

**LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
PROVINSI NANGGROE ACEH DARUSSALAM
TAHUN 2007**



Diterbitkan : Desember 2007

Data : Oktober 2006 – Oktober 2007



PEMERINTAH PROVINSI NANGGROE ACEH DARUSSALAM

Kantor BAPEDALDA

PROVINSI NANGGROE ACEH DARUSSALAM

Alamat : Jl. Tgk. Malem No. 2 Banda Aceh

Telp. : (0651) 635721, 635722

Fax : (0651) 32456

Tampilan sisi buku/sidecover



LAPORAN SLHD PROVINSI NAD TAHUN 2007

KATA PENGANTAR

Pelaksanaan pembangunan yang berkelanjutan perlu didukung data dan informasi lingkungan hidup yang berkesinambungan, terukur, akurat dan transparan. Dalam pengelolaan lingkungan hidup dan mewujudkan akuntabilitas publik, pemerintah berkewajiban menyediakan data dan informasi lingkungan hidup untuk disebarluaskan kepada masyarakat.

Data dan informasi lingkungan hidup tersebut harus menggambarkan keadaan lingkungan hidup, baik penyebab permasalahan, dampak yang ditimbulkan maupun respon pemerintah dan masyarakat dalam menanggulangi masalah lingkungan hidup secara arif dan bijaksana. Untuk itu pelaporan lingkungan hidup menjadi sangat penting baik sebagai sarana untuk memantau kualitas maupun sebagai sarana untuk menjamin perlindungan kehidupan bagi antargenerasi.

Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah merupakan sarana yang penting untuk mengkomunikasikan berbagai informasi serta meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap lingkungan hidup. Selain itu untuk membantu pengambil keputusan dalam menentukan tindakan yang diperlukan guna memperbaiki pengelolaan lingkungan hidup.

Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam Tahun 2007 didasarkan pada Pedoman Umum Penyusunan Buku dan Kumpulan Data Status Lingkungan Hidup Daerah Tahun 2007. Dalam laporan tersebut akan menggambarkan kondisi Aceh secara umum terjadi sekarang ini, dan berbagai masalah lingkungan hidup yang besar akan diangkat sebagai isu lingkungan hidup utama. Hal ini dimaksudkan untuk menggali ide/ gagasan baru sekaligus membuka ruang bagi upaya untuk mengevaluasi dan mencari solusi terbaik dalam menanggulangi berbagai masalah lingkungan hidup yang terjadi dewasa ini.

Pada kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan bagi semua pihak yang telah ikut memberikan kontribusi sehingga rampungnya penyusunan buku ini. Kami juga menyadari bahwa dalam penyusunan buku SLHD ini masih banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran sangat kami harapkan demi kesempurnaannya.

Semoga buku ini adamanfaatnya bagi kita sekalian.

Banda Aceh, Desember 2007
Ke p a l a B a p e d a l d a
Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam

IR. TEUKU SAID MUSTAFA
Pembina Utama Madya
NIP. 080 068 672

DAFTAR ISI

	HA L
KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
BAB I Air	I - 1
BAB II Udara	II - 34
BAB III Lahan dan Tanah	III - 41
BAB IV Keanekaragaman Hayati	IV - 49
BAB V Pesisir dan Laut	V - 52
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.1	Jumlah Penduduk Laki-laki dan Perempuan di Provinsi NAD menurut Kelompok Umur dari tahun 2001 s/d 2005 ...	I - 10
Tabel 1.2	Jumlah Penduduk, Angkatan Kerja dan Pencari Kerja	I - 11
Tabel 1.3	Umur Harapan Hidup Provinsi NAD dan Nasional pada tahun 2005 dan 2006	I - 22
Tabel 5.1	Sistem Lahan di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam	V - 64
Tabel 5.2	Legenda Sistem Lahan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam	V - 67
Tabel 8.1	Program dan Kegiatan Bapedalda Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam 2007 - 2012	I - 100
Tabel 8.2	Program Tahunan SKPD Bapedalda Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam 2007 - 2012	I - 104

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 5.1 Kemiringan Lereng Dominan (2 kelas) berdasarkan Sistem Lahan Reppprot Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam	V - 62
Gambar 5.2 Kemiringan Lereng Dominan (3 kelas) berdasarkan Sistem lahan Reppprot Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam	V - 63
Gambar 5.3 Peta Sistem Lahan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam	V - 66
Gambar 5.4 Peta Fungsi Hutan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam	V - 69
Gambar 5.5 Peta Tutupan Hutan 2005-2006 dan Fungsi Hutan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam	V - 70

BAB I

PENDAHULUAN

Konferensi Persekitaran Bangsa-Bangsa tentang Lingkungan dan Pembangunan (the United Nations Conference on Environment and Development-UNCED) di Rio de Janeiro tahun 1992, telah menghasilkan strategi pengelolaan lingkungan hidup yang dituangkan dalam Agenda 21 Bab 40 menyebutkan perlunya pemerintahan suatu negara baik Daerah maupun Nasional untuk mengumpulkan dan memanfaatkan data dan informasi multisektoral pada proses pengambilan keputusan untuk melaksanakan pembangunan berkelanjutan. Sehingga informasi bagi pengambil keputusan merupakan isu lintas sektor yang utama. Hal tersebut menuntut ketersediaan data, keakuratan analisis, serta penyajian informasi lingkungan hidup yang informatif.

Pembangunan berkelanjutan tidak akan terlaksana tanpa memasukkan unsur konservasi dan pelestarian lingkungan hidup kedalam kerangka proses pembangunan. Hal tersebut dicapai dengan memperhatikan keterkaitan antara ekosistem lingkungan dan manusia serta sebab akibatnya. Sehubungan dengan hal tersebut, negara-negara Asia-Pasifik (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific-ESCAP) tahun 1995 menyepakati penggunaan metoda S-P-R (State-Pressure-Response) dari UNEP (United Nation Environment Program) untuk penyusunan State of the Environment Report (SoER) setiap negara untuk mengetahui status lingkungan hidup secara global .

Undang Undang Nomor 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup yang mewajibkan Pemerintah baik Nasional maupun Daerah menyediakan informasi lingkungan hidup dan menyebarkan kepada masyarakat sebagai salah satu bentuk implementasi dari Agenda 21. Selain itu, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintah Daerah telah melimpahkan kewenangan pengelolaan lingkungan hidup kepada Pemerintah Daerah (Provinsi/ Kabupaten/Kota) sehingga pelimpahan wewenang ini diharapkan akan meningkatkan kepedulian daerah terhadap pelestarian lingkungan hidup.

Sebagai tindak lanjut dari kesepakatan negara-negara Asia Pasifik dan amanat undang-undang tersebut, sejak tahun 2002 pada tingkat nasional telah diterbitkan Laporan Status Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI) setiap tahun. Sementara untuk Pemerintah Daerah sejak tahun 1982 telah dikembangkan Neraca

Lingkungan Hidup (NLH), kemudian pada tahun 1986 menjadi Neraca Kependudukan dan Lingkungan Hidup Daerah (NKLD), dan mulai tahun 1994 menjadi Neraca Kualitas Lingkungan Hidup Daerah (NKLD).

Sejak Tahun 2001 secara bertahap laporan NKLD diintegrasikan kedalam penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Provinsi dan Kabupaten/ Kota dengan mulai menggunakan format *State-Pressure-Response* (SPR) dalam penyusunannya. Pada tahun 2002 telah ditindaklanjuti dengan surat Menteri Negara Lingkungan Hidup kepada Daerah (SLHD) untuk menyusun laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) dengan mengacu kepada Pedoman Umum Penyusunan Laporan SLHD yang dikeluarkan oleh KNLH.

Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah merupakan sarana yang penting mengkomunikasikan informasi mengenai lingkungan hidup dan meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap lingkungan serta membantu pengambil keputusan menentukan tindakan yang diperlukan untuk memperbaiki pengelolaan lingkungan. Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Provinsi NAD Tahun 2007 akan menggambarkan kondisi lingkungan di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam secara umum yang terjadi saat ini. Laporan SLHD merupakan dokumen yang menggambarkan status dan kecenderungan lingkungan dalam suatu wilayah Provinsi langkah pertama dalam menyusun laporan SLHD adalah menentukan isu lingkungan utama. Isu lingkungan hidup utama adalah masalah lingkungan yang perlu ditangani segera. Pengumpulan data SLHD dilakukan melalui koordinasi lintas sektor dalam Provinsi NAD dan data yang diperoleh dari kabupaten/Kota di Provinsi NAD oleh Tim Pengumpul Data dan pihak-pihak lainnya.

1.1. Tujuan Penulisan Laporan

Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah bertujuan antara lain :

1. Menyediakan data, informasi, dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada semua tingkat dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup daerah.
2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk dari akuntabilitas publik.
3. Menyediakan sumber informasi utama bagi Rencana Pembangunan Tahunan Daerah (Repetada), Program Pembangunan Daerah (Propeda), dan kepentingan penanaman modal (investor).

