara maupun aktor lain untuk melakukan berbagai macam program dalam mengurangi kerusakan lingkungan yang terjadi di wilayah tersebut. Dalam hal inilah aktor NGO seperti WWF hadir.

WWF-Indonesia dengan rekam jejaknya di konservasi dan pembangunan berkelanjutan memiliki perhatian besar terhadap ketersediaan dan keberlanjutan air tawar karena air memiliki peran penting bagi kehidupan. DAS merupakan jenis lahan basah yang menjadi fokus dalam upaya konservasi WWF-Indonesia. WWF-Indonesia berkomitmen melaksanakan kegiatan revitalisasi daerah tangkapan air dengan fokus utama di enam wilayah, DAS Peusangan di Aceh, DAS Kampar yang berhulu di Sumatera Barat dan bermuara di Riau, DAS Mahakam di Kalimantan Timur, DAS Ciliwung di Jawa Barat, DAS Rinjani di Lombok, dan DAS Bikuma di Papua.

KERANGKA TEORI

a. Perspektif Pluralisme

Dalam perspektif pluralisme dijelaskan bahwa aktor non negara merupakan aktor penting dalam hubungan internasional. Hal ini berarti bahwa negara tidak selalu menjadi aktor utama. Organisasi internasional sebagai contoh, dapat menjadi aktor mandiri berdasarkan haknya. Lembaga ini memiliki pengambil kebijakan, para birokrat, dan berbagai kelompok yang dapat dipertimbangkan pengaruhnya terhadap proses pengambilan kebijakan.[7]

Terdapat asumsi penting dalam perspektif pluralisme, yaitu:[8]

1. Aktor non-negara merupakan salah satu unsur penting dalam politik, contohnya seperi MNC, dan organisasi internaasional
2. Negara bukanlah aktor tunggal, karena aktor selain neara juga memiliki peran seperti negara.
3. Negara bukan aktor rasional, dalam pembuat keputusan, aktor politik tergabung dalam suatu forum yang menggunakan posisi (*bergaining power*) dan keputusan lainnya, dan cenderung saling berkompromi.
4. Agenda internasional bersifat ekstensif.

b. Level Analisa Kelompok

Mohtar Mas'oed mengklasifikasikan lima level analisa yang dapat digunakan untuk menentukan tindakan aktor tersebut, yakni individu, kelompok, negara-bangsa (*nation state*), dan sistem internasional.[9] Penelitian ini menggunakan tingkat analisa perilaku kelompok organisasi yang terlibat dalam hubungan internasional yakni WWF sebagai organisasi internasional dalam mengatasi kerusakan

[7] M. Saeri. 2012. *Jurnal Transnasional: Teori Hubungan Internasional Sebuah Pendekatan Paradigmatik: Vol. 3, No. 2*

[8] Paul R, Viotti dan Mark V. Kauppi, 1998. *International Relations Theory: Realism, Pluralism, dan Beyond. Boston: Allyn and Bacond*, hlm. 192

[9] Mohtar Mas'oed, Ilmu Hubungan Internasional : Disiplin dan Metodolgi (edisi revisi), (Jakarta: LP3ES, 1990)

lingkungan di DAS Kampar khususnya waduk PLTA Koto Panjang.

c. Teori Organisasi Internasional

Organisasi internasional adalah suatu pola kerjasama yang melintasi batas-batas negara, dengan didasari pada struktur organisasi yang jelas, yang diharapkan dapat berfungsi secara berkesinambungan dan melembaga dalam usaha untuk mencapai tujuan-tujuan yang diperlukan serta yang disepakati bersama, baik antara pemerintah dengan pemerintah, maupun antar sesama kelompok pemerintah dengan negara yang berbeda.[10]

Konsep organisasi internasional itu sendiri dikategorikan menjadi dua bagian, yaitu:[11]

1. *Inter-Governmental Organizations*/IGO (Organisasi antar pemerintrah); anggotanya merupakan delegasi resmi pemerintah dari suatu negara-negara di dunia.
2. *Non-Governmental Oranizations*/NGO (Organisasi non pemerintah); merupakan kelompok-kelompok swasta dibidang ekonomi, kebudayaan, anak, lingkungan hidup, dan sebagainya.