4. Menyediakan informasi lingkungan hidup sebagai sarana publik untuk melakukan pengawasan dan penilaian pelaksanaan Tata Praja Lingkungan (Good Environmental Governance) di daerah, serta sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan berkelanjutan bersama-sama dengan lembaga eksekutif, legislatif, dan yudikatif.

Salah satu ciri pokok dalam penyusunan laporan SLHD terletak pada kemampuan menganalisis secara komprehensif hubungan aspek lingkungan fisik (gejala biofisika) dengan aspek sosial-ekonomi kedalam bahasa yang dapat dipahami masyarakat umum/awam. Keberhasilan pemanfaatan laporan SLHD terletak pada meningkatnya pengertian dan kesadaran berbagai lapisan masyarakat dalam turut mengatur, menjaga, dan melindungi kelestarian lingkungan hidup.

Tata laksana laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Provinsi adalah sebagai berikut :

1.1.1. Isi/format Laporan SLHD Provinsi

Laporan SLHD provinsi merupakan dokumen yang menggambarkan status dan kecenderungan lingkungan (komponen biofisika, ekonomi, sosial dan demografi) dalam suatu wilayah provinsi (lintas kabupaten/ kota). Dalam melakukan analisisnya, pemerintah provinsi perlu mengangkat isu lintas kabupaten/ kota dan atau menggunakan isu prioritas yang perlu ditangani segera yang terjadi di salah satu kabupaten/ kota.

1.1.2. Jenis Laporan

Laporan SLHD Provinsi terdiri dari dua buku yaitu :

1. Buku Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah merupakan analisis S-P-R berdasarkan data dalam buku basis data lingkungan hidup daerah dan data lain yang dianggap perlu untuk menunjang analisis yang komprehensif, serta analisis terhadap isu-isu lingkungan yang terjadi.
2. Buku Kumpulan Data Lingkungan Hidup Daerah merupakan data media lingkungan (air, udara, lahan, hutan, keanekaragaman hayati, pesisir dan laut).

1.1.3. Ruang Lingkup Penyusunan SLHD

1. Data utama yang digunakan adalah data lingkungan hidup, beserta data pendukung lainnya (seperti data sosial dan ekonomi) untuk memperkuat analisis.

2. Tahun data yang digunakan adalah data per-Oktober tahun berjalan dalam hal ini dalam penyusunan SLHD Tahun 2007 menggunakan data Oktober 2006 – Oktober 2007 dan data-data tahun sebelumnya (data series 3 – 5 tahun terakhir) untuk melihat kecenderungannya (*trend data*).

1.2. Visi dan Misi Provinsi

1.2.1. Visi

Terwujudnya perubahan yang fundamental di Aceh dalam segala sektor kehidupan masyarakat Aceh dan Pemerintahan, yang menjunjung tinggi asas transparansi dan akuntabilitas bagi terbentuknya suatu pemerintahan Aceh yang bebas dari praktik korupsi dan penyalahgunaan kekuasaan sehingga pada tahun 2012 Aceh akan tumbuh menjadi negeri makmur yang berkeadilan dan adil dalam kemakmuran.

1.2.2. Misi

- a. Kepemimpinan yang aspiratif, inovatif dan intuitif
 - 1) Membangun suatu mekanisme control yang ketat agar pemimpin dari level tertinggi (Gubernur) sampai yang terendah (Bupati, Wali Kota dan Camat) memperlihatkan keteladanan yang baik, taat beragama, hidup sederhana, menegakkan keadilan, taat pada hukum, tidak melakukan KKN dalam bentuk apapun, sehingga memberi contoh keteladanan bagi masyarakat.
 - 2) Pemimpin harus memiliki inovatif dan intuitif yang tinggi dalam menciptakan dan melaksanakan kebijakan agar selalu dalam koridor kepentingan rakyat. Pemimpin dan pejabat Negara adalah “Orang Besar”, namun kebesarannya bukan karena dia berpangkat tinggi, kaya raya atau berketurunan bangsawan tetapi karena dia dengan setia telah menjadi pelayan rakyatnya.
- b. Aparatur Pemerintah yang bersih, kompeten dan beribawa, bebas dari korupsi dan penyalahgunaan kekuasaan
 - 1) Memperbaiki kesejahteraan PNS/pejabat negara sebagai prioritas utama, melalui pendapatan dan gaji yang layak.
 - 2) Memberikan reward bagi PNS/pejabat negara yang berprestasi dan *punishment* (sanksi/hukuman) bagi mereka yang melalaikan tugasnya.

- 3) Memperbaiki kembali sistem penerimaan PNS dimana akan dilakukan secara lebih ketat sehingga diperoleh PNS yang berkualitas dan tidak mengandung unsur KKN.

c. Penegakan hukum

- 1) Pemerintah Aceh akan berusaha sekuat tenaga membantu agar pengadilan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Walaupun bidang kehakiman menjadi wewenang pemerintah Indonesia, Pemerintah Aceh akan berusaha agar pejabat dan PNS yang berdinasi di Aceh dalam bidang penegakan hukum akan mendapat fasilitas yang sama dengan pejabat dan PNS yang berada di bawah pemerintah Aceh.
- 2) Pemerintah Aceh bekerjasama dengan aparat penegak hukum akan membangun mekanisme agar rakyat pencari keadilan dapat dan berani mengawasi proses hukum yang terjadi di dalam dan di luar pengadilan dan mengawasi perilaku para hakim serta aparat penegak hukum lainnya.

d. Pengembangan sumberdaya manusia

- 1) Pendidikan akan dijadikan sebagai media pemerataan kesempatan untuk berkembang (mobilitas vertikal) bagi semua lapisan masyarakat, terutama masyarakat lapisan bawah.
- 2) Kualitas dan mutu sekolah di seluruh Aceh akan ditingkatkan baik kualitas fisik bangunannya maupun kualitas para pendidik terutama administrasinya.
- 3) Pemerintah Aceh akan memberikan subsidi untuk universitas-universitas atau perguruan tinggi di Aceh guna meningkatkan mutu sumber daya manusia dan fasilitas pendidikan (sarana penunjang).
- 4) Pemerintah Aceh akan mengusahakan pendidikan gratis minimal bagi murid sekolah dasar (SD/MI) sampai dengan Sekolah Lanjutan Atas (SLTAMA). Sekolah akan dibersihkan dari pungutan yang membebani orang tua siswa.
- 5) Pemerintah Aceh juga mengupayakan sesuai dengan kemampuan ekonomi Pemerintah Aceh pembebasan biaya pendidikan bagi semua anak yatim korban konflik dan korban tsunami sampai tamat Perguruan Tinggi (S1).

- 6) Pemerintah Aceh akan mengusahakan (sesuai kemampuan pemerintahan Aceh) pembebasan uang kuliah atau sekurang-kurangnya akan dikembangkan system subsidi yang adil untuk semua program studi S1 yang memenuhi kriteria dan kualifikasi tertentu.
- 7) Pemerintah Aceh akan meminta kepada institusi-institusi/lembaga pendidikan pencetak tenaga pendidik untuk meningkatkan standar mutu penerimaan calon tenaga pendidik dengan menaikkan rating kualifikasi penerimaan mahasiswa baru. Institusi ini akan mendapat perhatian khusus dari pemerintah Aceh.
- 8) Institusi-institusi pendidikan agama seperti Dayah akan mendapat perhatian serius dari pemerintah Aceh.
- 9) Pemerintah Aceh akan memberikan perhatian khusus dalam bentuk program-program beasiswa secara luas untuk mahasiswa cerdas dan berprestasi untuk melanjutkan pendidikannya ke jenjang S2 dan S3 Di Universitas-universitas terkemuka di luar negeri.
- 10) Dalam rangka pemerataan kesempatan pendidikan, Pemerintah Aceh akan mengembangkan sistem subsidi/beasiswa kepada mereka yang secara ekonomi tidak mampu namun memiliki keinginan dan kemampuan kecerdasan untuk melanjutkan pendidikan.
- 11) Di daerah-daerah tertentu akan dikembangkan sekolah-sekolah kejuruan (vocational).
- 12) Sekurang-kurangnya 30 % APBD akan digunakan untuk pendidikan.
- 13) Pemerintah Aceh akan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan kepada masyarakat.
- 14) Pemerintah Aceh bertekad akan memberantas penyakit-penyakit menular klasik seperti malaria, TBC, DBD, Lepra dsb.
- 15) Pemerintah Aceh akan memberikan pelayanan medis gratis bagi ibu hamil dan anak.

e. Perekonomian

- 1) Membangun kembali infrastruktur perekonomian di seluruh Aceh sehingga akhirnya seluruh teritorial Aceh dapat menjadi satu kesatuan politik dan satu kesatuan ekonomi.
- 2) Pemerintah Aceh akan memperlakukan pelaku ekonomi sebagai partner pembangunan.