Kemudian Biddle turut menjelaskan mengenai definisi dari peran secara rinci. Ia berpendapat bahwa suatu organisasi akan melakukan suatu peran dalam bantuan kepada pihak lain. Peran tersebut kemudian di kategorikan:[12]

1. Peran sebagai motivator, artinya bertindak untuk memberikan dorongan kepada orang lain untuk berbuat sesuatu guna mencapai tujuan
2. Peran sebagai motivator, artinya menyampaikan segala informasi secara benar dan dipertanggungjawabkan
3. Peran sebagai perantara, artinya mengupayakan dana, daya dan keahlian yang diperuntukkan untuk masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum WWF

WWF merupakan salah satu *International Non-Governmental Organization* (INGO) yang bergerak dalam konservasi lingkungan hidup dan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Berdirinya WWF pada tahun 1961, bermula dari pemikiran energik seorang pakar biologi berkebangsaan Inggris, Sir Julian Huxley. Huxley saat itu menjabat sebagai Direktur Jenderal pertama badan milik PBB, UNESCO. Selama di UNESCO, Huxley seringkali melakukan perjalanan ke negara-negara baru merdeka di benua Afrika. Dari hasil dari perjalanan ilmiahnya itu, Huxley mendapat masukan yang berarti, khususnya dalam hal pelestarian kehidupan liar di sana. Hasil pengamatannya tersebut, Huxley berupaya menggugah kesadaran masyarakat Inggris pada saat itu melalui berbagai tulisannya di

[10] T. May Rudy, *Administrasi dan Organisasi Internasional*,(Bandung: PT. Resco, 1993), hal. 3

[11] Le Roy A. Bannet, *International Organizations: Principles and Issues*, (New Jersey: Prentice Hall, 1997) hal. 2-4

[12] William Biddle, *Community Development, (New York: The Rediscovery of Local Iniatitive Holt and Winston,* 1965), hal 215-218

media massa. Tujuannya, agar masyarakat Inggris menghentikan kebiasaan berburu binatang di Afrika, karena binatang tersebut terancam punah.[13]

Dari tulisan tersebut, seorang pengusaha yang bernama Victor Stolan, menanggapi dan menekankan perlunya dibentuk organisasi internasional yang mengurusi pelestarian alam. Dari rangkaian dialog Huxley dengan Stolan, kemudian Huxley menghubungi rekannya, Direktur Jenderal Pelestarian Alam Inggris, Max Nicholson. Pembicaraan pun berkembang. Nicholson lalu mengundang sejumlah pakar dari berbagai disiplin ilmu, untuk mendirikan organisasi internasional yang menangani pelestarian alam.

Tepatnya pada 11 September 1961 WWF berdiri dan Peter Scott menjadi ketua untuk pertama kalinya. Scott saat itu juga menjabat sebagai Wakil Presiden Persatuan Pelestarian Alam Dunia / *International Union for Conservation of Nature* (IUCN). Negara yang dipilih menjadi markas adalah Swiss karena sudah terkenal dengan sikap kenetralannya. Pada saat bersamaan, tiba seekor beruang Panda bernama *Chi-Chi* di kebun binatang London. Momentum itu kemudian mengangkat binatang berbulu tebal, dengan titik hitam di sekitar matanya, sebagai simbol organisasi tersebut.[14]

WWF mulai berkiprah di Indonesia pada 1962 sebagai bagian dari WWF Internasional, melakukan penelitian di Ujung Kulon untuk menyelamatkan populasi badak jawa yang nyaris punah. Saat itu hanya tersisa sekitar 20 individu saja. Bekerjasama dengan Kementrian Kehutanan, lambat laun jumlah populasi satwa bercula satu itu meningkat hingga stabil sekitar 40-50 individu pada survey tahun 1980-an.

Pada tahun 1996, WWF resmi berstatus yayasan, menjadi sebuah entitas legal, yang berbadan hukum sesuai ketentuan di Indonesia.Adalah Prof. Emil Salim, Pia Alisjahbana dan Harun Al Rasjid (alm) yang menjadi pendorong berdirinya Yayasan WWF-Indonesia, menempatkannya sebagai organisasi nasional dalam Jaringan Global WWF, yang memiliki Dewan Penyantun sendiri, independen dan fleksibel dalam penggalangan dana dan pengembangan program.[15]

Profil PLTA Koto Panjang

PLTA Kota Panjang terletak di Desa Merangin, Kecamatan Bangkinang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, Sekitar 20 km dari Bangkinang atau 87 km dari Pekanbaru. Kapasitas pembangit daya maksimum = sebesar 114 MW (3 x 38 W) atau dengan total Produksi 542 GWh pertahun. Untuk membuat waduk di bangun bendung beton setinggi 58 meter pada aliran sungai Kampar. Debit maksimum operasi = 348 m^3/detik.