- 3) Pemerintah Aceh akan memberikan perhatian serius pada pengembangan ekonomi kerakyatan.
- 4) Pemerintah Aceh secara proaktif akan mengidentifikasi semua sumber ekonomi yang berbiaya tinggi untuk diatasi dan dicari jalan keluarnya.
- 5) Pemerintah Aceh akan mendorong bangkitnya kembali semangat kewirausahaan rakyat Aceh seperti yang pernah kita saksikan pada periode tahun 1940-an s/d tahun 1980-an. Pengusaha Aceh harus dapat bangkit kembali menjadi masyarakat ekonomi yang handal.
- 6) Perdagangan luar negeri, terutama dengan Malaysia, Singapura, Thailand, India dan lain-lain harus kembali digalakkan.
- 7) Produksi Agribisnis tradisional masyarakat harus memperoleh pasar yang layak, yaitu dengan membuka pemasaran ke luar negeri.
- 8) Di setiap Kabupaten akan dibangun kebun-kebun percobaan dan percontohan (pilot project) agar rakyat dapat memperoleh penyuluhan dan dapat memperoleh bibit unggul sesuai dengan kondisi alam di tempat itu.
- 9) Para mantan gerilyawan GAM dan korban konflik akan diperhatikan secara serius untuk memperoleh kehidupan ekonomi yang layak melalui penyediaan modal dan lapangan kerja yang memadai.

f. Politik

- 1) Pemerintah Aceh akan berusaha sekuat tenaga agar seluruh rakyat Aceh mendapat perlakuan yang adil, baik dalam bidang politik dan hukum maupun dalam bidang ekonomi, dengan memperhatikan potensi dan karakteristik masing-masing.
- 2) Kepala dan Wakil Kepala Pemerintahan di setiap level harus menjadi satu kesatuan yang saling mengisi dengan pembagian tugas yang jelas. Sementara Bupati/Walikota menjadi mandataris rakyat di daerahnya masing-masing.
- 3) Semua lembaga politik, lembaga adat, dan lembaga keagamaan harus menjalankan legiatannya berdasarkan fungsi masing-masing dan tidak boleh ada tumpang tindih dalam fungsi dan wewenang.
- 4) Partai lokal harus menjadi sarana demokrasi yang menciptakan kestabilan politik, kemandirian, dan kemakmuran bagi rakyat Aceh.

g. Sumber daya alam

- 1) Penerimaan pemerintah Aceh yang berasal dari bagi hasil kekayaan alam akan digunakan secara adil, efisien dan bertanggung jawab untuk kesejahteraan dan kemakmuran seluruh rakyat Aceh.
- 2) Pemerintah Aceh akan meninjau kembali Hak Pengelolaan Hutan (HPH). Jika selama ini HPH hanya diberikan kepada pengusaha, maka di masa mendatang, pemerintah Aceh akan menciptakan system pengelolaan hutan yang dikelola sendiri oleh rakyat secara lestari, berkesinambungan dan bertanggung jawab untuk kepentingan rakyat Aceh sendiri.
- 3) Pemerintah Aceh akan melarang dan membatasi penebangan hutan yang secara liar, kecuali untuk keperluan domestik rakyat yang dilakukan secara terkontrol.
- 4) Pemerintah Aceh akan melakukan eksploitasi dan eksplorasi sumber kekayaan alam lainnya, terutama pertambangan, dengan mempertimbangkan secara serius kelestarian ekosistem.

h. Adat istiadat, kebudayaan, dan olahraga

- 1) Pemerintah Aceh akan memberi perhatian lebih secara seksama dan mendukung upaya-upaya untuk pengembangan adat istiadat dan budaya Aceh, antara lain dengan mendorong rakyat untuk menghidupkan kembali pendidikan tatacara sopan-santun keacehan dalam keluarga serta akan menyelenggarakan secara reguler festival dan seni Aceh.
- 2) Pemerintah Aceh akan membangun sarana olahraga dan seni yang merata di seluruh Aceh dan akan mendukung partisipasi Aceh dalam event olahraga dan seni lokal, nasional, dan internasional.

1.3. Gambaran Umum

1.3.1. Geografis

Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam terletak di Barat Laut Pulau Sumatera, secara geografis terletak pada kedudukan 2° - 6° Lintang Utara dan 95° - 98° Bujur Timur dengan Ibukota Provinsi terletak di Kota Banda Aceh, memiliki luas wilayah $57.365,57 \text{ Km}^2$ (12,26 % dari luas pulau Sumatera), yang terdiri dari 18 Kabupaten dan 5 Kota, 257 kecamatan, 693 Mukim, 112 Kelurahan dan 6.335 Desa.

Provinsi NAD terletak pada posisi yang sangat strategis yaitu pada pintu gerbang lalu lintas perdagangan dan kebudayaan yang menghubungkan belahan dunia timur dan barat. Temperatur rata-rata Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam adalah 25°C , kelembaban rata-rata 85 % dan curah hujan rata-rata pertahun berkisar 3,0 sampai 245,9 mm.

Provinsi NAD memiliki 119 pulau, 73 sungai besar, 2 buah danau dan sebagian besar wilayahnya merupakan kawasan hutan yang terdiri dari hutan lindung $26.440,81 \text{ Km}^2$ dan hutan budidaya $30.924,76 \text{ Km}^2$. Aceh mempunyai beragam kekayaan sumberdaya alam antara lain minyak dan gas bumi, pertanian, industri, perkebunan (kelapa sawit, karet, kelapa, cengkeh, kakao, kopi dan tembakau), perikanan darat dan laut, pertambangan umum (logam, batu bara, emas dan mineral lainnya).

Karakteristik lahan di Provinsi NAD pada tahun 2005 sebagian besar didominasi oleh hutan, dengan luas $3.292.420 \text{ Ha}$ atau 68,50 %. Penggunaan lahan terluas kedua adalah perkebunan mencapai $573.052,53 \text{ Ha}$ atau 9,99 % dari luas total wilayah Provinsi NAD. Luas lahan pertanian sawah dan pertanian tanah kering semusim mencapai $431.571,80 \text{ Ha}$ atau 8,2 %, dan selebihnya lahan pertambangan, industri, perkampungan perairan darat, tanah terbuka dan tanah suaka alam lainnya dibawah 7 %.

1.3.2. Demografi

Undang-undang kependudukan Nomor 10 tahun 1992 Tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera, pembangunan kependudukan diarahkan pada pengendalian kualitas penduduk, pemerataan mobilitas dan pengembangan penduduk sebagai sumber daya manusia

agar menjadi kekuatan pembangunan. Pembangunan kependudukan harus dilaksanakan secara bersama, terpadu terarah, bertahap dan berkelanjutan.

Masih rendahnya tingkat pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk yang relatif besar berpengaruh terhadap kondisi sosial masyarakat di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Tingginya angka pengangguran dan kemiskinan belum diikuti dengan peningkatan kualitas penduduk berimplikasi pada kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang sangat rendah (*social welfare*). Keadaan ini disebabkan oleh beberapa aspek yaitu : Kemiskinan struktural, konflik yang berkepanjangan, krisis ekonomi, bencana gempa bumi dan tsunami serta naiknya harga bahan bakar minyak (BBM) dalam negeri berpotensi menambah jumlah masyarakat miskin.

Laju pertumbuhan penduduk Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam rata-rata sebesar 0,86% pertahun yang secara simultan akan meningkatnya laju Angkatan Kerja dan Pencari Kerja. Dilihat dari struktur penduduk maka jumlah perempuan dan laki-laki relatif sama namun produktivitas tenaga kerja relatif rendah karena pencari kerja perempuan belum didukung dengan kualitas SDM. Angka partisipasi kerja menunjukkan perbaikan, karena perubahan struktur penduduk dan usia pencari kerja lebih tinggi daripada masa usia pendidikan dan usia pensiun (purna kerja). Indikator lainnya adalah pengangguran terbuka, dilihat dari angka pencari kerja dari tahun 2001 s.d 2006 mengalami fluktuasi yang beragam.

Tabel : 1.1

**Jumlah Penduduk Laki-laki dan Perempuan
di Provinsi NAD menurut Kelompok Umur 2001 s/d 2005**

Kelompok Umur	2001	2002	2003	2004	2005
0 – 4	463.172	457.936	446.512	431.549	402.463
5 – 9	437.937	438.288	436.582	421.762	438.758
10 – 14	464.785	456.532	442.899	427.671	451.732
15 – 19	481.430	479.700	468.494	452.881	444.633
20 – 24	420.947	430.257	436.178	421.360	392.320
25 – 29	371.973	379.123	382.551	322.323	299.460
30 – 34	319.427	325.939	333.551	322.323	299.469
35 – 39	278.035	282.186	289.221	279.459	276.460
40 – 44	234.586	238.645	246.500	238.295	224.461

45 – 49	178.271	182.966	195.421	188.910	192.951
50 – 54	141.666	144.015	155.704	151.068	151.643
55 – 59	112.542	113.099	124.523	120.515	97.920
60 – 65	89.934	88.388	99.782	94.834	93.958
65 +	147.375	148.966	160.556	155.063	210.323
Jumlah	4.142.080	4.166.040	4.218.486	4.075.599	4.031.589

Sumber: RPJM Prov. NAD (2007)

Belum optimalnya keberpihakan pemerintah terhadap pemberdayaan masyarakat dalam pembangunan, menjadi penyebab utama rendahnya kualitas penduduk. Berbagai program pelayanan publik yang dialokasikan melalui Anggaran Pembangunan dan Belanja Daerah (APBD) yang diupayakan pada masyarakat masih jauh dari harapan.