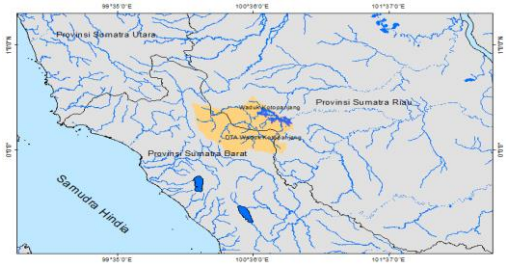
Kapasitas genangan waduk 1.545 juta m^3 pada elevasi muka air maksium 85 (dpal) elevasi muka air minimum = 75,3 m (dpal) luas area genangan = 124 km^2. Debit masuk

[13] *World Wide Fund For Nature* (WWF), "*Panda",* http://wwf.panda.org/ (diakses pada 09 Januari 2020)
[14] Ibid
[15] *World Wide Fund For Nature* (WWF), "Sejarah" https://www.wwf.id/sejarah (diakses pada 20 Februari 2020)

rata-rata pertahun 184,4 m^3/detik dari luas daerah tangkapan air (*catchment area*) = 3.337 km^2. DAM pada waduk ini tipe "*Concrete Gravity*" dengan tinggi 58 meter panjang puncak 257,5 meter dan volume DAM = 330.000 m^3.[16]

Didasari analisa yang bertumpu kepada fungsi dan daya dukung lingkungan, kawasan PLTA Koto Panjang termasuk kedalam kawasan strategis Provinsi Riau. Danau PLTA Koto Panjang merupakan pembangkit listrik tenaga air yang selama ini mensuplai kebutuhan energi untuk daerah Riau – Sumatera Barat. Posisi Danau PLTA Koto Panjang terbentang di sepanjang perbatasan Sumatera Barat – Riau yang dilintasi Jalan Nasional. Disamping sebagai sumber energi, Danau PLTA Koto Panjang juga berfungsi sebagai penyangga dan pengendali hidrologis wilayah perbatasan.

Gambar 3.1
Lokasi Waduk PLTA Koto Panjang



Sumber : WWF-Indonesia

Daerah perbatasan merupakan daerah yang rawan bencana terutama bencana longsor serta banjir pada bagian hilir waduk PLTA Koto Panjang. Waduk PLTA yang mempunyai debit yang besar, juga potensial menjadi sumber air baku serta untuk keperluan pengairan/irigasi untuk mendukung sektor pertanian di daerah *hitterland*nya. Mengingat pentingnya fungsi waduk PLTA Koto Panjang maka perlu langkah – langkah mendesak untuk perlindungan dan pelestraian kawasan ini guna tetap menjaga kesinambungan suplai energy sekaligus pelestarian kawasan Danau PLTA Koto Panjang.[17]

Permasalahan Kerusakan Lingkungan di waduk PLTA koto Panjang

Alih Fungsi Hutan dan Lahan

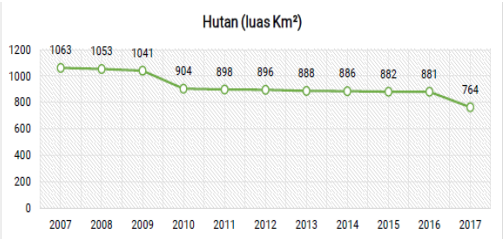
Kawasan waduk PLTA Koto Panjang didominasi oleh tanaman perkebunan. Tentunya hal ini tidak terlepas dari mayoritas warga di sekitar waduk yang bermatapencaharian sebagai petani. Pemanfaatan hutan di sekitar areal waduk PLTA Koto Panjang dari tahun 2007 hingga 2017 memperlihatkan kecenderungan mengalami luas penurunan sebesar 299 km^2. Penurunan luas areal hutan di sekitar waduk PLTA Koto Panjang diakibatkan kegiatan-kegiatan perambahan hutan pada kawasan hutan di sekitar genangan, bahkan jalur hijau di sekitar sempadan waduk pun ikut dirambah untuk perladangan dan perkebunan. Hal ini mengakibatkan bertambahnya luas areal untuk perkebunan dan perladangan.

[16] Soenarso Simoen, *Dampak Hidrologis Pembangunan Waduk Kotopanjang Terhadap Kompleks Candi Muara Takus di Riau*, Majalah Geografi Indonesia, Vol 14 No. 1 (2000)

[17] Peraturan Daerah Provinsi Riau No. 10 Tahun 2018 Tentang Tata Ruang Wilayah Provinsi Riau tahun 2018-2038, Hal. 9

Sementara perkebunan dan perladangan yang tidak terpelihara akan mengakibatkan lahan terbuka semakin luas, memicu potensi terjadinya erosi dan sedimentasi.[18]

Grafik 3.1
Kecenderungan Luas Hutan di Areal Genangan Waduk Tahun 2007- 2017



Sumber: PLN, 2017 pada Laporan Kaji Cepat Hidrologi Daerah Airan Sungai (DAS) Kampar Hulu

Berdasarkan Peta Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK), sebagian besar kawasan DTA Waduk PLTA Koto Panjang merupakan Hutan Lindung (HL), yaitu seluas 169.672 ha atau 54,1% dari keseluruhan wilayah DTA, 3.814 ha (1,2%) sebagai Hutan Suaka Alam dan Wisata, 5.031 ha (1,6%) sebagai Hutan Produksi (HP), 17.411 ha (5,5%) sebagai Hutan Produksi Terbatas (HPT), dan 19.944 ha (6,4%) sebagai Hutan Produksi yang Dapat Dikonversi (HPK), serta 85.585 ha (27,3%) sebagai Areal Penggunaan Lain (APL). Hal ini selaras dengan arahan pola penggunaan lahan dalam dokumen Pola RLKT Sub DAS Kampar Kanan Tahun 1993 bahwa 67,3% kawasan diarahkan sebagai kawasan hutan lindung, 16,8% sebagai kawasan penyangga, dan hanya 15,9% sebagai kawasan budidaya.[19]

Pemanfaatan lahan di areal sekitar waduk PLTA Koto Panjang telah dikonversi menjadi lahan kebun campuran seperti kebun karet dan kelapa sawit. Hadirnya sawit sebagai pohon pengganti tidak sesuai dengan fungsi orologis. Pada bagian akar sawit tidak berfungsi penyimpan air, melainkan tumbuhan yang banyak menyerap dan menguapkan air. Selanjutnya, sebagian besar ladang yang dibukapun sudah ditanami karet, meskipun pemeliharaannya kurang, dan sebagian darinya ditinggalkan begitu saja sehingga menjadi semak belukar.

Erosi dan Sedimentasi

Degradasi luasan hutan yang berpotensi meningkatnya laju erosi dan sedimentasi ke perairan waduk merupakan perubahan mendasar yang terjadi di waduk PLTA Koto Panjang. Erosi dan sedimentasi merupakan gejala kerusakan lingkungan yang harus mendapat perhatian khusus dalam pengelolaan waduk. Erosi salah satunya disebabkan oleh berkurangnya vegetasi akibat konversi lahan oleh masyarakat untuk berbagai kegiatan.

Proses lanjut dari erosi adalah terjadinya sedimentasi dalam perairan waduk yang akan mengakibatkan percepatan pendangkalan dan memperpendek umur waduk. Bila hal ini terjadi, maka dampak positif waduk terhadap kesejahteraan masyarakat akan semakin kecil. Oleh karena itu sedimentasi harus dikendalikan sedemikian rupa dengan

[18] WWF-Indonesia. *Kaji Cepat Hidrologi Daerah Aliran Sungai (DAS) Kampar Hulu*

[19] Monitoring RKL-RPL PLTA Koto Panjang Periode Triwulan IV Tahun 2019

mengupayakan lahan disekitarnya dapat terkendalikan.

Sepanjang jalan baru terdapat berbagai aktivitas, salah satu diantaranya yaitu kegiatan penambangan batu gunung. Aktivitas penambangan batu gunung tersebut terjadi karena kebutuhan ekonomi, selain itu juga dipengaruhi oleh keadaan musim (hujan atau kemarau) dan perubahan cuaca. Umumnya aktivitas penambangan batu gunung meningkat apabila aktivitas menyadap karet tidak dapat dilakukan pada saat musim hujan. Keamanan para penambang yang hanya dilengkapi pengamanan seadanya juga berpotensi untuk jatuh atau tertimbun tanah longsor.[20]

Tabel 3.1
Perkembangan Kegiatan Penambangan Batu Gunung Desember 2017 s/d Desember 2018

No	Periode Pengamatan	Jumlah Titik Penambangan (Buah)	Jumlah Penambangan (Orang)
1	Desember 2017	34	65
2	Maret 2017	67	44
3	Juni 2018	43	40
4	September 2018	28	17
5	Desember 2018	83	74

Sumber : Monitoring RKL-RPL PLTA Koto Panjang Periode Triwulan IV Tahun 2018

Tabel 3.2
Perkembangan Kegiatan Penambangan Batu Gunung Desember 2018 s/d Desember 2019

No	Periode Pengamatan	Jumlah Titik Penambangan (Buah)	Jumlah Penambangan (Orang)
1	Desember 2018	83	74
2	Maret 2019	76	55
3	Juni 2019	69	47
4	September 2019	35	40
5	Desember 2019	41	37

Sumber : Monitoring RKL-RPL PLTA Koto Panjang Periode Triwulan IV Tahun 2019

Berdasarkan tabel 3.4 dan 3.5, terlihat bahwa kegiatan penambangan batu gunung dari waktu ke waktu sangat bervariasi tergantung pada permintaan pasar terhadap batu gunung itu sendiri. Ketika permintaan tinggi maka kemungkinan besar akivitas penambangan ini akan berkembang pula. Aktivitas penambangan batu gunung di sepanjang jalan baru sangat berpotensi terhadap erosi dan longsor pinggir jalan. Hal ini akan berdampak pada kemacetan lalu lintas serta sungai bagian hilir dam PLTA Koto Panjang.