Permasalahan dan tantangan pembangunan kependudukan dan ketenagakerjaan dalam RPJM 2007-20 diprioritaskan pada masalah-masalah sosial yang mendasar antara lain besarnya angka pengangguran dan kemiskinan. Pada tahun 2005 jumlah penduduk Provinsi NAD sebesar 4.031.589 jiwa, berada dalam garis kemiskinan berjumlah 1.927.099 jiwa (47,8 %), dan jumlah pengangguran terbuka sebanyak 331.949 orang. Persentase pengangguran tertinggi terdapat di Kabupaten Pidie (15,29%), Bireuen (11,35%) dan Aceh Utara (14,80). Kondisi ini sangat memprihatinkan dan harus segera menjadi prioritas dalam pembangunan kedepan.

Di sisi lain, jumlah penduduk yang umumnya berpendidikan rendah harus bekerja apa saja untuk mempertahankan hidupnya. Karakteristik ini menyebabkan lemahnya posisi tawar masyarakat dan tingginya kerentanan terhadap perlakuan yang merugikan bagi pekerja. Kualitas tenaga kerja masyarakat Aceh relatif sedang yang ditunjukkan oleh tingkat pendidikan umum dari angkatan kerja, dimana 7,03 % (2003) tenaga kerja berpendidikan SD kebawah, dan sebesar 69,08% umumnya lulusan SMP dan SMU.

Dampak tersebut akan berimplikasi pada kualifikasi pekerjaan dan tingkat pendapatan yang sangat rendah, tanpa sistem kontrak atau tidak adanya kepastian perlindungan hukum terhadap pekerja informal tersebut. Untuk mengatasi berbagai persoalan kependudukan dan ketenagakerjaan maka perlu ditempuh solusi perbaikan tingkat kualitas hidup masyarakat (*income percapita*).

Pada tahun 2004 angka pencari kerja adalah sebesar 136.981 orang, sedangkan pada tahun 2005 angka pencari kerja mengalami penurunan yang sangat signifikan sebesar 47,6% atau menjadi 92.821 orang. Tercapainya indikator ini karena adanya tenaga kerja yang relatif besar melalui proses rehabilitasi dan rekonstruksi Aceh. Secara simultan diharapkan pencapaian target indikator ini karena ada penawaran tenaga kerja yang relatif besar melalui proses rehabilitasi dan rekonstruksi Aceh. Secara simultan diharapkan pencapaian target angka pencari kerja terus dapat diturunkan 10 - 12 % per tahun. Pencapaian target indikator ini sangat realistis sehubungan dengan membaiknya situasi politik dan keamanan di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam.

Tabel : 1.2
Jumlah Penduduk, Angkatan Kerja dan Pencari Kerja

No.	TAHUN	JUMLAH PENDUDUK	ANGKATAN KERJA	PENCARI KERJA
1.	2001	4.142,1	1.751.200	98.854
2.	2002	4.166,0	1.828.000	96.530
3.	2003	4.218,5	1.676.706	100.553
4.	2004	4.075,6	1.618.973	136.981
5.	2005	4.217,3	1.754.461	92.821
6.	2006	-	-	116.867

Sumber : RPJM Prov. NAD (2007)

Upaya penanggulangan kependudukan dan ketenagakerjaan difokuskan pada : (1) Perluasan akses masyarakat miskin terhadap pendidikan, kesehatan, infrastruktur dasar, dan kesempatan untuk memperoleh pekerjaan dan berusaha; (2) Upaya penanggulangan pengangguran dan kemiskinan memerlukan upaya yang bersifat pemberdayaan dengan memperhatikan spesifik dan karakteristik sumber daya lokal; (3) Pembangunan kawasan daerah cepat tumbuh dan mobilisasi penduduk.

Penciptaan lapangan kerja juga harus dibarengi dengan tersedianya pendidikan dan latihan (umum dan teknis) serta pemanfaatan potensi lokal merupakan solusi yang tepat dalam mewujudkan cita-cita pembangunan khususnya masyarakat di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam agar mampu mandiri dan berkeaktifitas dalam usaha meningkatkan kehidupan yang layak sesuai tuntutan zaman.

1.3.3. Geologi

Keadaan geologi di wilayah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam sangat menarik baik ditinjau dari segi stratigrafi, struktur maupun geologi ekonominya. Penyelidikan geologi telah banyak dilakukan sejak zaman penjajahan Belanda hingga sekarang.

Berdasarkan jenis dan umur batuan nya, geologi regional Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Batuan berumur Kuartar (0-1) juta tahun, terdiri atas bongkah-bongkah kerakal, kerikil, pasir, lumpur, lempung dan konglomeerat. Batuan tersebut menempati daerah lembah antar gunung dan dataran rendah aluvial serta lembah antar gunung.
2. Batuan berumur Neogen (1,8 – 22,5) juta tahun, terdiri atas serpih, batu lempung, batu pasir, konglomerat, batu gunung api bersusunan andesitik/dasitik dan tufa, dan batuan ultra basa. Batuan tersebut umumnya membentuk perbukitan berombak sampai bergelombang di bagian utara dan selatan wilayah.
3. Batuan berumur Paleogen (22,5 – 70) juta tahun, terdiri atas batu pasir, serpih, konglomerat, batu gamping, batuan gunung api bersusunan andesitik, basaltik dan batuan ultra basa. Batuan tersebut menempati sebagian tengah wilayah, membentuk morfologi bergelombang sampai bergelombang kasar.
4. Batuan berumur Mesozoikum (70 – 500) juta tahun, terdiri dari batuan sedimen meta berderajat tinggi (sekis, filit, kuarsit, batusabak, marmar) dan batuan gunung api meta. Batuan tersebut menempati bagian tengah wilayah membentuk morfologi pegunungan berrelief kasar.
5. Batuan beku berumur Tersier sampai Mesozoikum (1,5-422,5) juta tahun, berupa batuan terobosan bersifat asam sampai menengah terdiri atas granit, granodiorit dan diorit.

Keadaan struktur geologi di wilayah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam sangat rumit, berupa lipatan, patahan (besar) dan kekar. Sebagian wilayah ini dilalui oleh patahan besar yang merupakan salah satu bagian dari sistem Patahan Sumatera yang dikenal sebagai "*mega sheared zone*" yang membelah pulau

Sumatera dari selatan sampai utara sebagai patahan aktif. Patahan besar ini terjadi sebagai akibat dari adanya pertumbuhan antara lantai kerak Samudera Indonesia dan kerak benua Asia di lautan sebelah barat selatan pulau Sumatera.

Rumitnya struktur geologi di wilayah ini adalah akibat dari pertumbuhan tersebut. Di samping patahan besar sebagai patahan utama yang aktif tadi, terdapat pula beberapa patahan besar lainnya, salah satu patahan besar lainnya adalah patahan yang berarah Timur Laut Tenggara melalui Pulau Weh, Gunung Seulawah, Tangse menerus ke Tapaktuan. Terbentuknya berbagai jenis dan unsur batuan serta rumitnya keadaan struktur geologi seperti tersebut di atas dapat memberikan dampak baik positif maupun negatif bagi wilayah itu sendiri.

Dampak positifnya antara lain munculnya daerah-daerah mineralisasi berbagai jenis mineral (di zona patahan dan bahan galian sebagai kekayaan alam di wilayah yang sampai saat ini perlu ditingkatkan pemanfaatannya untuk mendukung kerangka rencana pengembangan wilayah.

Dampak negatifnya antara lain adanya gunung api aktif dan daerah rawan gempa bumi (tektonik dan vulkanik yang dapat menimbulkan bencana alam berespek geologi seperti letusan gunung api, gerakan tanah, banjir, erosi, sedimentasi dan sebagainya.

Dalam rangka penataan tata ruang wilayah dan pembangunan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, kondisi geologi tersebut merupakan kendala yang sangat penting untuk diperhatikan dan dijadikan data dasar dalam menilai keterhunian wilayah ini.

Peran geologi untuk meningkatkan inventarisasi sumberdaya alam khususnya pertambangan dan energi, demikian juga prasarana tata ruang lain maka mutlak diperlukan pembangunan prasarana komunikasi (jalan, telekomunikasi dan lain-lain) untuk menghilangkan isolasi terutama daerah-daerah terpencil. Adanya prasarana yang mantap dan aman dari bahaya bencana geologi ini dapat menggugah atau menarik para investor diberbagai bidang usaha.