Usaha Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat (Budi Daya Ikan Keramba Jaring Apung)

Waduk PLTA Koto Panjang mempunyai fungsi serba guna atau digunakan untuk berbagai keperluan. Diantaranya untuk pembangkit listrik tenaga air. rekreasi, perikanan tangkap, budidaya ikan sistem KJA, tansportasi, pengendali banjir dan pengendalian air limbah. Dari semua kegiatan tersebut yang utama adalah untuk PLTA dan pemanfaatan waduk tersebut untuk budidaya ikan sistem KJA.[21]

[20] Happy Rosalina, Sujianto, Sofyan Husain Siregar, *"Strategi Pengembangan Ekowisata di Kawasan Waduk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Koto Panjang Kabupaten Kampar"*, Dinamika Lingkungan Indonesia, Vol. 1 (2), Hlm. 101

[21] Madju Siagian, *Strategi Pengembangan Keramba Jaring Apung Berkelanjutan Di Waduk PLTA Koto Panjang Kampar Riau,*

Kegiatan budidaya ikan dalam keramba jaring apung (KJA) sudah berkembang sangat pesat pada beberapa lokasi di Waduk PLTA Koto Panjang terutama di sekitar Dam Site, Jembatan I, Jembatan II baik dari segi jumlah maupun lokasi yang dijadikan tempat penempatan keramba.

Tabel 3.3
Jumlah Keramba Waduk PLTA Koto Panjang Menurut Pemantauan

No	Lokasi	Des '17		Mar '18		Jun '18		Sep '18		Des '18	
		Jumlah (Unit)	Luas (m2)	Jumlah (Unit)	Luas (m2)	Jumlah (Unit)	Luas (m2)	Jumlah (Unit)	Luas (m2)	Jumlah (Unit)	Luas (m2)
1	Dam Site	825	29.700	830	29.880	838	30.168	838	30.168	848	30.528
2	Jembatan I	8	288	10	360	10	360	10	360	0	0
3	Jembatan Gulamo	320	11.520	330	11.880	330	11.880	330	11.880	330	11.880
4	Pongkai Istiqamah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Koto Tuo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.153	41.508	1.170	42.120	1.178	42.408	1.178	42.408	1.178	42.408

Sumber : Monitoring RKL-RPL PLTA Koto Panjang Periode Triwulan IV Tahun 2018

Berdasarkan tabel diatas, dapat diihat bahwa dalam rentang waktu pemantauan 5 periode jumlah keramba yang beroperasi di waduk PLTA Koto Panjang terjadi peningkatan hingga Desember 2018. Jumlah keramba yang beroperasi di waduk PLTA Koto Panjang tergolong tinggi terutama di sekitar Dam Site, dimana penempatan keramba mengitari hampir seluruh badan air dari kedua sisi waduk serta mengarah ke bagian hulu dari Dam Site.

Bertambahnya jumlah keramba yang beroperasi di waduk PLTA Koto Panjang akan memberikan dampak negatif dalam ketahanan turbin untuk itu perlu pemantauan lingkungan terhadap kegiatan budidaya KJA di waduk PLTA Koto Panjang. Kondsi ini secara signifikan berdampak terhadap meningkatnya volume limbah padat yang tertampung di dekat turbin yang berasal dari kegiatan keramba seperti bambu dan kayu bekas keramba, plastik kantong bibit, botol-botol minuman, sampah kantong pakan, sampah sisa makanan dari masyarakat yang melakukan aktivitas disekitarnya. Disamping itu, peningkatan limbah organik seperti buangan dari ikan, ikan yang mati serta pakan ikan yang tidak termanfaatkan akan menumpuk di dasar waduk sekitar Dam Site, sehingga berdampak terhadap kerusakan turbin.

UPAYA WWF DALAM MENGATASI KERUSAKAN LINGKUNGAN DI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) KAMPAR, PROVINSI RIAU (STUDI KASUS: WADUK PLTA KOTO PANJANG)

1. Rehabilitasi Hutan dan Lahan Oleh Kelompok Masyarakat Setempat

WWF-Indonesia mengembangkan program NEWTrees yang merupakan sebuah inisiatif WWF-Indonesia, yang didukung oleh teknologi Nokia dan pengelolaan data oleh *Equinox Publishing* untuk monitoring pertumbuhan pohon dalam rangka penanaman pohon kembali di Taman Nasional atau Hutan Lindung.