1.3.4. Tata Ruang

Dalam rangka melaksanakan pembangunan daerah, telah diupayakan adanya keterpaduan pembangunan sektoral dan wilayah serta daerah. Wujud operasional secara terpadu dituangkan melalui pendekatan wilayah yang tertuang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang komprehensif dan berhirarki dari tingkat nasional, provinsi sampai kabupaten/kota. Gempa yang diikuti gelombang

tsunami pada tanggal 26 Desember 2004 telah meluluh lantakkan sebagian besar wilayah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) & Nias (Provinsi Sumatera Utara) dengan korban lebih dari dua ratus ribu jiwa meninggal dan menyisakan kerusakan fisik yang luas biasa. Oleh karena itu untuk membangun kembali Provinsi NAD dan Nias, wilayah ini harus direncanakan dan ditata kembali mengikuti kaidah-kaidah dan norma-norma yang ada dengan memasukan aspek mitigasi terhadap bencana alam termasuk sistem peringatan dini dalam rangka meminimalkan resiko dikemudian hari dengan memberikan kesempatan masyarakat untuk berpartisipasi langsung dalam proses perencanaannya.

Kota-kota di Provinsi NAD sebagian besar berada di tepi Pantai Barat dan Timur. Bahkan kedua simpul wilayah yakni Kota Banda Aceh dan Meulaboh berada tepat ditepi pantai yang pada dasarnya rawan akan bencana terutama bencana patahan, gunung api dan tsunami. Sebagaimana terlihat dari pola pembangunan infrastruktur terutama dari sebaran sarana dan prasarana transportasinya, strategi pengembangan wilayah Provinsi NAD diarahkan sepanjang pantai utara, timur dan barat.

Dengan mengingat struktur kewilayahan yang demikian dan potensi bencana yang ada di Wilayah Barat Provinsi NAD, sudah semestinya pusat-pusat perkotaan dan pemukiman dirancang untuk perlindungan dari bencana yang mungkin terjadi. Secara rupa bumi, kota-kota tersebut tidak memiliki *natural buffer zone*. Oleh karena perlu direncanakan sarana perlindungan buatan untuk kawasan tepi pantai sebagai upaya melakukan mitigasi bencana. Dalam tinjauan eksternal, Provinsi NAD relatif tertinggal dibandingkan dengan daerah lainnya di Indonesia. Pada tahun 2003, laju pertumbuhan ekonomi (LPE) Provinsi NAD adalah sebesar 0.13%. Jika dibandingkan dengan LPE Sumatera (3,6%) dan LPE Nasional (3,4%), maka laju pertumbuhan ekonomi Provinsi NAD termasuk lambat. Oleh karena itu upaya-upaya baik sektoral maupun non sektoral (penataan ruang) yang tepat untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi di NAD sehingga bisa lebih mendistribusikan kemakmuran yang dicapai kepada masyarakatnya. Dengan adanya tsunami maka perekonomian mengalami penurunan yang luar biasa. Menurut Kementrian Percepatan Pembangunan Daerah Tertinggi di Provinsi NAD, Provinsi NAD mempunyai 12 kabupaten yang dikategorikan sebagai daerah tertinggal, kemudian bertambah menjadi 16 kabupaten setelah bencana tsunami. Oleh karena perlu

segera dilakukan pemulihan ekonomi sekaligus juga mempersiapkan landasan yang kuat bagi masa depan Provinsi NAD.

Dari sudut pandang sosial dan politik, selama lebih dari satu dasawarsa terakhir, Aceh terus menerus mengalami konflik politik dan senjata antara pemerintah Indonesia dengan Gerakan Aceh Merdeka (GAM). Perkembangan mutakhir pasca bencana gempa bumi dan tsunami, telah tercapai suatu kesepakatan untuk rekonsiliasi antara keduanya. Perubahan sosial politik ini tentunya memiliki implikasi yang sangat baik bagi perkembangan kehidupan masyarakat Aceh dan pembangunan di Provinsi NAD.

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi NAD telah pernah dibuat pada tahun 1993 untuk jangka waktu 15 tahun (1993 – 2008). Sehubungan dengan perubahan bentang alam dan kerusakan fisik dan sosial yang luar biasa akibat bencana alam tsunami dan gempa bumi pada tanggal 26 Desember 2004, serta dengan lahirnya Undang-undang Pemerintahan Aceh (UUPA) Nomor 11 Tahun 2006, maka penyusunan kembali RTRW Provinsi NAD menjadi sangat diperlukan.

1.3.4.1. Arahan Struktur Ruang

Pertimbangan dalam penetapan struktur tata ruang Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) adalah sebagai berikut :

1. Kebijakan dan strategi pembangunan Nasional dan Pulau Sumatera.
2. Visi dan misi Pembangunan Provinsi NAD.
3. Perkembangan penduduk dan kelengkapan sarana dan prasarana di tiap wilayah.
4. Potensi dan keterbatasan ketersediaan sumberdaya yang ada, baik sumberdaya manusia, alam, sumberdaya binaan, dan sumberdaya pembiayaan.
5. Isu-isu strategis Pengembangan Wilayah Provinsi NAD.
6. Hasil kesepakatan melalui dialog stakeholder.

Arahan struktur tata ruang Provinsi NAD didasari kebijakan pengembangan Struktur Tata Ruang berikut

1. Memantapkan arahan struktur ruang yang telah ditetapkan di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RT RWN) dan RT RW Pulau Sumatera.
2. Mendorong pertumbuhan wilayah tertinggal yaitu wilayah Aceh Bagian Tengah dan wilayah Aceh Bagian Barat.

3. Optimalisasi pemanfaatan, pengolahan dan nilai ekonomi potensi pariwisata, perikanan, pertambangan, dan potensi-potensi lainnya di seluruh wilayah NAD untuk meningkatkan kesejahteraan seluruh Masyarakat Aceh.
4. Mengubah orientasi pelayanan pada Aceh Bagian Selatan agar lebih mengarah pada integrasi pelayanan dalam wilayah Provinsi NAD.
5. Ruang yang eksistingnya digunakan untuk kepentingan budidaya, sedangkan kesesuaian lahannya dapat diperuntukkan/cocok untuk lebih dari satu fungsi budidaya, maka rencana pemanfaatan ruangnya diarahkan untuk fungsi budidaya yang lebih intensif dan memiliki manfaat yang lebih besar bagi masyarakat, tetapi dengan minimasi konflik pertanahan yang mungkin terjadi.
6. Lahan-lahan yang memiliki kesesuaian maupun kondisi eksistingnya untuk fungsi budidaya lahan basah, dipertahankan pemanfaatannya untuk mendukung ketahanan pangan wilayah dan nasional.
7. Mewujudkan kawasan pelindung setempat pada ruang yang sesuai di semua bagian wilayah.
8. Rencana pola pemanfaatan ruang yang lebih detail dapat dituangkan dalam RT RW Kabupaten/Kota pada skala yang lebih besar.

Berdasarkan kebijakan tersebut, maka rencana pengembangan struktur tata ruang wilayah Provinsi NAD sebagai berikut:

1. *Pengembangan Pusat Kegiatan Nasional (PKN)*
Pengertian PKN (Pusat Kegiatan Nasional) adalah kota-kota yang mempunyai potensi sebagai pintu gerbang ke kawasan-kawasan internasional dan memiliki potensi untuk mendorong perkembangan wilayah sekitarnya dan berfungsi sebagai pusat pengembangan kegiatan jasa, pusat pengolahan, simpul transportasi dengan skala pelayanan nasional atau beberapa provinsi.
2. *Pengembangan Pusat Kegiatan Wilayah (PKW)*
Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) adalah kota sebagai pusat jasa, pusat pengolahan dan simpul transportasi yang melayani beberapa kabupaten. Kriteria penentuan PKW adalah pusat jasa pelayanan keuangan/bank yang melayani beberapa kabupaten, pusat pengolahan/pengumpulan barang yang melayani beberapa kabupaten, simpul transportasi untuk beberapa kabupaten serta pusat pelayanan jasa lain untuk beberapa kabupaten.
3. *Pengembangan Pusat Kegiatan Lokal (PKL)*

Pusat Kegiatan Lokal (PKL) adalah kota sebagai pusat jasa, pusat pengolahan dan simpul transportasi yang mempunyai pelayanan satu kabupaten atau beberapa kecamatan. Setelah melalui pembahasan/dialog di wilayah (Langsa dan Meulaboh) dan di tingkat Provinsi yang diadakan di Kota Banda Aceh, berikut ini adalah Rencana Struktur Tata Ruang Wilayah Provinsi NAD. Dari 5 alternatif Rencana Struktur Tata Ruang yang diusulkan, disepakati untuk memilih Alternatif ke-4 (empat), dengan arahan sebagai berikut :

3.1. Pengembangan PKN dan PKN Kawasan

Mengembangkan Banda Aceh-Sabang sebagai PKN kawasan sesuai dengan kecenderungan integrasi yang terjadi. Implementasi PKN Kawasan yaitu pada distribusi sarana dan prasarana pendukung PKN. Pengembangan PKN di wilayah Bagian Timur Provinsi NAD (Lhokseumawe) yang berfungsi sebagai pendorong pertumbuhan wilayah Bagian Timur Provinsi NAD. Mengusulkan pengembangan PKN di wilayah Bagian Barat Provinsi NAD (Meulaboh) yang berfungsi sebagai pendorong percepatan pertumbuhan wilayah Bagian Barat Provinsi NAD.