Proyek penanaman pohon ini memberikan wacana baru bagi masyarakat guna membantu proses reforestasi untuk melindungi taman nasional dan mengawasi pertumbuhan

Jurnal Perikanan dan Kelautan, Vol 15 (2) 2010, Hal. 149

pohon melalui *Geotags* (pelabelan pohon dengan garis lintang dan garis bujur/koordinat lokasi yang tepat).[22] Sebagai organisasi internasional, WWF-Indonesia menjalankan fungsi motivator dalam kegiatan rehabilitasi ini yakni dengan melibatkan masyarakat lokal untuk kegiatan penanaman pohon serta berkoordinasi dengan pemerintah daerah setempat.

Restorasi lahan di Koto Panjang yang disertai dengan mitigasi sedimentasi ini juga akan memperbaiki debit air dan meningkatkan kualitas air di daerah aliran sungai. Selain untuk menghidupkan kembali keseimbangan ekosistem di Koto Panjang, kegiatan penanaman pohon tersebut juga akan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar yang akan menanam, merawat, dan memonitor perkembangannya untuk memastikan pohon tumbuh dengan baik.

WWF-Indonesia akan melakukan rehabilitasi hutan dan lahan seluas 50 hektare melalui skema NEWtrees yaitu pelibatan dan dukungan pihak korporasi dan ditambah 15 hektare melalui skema Mybabytree yaitu dukungan individual dalam merahabilitasi hutan dan lahan tersebut. Lokasi yang dipilih untuk kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan ini berada di Desa Tanjung Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Area yang akan ditanam berstatus hutan negara dengan fungsi produksi yang telah mengalami degradasi. Lokasi tepatnya berada pada daerah sempadan Sungai Kampar Kanan yang merupakan daerah tangkapan air (DTA) bendungan Koto Panjang.

2. Penerapan *Ecosystem Approach of Aquaculture* (EAA) atau Akuakultur Dengan Pendekatan Ekosistem (ADPE) sebagai Tata Kelola Akuakultur Berkelanjutan

Perkembangan budidaya perikanan (akuakultur) di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan pada beberapa tahun terakhir ini, baik perluasan lahan maupun intensitas usahanya. Peningkatan budidaya perikanan terjadi disemua perairan, baik air payau, laut maupun perairan tawar, termasuk pemanfaatan perairan waduk untuk budidaya ikan dalan keramba jaring apung (KJA). Waduk Koto Panjang yang selesai dibangun tahun 1996 memiliki luas 12.500 ha, juga telah dimanfaatkan untuk pengembangan budidaya ikan dalam KJA. Jumlah KJA di waduk ini pada akhir tahun 2018 sekitar 1.190 unit.[23]

Perkembangan akuakultur juga memberikan nilai tambah bagi pemenuhan kebutuhan ikan maupun peningkatan ekonomi bagi masyarakat, namun apabila perkembangan akuakultur tidak terkendali dengan baik dapat memberikan dampak terhadap lingkungan. Untuk itu, WWF-Indonesia sebagai organisasi internasional konservasi bersama pemerintah telah menyusun kebijakan

[22] "About NEWTrees", WWF-Indonesia, https://www.wwf.or.id/cara_anda_membantu/corporate_partnership/program_partnership/newtrees/about_newtrees/ (Diakses 09 Mei 2020)

[23] WWF-Indonesia "Laporan Penilaian Pendahuluan (Pre Assessment) Akuakultur Dengan Pendekatan Ekosistem (ADPE) Kawasan Akuakultur Waduk Kotopanjang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau" 2019, Hal. 2

pengelolaan Akuakultur Dengan Pendekatan Ekosistem (ADPE), yang ditujukan untuk meningkatkan tata kelola akuakultur guna meningkatkan manfaat secara maksimal dan seimbang, baik secara ekonomi maupun lingkungan. Penerapan ADPE di Indonesia dilakukan secara bertahap, diawali dengan kegiatan sosialisasi dan pelaksanaan proyek percontohan dibeberapa lokasi, antara lain di kawasan akuakultur perairan waduk Koto Panjang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

Manfaat dari penerapan ADPE dilaksanakan yaitu: peningkatan program ketahanan pangan, memperkuat eksistensi kawasan akuakultur dan terbukanya kesempatan kerja/usaha. WWF-Indonesia mendorong masyarakat untuk bersama berkolaborasi dalam memperkuat kawasan akuakultur tersebut. Selanjutnya, meningkatkan daya saing produk akuakultur ramah lingkungan dan merangsang investasi. Setelah berkolaborasi, WWF-Indonesia menjalankan fungsi motivator yakni mendorong masyarakat untuk meningkatkan daya saing produk berbasis akuakultur. Selanjutnya, menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan dalam rangka mengintegrasikan program program pembangunan yang berkelanjutan pada suatu kawasan dan yang terakhir, berpotensi menurunkan biaya sertifikasi produk akuakultur.[24]