3.2. Pengembangan PKW

Pengembangan Tapaktuan, Takengon dan Langsa sebagai PKW. Pengembangan PKW di wilayah Bagian Barat-Selatan, Bagian Tengah dan untuk wilayah Bagian Timur yang diharapkan dapat mendorong pertumbuhan pada kawasan-kawasan sekitarnya, terutama yang berada di dalam wilayah pelayanan masing-masing PKW.

3.2. Pengembangan PKL

Pada setiap kabupaten perlu dikembangkan minimal satu kawasan perkotaan dengan fungsi sebagai PKL, yang menjadi pusat orientasi pelayanan bagi seluruh wilayah kabupaten yang bersangkutan, sesuai dengan hasil kesepakatan dalam dialog stakeholders.

3.4. Pengembangan sarana transportasi yang berfungsi menghubungkan antar pusat PKN-PKW-PKL. Penyediaan sarana dan prasarana sesuai dengan struktur hirarki pusat pelayanan, termasuk prasarana dan sarana transportasi.

Alternatif struktur tata ruang Provinsi NAD yang dipilih tersebut memiliki beberapa catatan hasil pembahasan sebagai berikut :

1. Struktur tata ruang Provinsi NAD diupayakan untuk dapat membuka keteringgalan sebagian besar wilayah NAD yang banyak termasuk dalam kategori wilayah tertinggal.
2. Struktur tata ruang Provinsi NAD diupayakan untuk dapat membentuk struktur pelayanan yang lebih efisien serta meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan rakyat dengan mendayagunakan potensi yang dimiliki pada sektor pertanian, kelautan, pertambangan, pariwisata, dan sektor lainnya.
3. RTRW Provinsi NAD hendaknya dapat mensinkronisasikan RTRW Kab/kota di wilayah Provinsi NAD.
4. Pengintegrasian Rencana Jaringan Kereta Api yang disepakati Gubernur Sumatera ke dalam Rencana Struktur Tata Ruang Provinsi NAD.
5. Pengembangan jaringan jalan yang melewati kawasan lindung (Taman Nasional, Hutan Lindung, Hutan Plasma Nutfah, Tahura, dan lainnya), dilakukan dengan lebih banyak meningkatkan jaringan jalan yang sudah ada dengan pengendalian pemanfaatan ruang yang sangat ketat.

1.3.4.2. Arahan Pola Pemanfaatan Ruang

Dalam arahan pemanfaatan ruang, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dibagi menjadi dua kawasan yaitu kawasan lindung dan kawasan budidaya.

1. Kawasan lindung

Secara fisik kawasan lindung dibedakan menjadi Kawasan hutan Dan Kawasan Non Hutan. Kawasan Hutan terdiri dari hutan konservasi dan hutan lindung sedangkan kawasan non hutan terdiri dari kawasan resapan air, kawasan sekitar danau/waduk, kawasan sekitar mata air, kawasan terbuka hijau kota, sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan cagar budaya, kawasan rawan bencana, kawasan perlindungan plasma nutfah eks-situ, kawasan perkebunan yang masuk dalam kriteria skor (>125); dan kawasan lain non-hutan yang mempunyai nilai skor > 125 .

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dalam Keputusan Presiden No.32 Tahun 1990 dan analisis kondisi saat ini serta memperhatikan Peraturan Pemerintah No. 47 Tahun 1997 Tentang RTRW Nasional, Undang-undang No.41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan dan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 19 Tahun 1999 Tentang Penunjukkan Kawasan Hutan di Wilayah Provinsi NAD, maka pengembangan kawasan lindung di Provinsi NAD dapat dilihat pada Tabel IV.3. (lampiran

2. Kawasan Budidaya

Kriteria kawasan budidaya merupakan ukuran yang digunakan untuk penentuan suatu kawasan yang ditetapkan untuk berbagai usaha dan/atau kegiatan yang terdiri dari kriteria teknis sektoral dan kriteria ruang. Kawasan budidaya meliputi Hutan produksi dan hutan rakyat yang mempunyai nilai skor < 125, Kawasan pertanian, Kawasan perkebunan, Kawasan pertambangan, Kawasan peruntukan industri, Kawasan pariwisata dan Kawasan permukiman. (lihat table IV.4)

1.3.4.3. Arahan Pengelolaan Kawasan Perkotaan, Kawasan Perdesaan, dan Kawasan Tertentu

Arahan pengelolaan kawasan perdesaan, perkotaan dan kawasan tertentu mencakup strategi yang ditempuh untuk lebih meningkatkan hubungan keterkaitan fungsi antar kawasan serta keterkaitannya dengan sistem jaringan prasarana transportasi dan sistem prasarana lainnya. Dalam hal ini perlu ditentukan bagaimana kota dikembangkan agar dapat memicu pertumbuhan dan pemerataan, bagaimana desa dikembangkan sesuai dengan strategi pengembangan kawasan produksi serta bagaimana kawasan tertentu dikembangkan sesuai dengan strategi pengembangan kawasan yang memiliki kekhasan karakteristik sehingga diprioritaskan penataan ruangnya.

1. Rencana Pengelolaan Kawasan Perkotaan

Kawasan perkotaan adalah kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Kawasan perkotaan merupakan daerah permukiman yang meliputi kota induk dan wilayah pengaruh di luar batas administratifnya, yaitu kawasan pinggiran kota (*suburban*). Kegiatan yang ditampung di kawasan perkotaan merupakan kegiatan dengan intensitas tinggi, yaitu meliputi kegiatan-kegiatan permukiman perkotaan, industri, jasa dan perdagangan, serta kegiatan pelayanan lainnya.

2. Arahan Pengelolaan Kawasan Perdesaan

Kawasan perdesaan adalah kawasan yang mempunyai kegiatan utama sebagai kawasan produksi primer (pertanian atau sumber daya alam lainnya), dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman pedesaan,

pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan jasa sosial dan kegiatan ekonomi. Dengan demikian kawasan perdesaan mengandung pengertian ikatan beberapa desa sebagai suatu wilayah penataan ruang yang diidentifikasi memiliki homogenitas potensi dan atau permasalahan khusus yang perlu ditangani.

3. *Arahan Pengelolaan Kawasan Tertentu*

Kawasan tertentu yang akan dikelola di Provinsi NAD meliputi pengelolaan kawasan andalan, kawasan kritis lingkungan, kawasan tertinggal serta kawasan pertahanan dan keamanan.

1.3.4.4. Ruang Lingkup Wilayah

Lingkup wilayah penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) ini meliputi seluruh wilayah Provinsi NAD. RTRW Provinsi berbentuk arahan-arahan yang disusun dengan kedalaman substansi yang sesuai dengan ketelitian atau skala peta, yakni skala 1 : 250.000 berjangka waktu perencanaan 15 tahun. Unit analisis yang digunakan dalam penyusunan RTRW Provinsi adalah unit Kabupaten/Kota, sedangkan sistem jaringan prasarana digambarkan pada kedalaman sistem primer.

1.3.4.5. Ruang Lingkup Kegiatan

Lingkup kegiatan dalam penyusunan RTRW Provinsi NAD mencakup :

1. Tahapan persiapan mendasar (pengetahuan pekerjaan, mobilisasi personil, penyiapan perangkat kerja, dll).
2. Pengumpulan data.
3. Melakukan pengkajian terhadap kebijakan-kebijakan yang ada dan terkait dengan penyusunan RTRW Provinsi NAD, serta studi-studi yang sudah dan sedang dikerjakan.
4. Melakukan inventarisasi dan pengkajian terhadap proyek-proyek strategis yang saat ini sudah berjalan dan isu-isu strategis
5. Pengkajian isu-isu strategis lainnya seperti isu post-conflict area pasca perdamaian Helsinki.
6. Melakukan pengintegrasian tata ruang kabupaten/kota.
7. Koordinasi dengan berbagai pihak termasuk BRR, Pemda, Satker, NGOS dan konsultan lainnya.
8. Analisa dan formulasi skenario serta pengembangan konsep arahan rencana.
9. Menyusun arahan tata ruang wilayah Provinsi NAD.
10. Menyusun Draft Qanun.

11. Sosialisasi RT RW Provinsi NAD.

1.3.5. Kependudukan

Pertumbuhan penduduk Provinsi NAD pada periode 2005-2006 1,06 %, hal ini sedikit mengalami perubahan dibandingkan dengan periode sebelumnya yaitu 1.65 %. Sex ratio penduduk adalah 1,05 dengan jumlah penduduk laki-laki 2.073.984 dan perempuan 2.027.647 (Sumber data Kabupaten/Kota 2006).

Kepadatan penduduk tahun 2006 di Provinsi NAD adalah 73,97 per Km², dengan kepadatan tertinggi di Kota Banda Aceh dengan tingkat 3.501,47 per Km², sedangkan kepadatan penduduk terendah pada Kabupaten Aceh Jaya dengan tingkat kepadatan 17,46 per Km².

1.3.6. Kesehatan Masyarakat

Bencana alam berupa gempa dan gelombang tsunami yang terjadi diakhir Desember 2004 yang lalu diyakini memberi pengaruh yang besar terhadap perubahan gambaran status kesehatan masyarakat Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, walaupun belum ada suatu laporan autentik tentang dampak bencana alam tersebut terhadap status kesehatan masyarakat. Situasi dibawah ini akan menggambarkan status kesehatan masyarakat dan setelah bencana terjadi.

Bencana alam gempa bumi dan tsunami yang melanda Aceh pada tanggal 26 Desember 2004 lalu telah merenggut korban jiwa lebih dari 150 ribu dan lebih kurang 500 ribu penduduk yang kehilangan harta benda serta tempat tinggal. Kabupaten/Kota yang mengalami kehilangan penduduk paling banyak adalah kota Banda Aceh dan Aceh Besar (jumlahnya 122.736 atau 22% jumlah penduduk sebelumnya), Kabupaten Aceh Jaya (16.874 atau 17%) dan Kabupaten Aceh Barat (13.785 atau 7%).

Kedudukan wilayah Indonesia pada daerah tropis mengakibatkan wilayah-wilayah di Indonesia termasuk Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam cukup potensial untuk berkembangbiaknya vektor serta kuman penyakit yang setiap saat dapat mengancam kesehatan masyarakat. Apalagi dari hasil diskusi dan pendapat para ahli, bencana alam yang baru lalu terjadi membawa banyak pengaruh terhadap

kesehatan masyarakat di Nanggroe Aceh Darussalam. Kondisi yang terjadi sekarang ini juga merupakan dampak yang ditimbulkan antara lain:

- 1) Meningkatnya temuan kasus penyakit menular, terutama ISPA, campak, malaria, dan diare.
- 2) Menurunnya status gizi kelompok masyarakat rentan, termasuk ibu hamil, dan bayi dan balita.
- 3) Meningkatnya kasus gangguan kesehatan jiwa, akibat yang dialami korban bencana alam.

Beberapa upaya untuk memperkecil risiko turunnya kualitas lingkungan telah dilaksanakan oleh berbagai instansi terkait seperti pembangunan sarana sanitasi dasar, pemantauan dan penataan lingkungan, pengukuran dan pengendalian kualitas lingkungan.

Pembangunan sarana dan sanitasi dasar bagi masyarakat yang berkaitan langsung dengan masalah kesehatan meliputi penyediaan air bersih, jamban sehat, perumahan sehat yang biasanya ditangani secara lintas sektor.

a. Penggunaan Air Bersih

Jumlah keluarga yang memiliki akses air bersih masih sangat minim. Data profil kesehatan kabupaten/Kota menunjukkan penggunaan air bersih pada setiap keluarga yang paling tinggi adalah sumur gali $\pm 67,24\%$, PDAM $\pm 19,41\%$, lain-lain $\pm 7\%$, sumur pompa tangan $\pm 3,327\%$ dan penampungan air hujan $\pm 2,2\%$, sedangkan penggunaan air kemasan $\pm 0,84\%$.

b. Rumah sehat

Rumah berperan sebagai media penularan penyakit diantara anggota keluarga atau tetangga sekitarnya. Pada tahun 2006 telah dilakukan pemeriksaan rumah sehat di beberapa Kabupaten/Kota menunjukkan kondisi 54,47% dinyatakan sehat dari 480.884 rumah yang dilakukan pemeriksaan. Dari data yang ada maka program sosialisasi terhadap masyarakat untuk membangun rumah sehat perlu terus dilakukan sehingga pencegahan terhadap penyakit vektor dapat diperkecil dan penyebab penyakit lainnya dari lingkungan sekitar rumah.

c. Keluarga dengan kepemilikan sarana sanitasi dasar.

Keluarga dengan kepemilikan sarana sanitasi dasar meliputi persediaan air bersih, kepemilikan jamban keluarga, tempat sampah dan pengelolaan air limbah keluarga keseluruhan, hal tersebut sangat diperlukan didalam peningkatan

kesehatan lingkungan. Dari hasil pendataan yang diberikan oleh Kabupaten/Kota melalui data profil menggambarkan sampai tahun 2006 persediaan air bersih mencapai 64,99 %, ketersediaan jamban keluarga 68,54 %, ketersediaan tempat sampah 52,12 % dan tempat pengelolaan air limbah keluarga 38,36 %.

d. Tempat Umum dan Pengolahan Makanan (TUPM)

Makanan termasuk minuman, merupakan kebutuhan pokok dan sumber utama bagi kehidupan manusia, namun makanan yang tidak dikelola dengan baik justru akan menjadi media yang sangat efektif didalam penularan penyakit saluran pencernaan (Food Borne Diseases). Hasil pengawasan terhadap kualitas penyehatan tempat umum dan pengolahan makanan tahun 2005 ± 72,88 % dinyatakan sehat.

Beberapa indikator penting untuk mengukur derajat kesehatan masyarakat pada status daerah adalah :

a. Umur Harapan Hidup (UHH)

Perkembangan Umur Harapan Hidup di Provinsi NAD dapat dilihat pada tabel 1.3 berikut ini :

Tabel : 1.3

***Umur Harapan Hidup Provinsi NAD dan Nasional
Pada Tahun 2005 dan 2006***

No	Umur Harapan Hidup	Tahun 2005		Tahun 2006	
		NAD	Nasional	NAD	Nasional
1	Laki-laki	67	68	68	68
2	Perempuan	69	70	69	70

Sumber : Profil Kesehatan Prov. NAD (2007)

b. Angka Kematian Bayi

Angka Kematian bayi merupakan salah satu indikator yang paling sensitif untuk menentukan derajat kesehatan satu daerah. Berdasarkan laporan jumlah kematian bayi menurut Kabupaten/Kota 2006 Kabupaten Aceh Barat Daya menunjukkan angka tertinggi terhadap angka kematian bayi disusul Kabupaten Simeulue dan Aceh Tenggara. Angka Kematian Bayi (AKB) Provinsi NAD adalah 40/1000 lahir hidup dengan kisaran (16/1000 LH – 40/1000 LH). Sementara AKB Nasional sebesar 35/1000 Kelahiran Hidup. Jadi AKB NAD masih diatas angka Nasional.

c. Angka Kematian Ibu (AKI)

Jumlah kematian ibu yang dilaporkan per Kabupaten/Kota maka perhitungan indikator AKI untuk provinsi NAD berkisar antara 212-237 dalam 100.000 kelahiran hidup. Untuk mengurangi bias perhitungan AKI yang yang direkomendasikan oleh WHO dalam 100.000 kelahiran hidup maka digunakan Rasio Kematian Ibu. Untuk menghitung rasio kematian ibu di Provinsi NAD tidak dapat dilakukan karena angka kelahiran di Provinsi NAD kurang dari 100.000 kelahiran hidup, tetapi bila diasumsikan maka angka AKI di Provinsi NAD tahun 2006 adalah 224/100.000 kelahiran hidup (Nasional 307/100.000 kelahiran hidup) sedangkan tahun 2005 adalah 349/100.000 kelahiran hidup.

d. Angka Kesakitan

Hasil pencatatan dan pengumpulan Survelance Provinsi NAD tahun 2006 diperoleh jumlah kasus penyakit terbesar adalah influenza dengan jumlah kasus baru sebanyak 178.286 kasus yang diikuti dengan diare sebanyak 62.091 kasus, malaria klinis sebanyak 7.259 kasus dan Demam berdarah sebanyak 309 kasus. Penyakit menular yang terdapat di Provinsi NAD berdasarkan survei adalah : diare, malaria, TBC, ISPA, Pnemonia, Demam berdarah, lepra dan infeksi kulit.

Jumlah kasus malaria tertinggi ditemukan di Aceh Besar, Pidie, Simeulue, dan Tamiang; sedangkan kasus DBD yang tertinggi ditemukan di Kota Lhokseumawe disusul Kota Banda Aceh, Aceh Besar dan Aceh Barat Daya.

1.4. Kebijakan Pendanaan Lingkungan

Pembiayaan terhadap pelaksanaan program kegiatan bidang lingkungan hidup menjadi salah satu faktor utama dalam upaya pencapaian target kinerja baik yang didukung oleh belanja modal maupun belanja barang dan jasa, sehingga pelaksanaan program kegiatan berlangsung dengan baik dan lancar.

Dalam beberapa tahun terakhir ini, untuk mendukung kelancaran pelaksanaan program kegiatan bidang lingkungan hidup di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam hanya didukung oleh anggaran dari APBA dan tidak ada dukungan dana dari APBN, kecuali selama satu tahun terakhir hanya mendapat alokasi dana DAK (Dana Alokasi Khusus Bidang Lingkungan Hidup).