[24] WWF-Indonesia, "WWF Rangkul Pembudidaya Waduk Kotopanjang Lestarikan Ekosistem", https://www.wwf.id/publikasi/wwf-rangkul-pembudidaya-waduk-koto-panjang-lestarikan-ekosistem (diakses pada 10 Juli 2020)

3. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Produk Olahan Ikan

WWF-Indonesia melalui program *Community Empowerment* atau Pemberdayaan Masyarakat yang di Koto Panjang. Membentuk kelompok pengolahan ikan, dengan alasan tinggginya hasil perikanan nelayan tangkap didaerah genangan PLTA Koto Panjang sendiri yakni Desa Pongkai Istiqomah dan Desa Muara Takus., tentunya ini berdasarkan hasil survei potensi yang dilakukan WWF-Indonesia sebelumnya di Kecamatan XIII Koto Kampar yang menunjang sebagian besar perekonomian masyarakat, dari tingginya hasil tangkapan tersebut, masyarakat mengolah ikan menjadi ikan salai (asap) ikan asin dan olahan lainya.

Maksud dari kegiatan ini adalah untuk dapat mengembangkan dan menginovasi produk-produk pengolahan ikan tangkap menjadi makanan yang bermutu dan bernilai jual tinggi, dalam rangka meningkatkan pendapatan dan taraf masyarakat khususnya pengolahan dan pemasaran. Adapun tujuan dilaksanakan kegitan ini yakni :

1. Membuka lapangan kerja baru bagi anggota dan masyarakat;
2. Meningkatkan pendapatan kelompok pengolahan ikan dan pemasaran hasil tangkapan nelayan;
3. Mengembangkan dan meninggkatkan mutu dan inovasi hasil pengolahan ikan;
4. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegitan pembangunan dan pengembangan pariwisata;

5. Meningkatkan daya konsumsi ikan guna mendukung upaya pemenuhan gizi masyarakat.

4. Pengembangan Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan atau *Education for Sustainable Development (ESD)*

WWF-Indonesia hadir dan melakukan kegiatan dampingan ke sekolah-sekolah yang ada di Desa Tanjung, Kecamatan Kampar Hulu, Kampar, Riau untuk menjalankan fungsinya sebagai organisasi internasional konservasi. Dimana desa ini merupakan desa yang dialiri oleh Sungai Kampar yang kondisi sungainya kini sangat memprihatinkan, daerah tangkapan air yang sudah mulai rusak, menyebabkan waduk PLTA Koto Panjang sulit beroprasi secara maksimal bila musim kemarau tiba.

Dunia pendidikan tentu juga wajib mengambil peran untuk meningkatkan kesadaran pada lingkungan sekolah maupun pihak yang relevan pada tindakan kolaboratif untuk menyelamatkan DAS Kampar. WWF-Indonesia bersama pemerintah setempat mengusung konsep pendidikan *"Education for Sustainable Development (ESD)"* dari perspektif lingkungan hidup yang dibagi sebagai proses yang ditujukan pada pertumbuhan populasi dunia yang sadar dan memberikan perhatian terhadap "lingkungan hidup dan keberlanjutannya secara total". Salah satu prinsip Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (PPB), bertindak kepada lingkungan secara total – secara alami dan mengembangkan teknologi dan sosial (ekonomi, politik, sejarah, moral dan estetika). Titik perhatian PPB tidak hanya dengan alam dan lingkungan tetapi juga dengan ekonomi, sosial dan kesejahteraan manusia. Dengan pendekatan menyeluruh, ESD berpotensi berkontribusi untuk menjaga alam dan lingkungan juga kesejahteraan manusia.[25]

WWF-Indonesia menjalankan fungsi motivator untuk membantu pemerintah memberikan pelatihan bagi para pengajar atau tenaga pendidik yang berada di Desa Tanjung.[26] Program yang diinisiasi oleh WWF-Indonesia ini telah diterapkan di 7 sekolah dengan jumlah tenaga pengajar yang telah diberikan pelatihan bagaimana mengupayakan pendidikan yang berbasis lingkungan serta pembangunan berkelanjutan untuk diterapkan disekolah masing-masing.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai bagaimana upaya WWF dalam mengatasi kerusakan lingkungan di DAS Kampar Provinsi Riau (Studi Kasus: Waduk PLTA Koto Panjang) pada tahun 2018-2020, upaya yang dilakukannya antara lain :

- Rehabilitasi hutan dan lahan oleh kelompok masyarakat setempat, merehabilitasi daerah tangkapan air Koto Panjang dan mengembangkan

[25] Doni Susanto, "Pendidikan Untuk Pembangunan Berkelanjutan", https://www.wwf.id/publikasi/pendidikan-untuk-pembangunan-berkelanjutan-di-koto-kampar (diakses pada 21 Juli 2020)

[26] Wawancara : Doni Susanto (Freshwter Program WWF-Indonesia Central Sumatra), pada 12 Juli 2020

alternative income dari pola agrofrestri;

- Penerapan *Ecosystem Approach of Aquaculture* (EAA)/Akuakultur Dengan Pendekatan Ekosistem (ADPE), mengintegrasikan kegiatan akuakultur dengan aspek lingkungan yang lebih luas untuk mencapai pembangunan berkelanjutan;
- Pemberdayaan masyarakat melalui produk olahan ikan, guna mengembangkan dan menginovasi produk-produk pengolahan ikan tangkap
- Pengembangan Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan/*Education for Sustainable Development* (ESD) ke sekolah-sekolah, meningkatkan kesadaran pada lingkungan sekolah maupun pihak yang relevan pada tindakan kolaboratif untuk menyelamatkan DAS Kampar

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

Bennet, Le Roy A. *International Organizations: Principles and Issues*. New Jersey: Prentice Hall Inc. 1997

Biddle, William. *Community Development.* New York: The Rediscovery of Local Iniatitive Holt and Winston. 1965

Mas'oed, Mohtar. *Ilmu Hubungan Internasional: Disiplin dan Metodologi (edisi revisi).* Jakarta: LP3ES. 1990

Rudy, T. May. *Administrasi dan Organisasi Internasional.* Bandung: PT. Resco. 1993

Viotti, Paul R dan Mark V. Kauppi. *International Relations Theory: Realism, Pluralism, dan Beyond. Boston: Allyn and Bacond*. 1998

JURNAL

Saeri, M. *Teori Hubungan Internasional Sebuah Pendekatan Paradigmatik.* Jurnal Transnasional . Vol. 3, No. 2 (2012)

Siagian, Madju. *Strategi Pengembangan Keramba Jaring Apung Berkelanjutan Di Waduk PLTA Koto Panjang Kampar Riau.* Jurnal Perikanan dan Kelautan. Vol. 15 No. 2 (2010)

Simoen, Soenarso. *Dampak Hidrologis Pembangunan Waduk Kotopanjang Terhadap Kompleks Candi Muara Takus di Riau*. Majalah Geografi Indonesia. Vol 14. No. 1. (2000)

Rosalina, Happy dkk. *Strategi Pengembangan Ekowisata di Kawasan Waduk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Koto Panjang Kabupaten Kampar.* Dinamika Lingkungan Indonesia. Vol. 1 No. 2

Yulia, Evi. *Multifungsi Imbal Jasa Lingkungan Sebagai Pengatur Tata Air*. Prosiding Prioritas Kebijakan

DOKUMEN RESMI

Monitoring RKL-RPL PLTA Koto Panjang Periode Triwulan IV Tahun 2019

Peraturan Daerah Provinsi Riau Nomor 10 Tahun 2018 Tentang Tata Ruang Wilayah Provinsi Riau tahun 2018-2038.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 tahun 2012 tentang pengelolaan daerah aliran sungai (DAS).

Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion (P3E) Sumatera. *Dokumen Rencana Aksi Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Kampar*.

WWF Indonesia. *Laporan Akhir Kajian Cepat Hidrologi (RHA) DAS Kampar Hulu*.

INTERNET

"Kajian Isu Pemanasan Global, Sebuah Kritik Terhadap Studi Lingkungan Hidup Dalam Paradigma Hubungan Internasional". The Global Review. http://theglobalreview.com/lama/content_detail.php?lang=id&id=8697&type=10#.XazS_kzbIU (Diakses 12 Februari 2019)

"About NEWTrees*". World Wide Fund For Nature* (WWF). https://www.wwf.or.id/cara_anda_membantu/corporate_partnership/program_partnership/newtrees/about_newtrees/ (Diakses 09 Mei 2020)

"Panda". *World Wide Fund For Nature* (WWF). http://wwf.panda.org/ (diakses 09 Januari 2020)

"Sejarah". *World Wide Fund For Nature* (WWF). https://www.wwf.id/sejarah (diakses 20 Februari 2020)

"WWF Rangkul Pembudidaya Waduk Koto Panjang Lestarikan Ekosistem", *World Wide Fund For Nature* (WWF). https://www.wwf.id/publikasi/wwf-rangkul-pembudidaya-waduk-koto-panjang-lestarikan-ekosistem (diakses 14 Juli 2020)

WAWANCARA

Susanto, Doni. *Freshwater Program* WWF-Indonesia Central Sumatra. Pekanbaru, Riau. 2020