Disadari sepenuhnya kebijakan alokasi anggaran pembangunan bidang lingkungan hidup yang hanya didukung oleh satu sumber dana APBA jelas sangat tidak mencukupi berbagai kebutuhan. Hal ini mengakibatkan sebagian besar

program kegiatan bidang lingkungan hidup yang telah direncanakan sebelumnya terpaksa dihilangkan karena kemampuan anggaran yang terbatas

Dari kenyataan tersebut juga menunjukkan bahwa, sebagian besar program kegiatan hanya dialokasikan ke sebagian kecil wilayah di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Dampak dari kebijakan anggaran lingkungan yang terbatas tersebut maka menyebabkan menyebabkan banyak tugas-tugas dan fungsi pokok yang seharusnya ditangani dengan sangat terpaksa tidak dapat disentuh oleh aparatur pengelola lingkungan hidup.

Sejak tahun 2003 sampai dengan 2007 alokasi anggaran untuk Bapedalda Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam terjadi variasi dari tahun ke tahun. Pada tahun 2003 alokasi anggaran sebesar Rp 3.828.341.355, tahun 2004 sebesar Rp 4.700.000.000, tahun 2005 3.080.000.000, tahun 2006 sebesar Rp 5.467.835.786, dan tahun 2007 sebesar Rp 9.122.179.850,-

Oleh karena untuk lebih cepat berkembangnya pelaksanaan pembangunan bidang lingkungan hidup di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam maka kebijakan anggaran lingkungan hidup di masa mendatang perlu mendapat prioritas antara lain kebijakan mengalokasikan anggaran lingkungan yang lebih besar, sehingga mampu untuk melaksanakan berbagai program kegiatan bidang lingkungan hidup di daerah ini dengan baik dan akuntabel serta mencapai sasaran yang diharapkan oleh semua pihak

BAB II

ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA

Masalah Lingkungan Hidup yang dihadapi sekarang ini adalah masalah yang dipandang dari sudut kepentingan manusia, yang pada hakikatnya adalah masalah ekologi khususnya ekologi manusia. Masalah ini timbul karena adanya perubahan daya dukung lingkungan sehingga menimbulkan ketimpangan dalam tata kehidupan yang dapat mengganggu kesejahteraan manusia. Pengangkatan isu utama lingkungan hidup bertujuan untuk memfokuskan pembahasan pada hal-hal yang memiliki pengaruh yang besar terhadap lingkungan di Aceh. Segala permasalahan lingkungan yang besar akan diangkat sebagai isu lingkungan hidup utama.

Bagi Pemerintah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam informasi lingkungan ini diperlukan untuk memahami secara baik kondisi lingkungan yang sedang berkembang. Pengidentifikasian isu-isu lingkungan hidup utama yang potensial di wilayah Nanggroe Aceh Darussalam diprioritaskan untuk mendapat perhatian yang lebih besar agar segera ditangani oleh Pemerintah Aceh demi kesejahteraan masyarakat. Adapun isu-isu lingkungan hidup utama yang sedang berkembang di Nanggroe Aceh Darussalam sekarang ini antara lain:

2.1. Abrasi/Kerusakan Pantai, Mangrove dan Tambak Masyarakat

Wilayah pesisir merupakan suatu wilayah yang memegang peranan penting bagi kehidupan manusia. Wilayah ini merupakan wilayah yang paling produktif yang dapat dijangkau oleh manusia. Namun wilayah ini sangat rentan terhadap gangguan baik dari alam maupun dari tangan manusia.

Gempa bumi dan Tsunami tahun 2004 yang lalu menyebabkan kerusakan yang sangat besar di wilayah pesisir pantai Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Terjadi abrasi yang serius disebagian besar garis pantai di wilayah sepanjang Banda Aceh sampai ke Meulaboh. Bencana tersebut telah mengubah bentuk

morfologi dan kawasan pantai, bahkan pantai menjadi lebar dan kering dan menyebabkan matinya terumbu karang. Di Pulau Simeulue Tsunami mengangkat pulau tersebut sehingga garis pantainya menjadi lebih luas.

Garis pantai di wilayah Aceh Besar dan Banda Aceh mengalami perubahan akibat abrasi dan adanya *subsidence*. Kondisi muara saat ini mengalami pendangkalan yang cukup parah akibat timbunan pasir. Pendangkalan ini menyebabkan mulut muara semakin mendekati daratan bahkan beberapa dari muara itu tertutup lumpur dan pasir sehingga terpisah dari laut dan membentuk air baru yang disebut Laguna. Sekurang-kurangnya dijumpai ada 4 buah laguna di wilayah Aceh Besar. Dengan berkurangnya daratan di kawasan pesisir, maka luas kawasan pantai yang dapat direhabilitasi tanam juga semakin terbatas.

Selain akibat Tsunami, pada umumnya abrasi terjadi akibat kerusakan hutan bakau (*mangrove*) baik yang disebabkan oleh alih fungsi lahan menjadi tambak masyarakat maupun pemanfaatan bakau untuk dijadikan bahan baku arang. Di wilayah Pidie, Aceh Utara dan Lhokseumawe dulunya merupakan hutan bakau yang lebat, tetapi telah dikonversi menjadi tambak ikan jauh sebelum tsunami datang. Di Aceh Besar dan Banda Aceh di awal tahun 90-an ada sekitar 50 (lima puluh) ha hutan bakau (*mangrove*) yang dikonversi menjadi tambak ikan dan pendulangan garam. Setelah Tsunami sebagian besar tambak-tambak dan pendulangan garam luluh lantak tertimbun lumpur dan mengalami degradasi cukup hebat, bahkan ada sebagian tambak rakyat sudah lenyap karena permukaan lahan merosot sehingga tambak-tambak tersebut terendam air. Ada sekitar 20.000 ha tambak ikan yang rusak dan tidak berfungsi lagi. Kondisi ini hanya menyisakan sedikit pilihan bagi masyarakat dalam melanjutkan aktivitas perekonomian mereka.

Kerusakan hutan bakau (*mangrove*) pun terjadi di kabupaten Aceh Timur dan Aceh Tamiang. Hal ini telah mengakibatkan terjadinya intrusi air laut ke daratan seperti yang terjadi di kecamatan Idi Rayek yang sekarang telah menjadi ibukota kabupaten Aceh Timur. Intrusi air laut mengakibatkan ketersediaan air baku bagi penduduk di daerah pesisir semakin sulit diperoleh saat ini. Hilangnya tegakan Mangrove menyebabkan hilangnya sumber benih/bibit tanaman maupun berbagai larva ikan dan udang dari alam.

Rehabilitasi atas produktivitas alami dan nilai Kerusakan terumbu karang di Desa Anoi Itam Kota Sabang sudah terjadi sebelumnya. Hal ini diakibatkan oleh praktek penangkapan ikan yang destruktif, maupun unsur kesengajaan dari pihak

lain yang berifat komersil. Setelah Gempa dan Tsunami datang kondisi Terumbu Karang di wilayah ini semakin memprihatinkan.

Nilai dari habitat pantai tersebut harus dilakukan melalui intervensi langsung atau memungkinkan adanya proses pemulihan yang alami. Penanaman pohon bakau telah mengalami kemajuan yang pesat selama tahun 2006, akan tetapi masih banyak pekerjaan yang harus dilakukan. Investasi dalam rehabilitasi ekosistem pantai telah dirusak oleh sistem perencanaan dan pelaksanaan yang kurang baik. Pengkajian serta penyeleksian lokasi sumber daya pantai yang baik sangat diperlukan untuk menjamin kesinambungan pemulihan sumber daya pantai.

Pembangunan kawasan konservasi hutan bakau (*Mangrove*) secara tidak langsung turut berperan dalam menjaga kelestarian sumberdaya perikanan sebagai sumber mata pencaharian penduduk pesisir. Hutan Mangrove ini merupakan tempat pemijahan (*spawning ground*) dan pengasuhan (*nursery ground*) bagi ikan-ikan kecil, sehingga bila kondisi bakau (*mangrove*) stabil maka stok ikan akan tetap lestari. Selain itu bakau (*mangrove*) juga menjadi pencegah erosi wilayah pantai sehingga kawasan tambak dan pemukiman di wilayah pesisir akan terjaga.

Di Tibang, sebuah desa di wilayah pesisir Banda Aceh merupakan salah satu kawasan terpadat di Nanggroe Aceh Darussalam. Tsunami telah membersihkan hampir seluruh vegetasi pantai dan tambak ikan. Hasil kajian menunjukkan bahwa sebagian besar tipe lahan basah di kawasan ini terdegradasi berat, sehingga diperlukan upaya rehabilitasi besar-besaran melalui penanaman bakau (*Mangrove*) di lahan bekas tambak yang sebelumnya merupakan sumber pendapatan utama masyarakat.

Sebelum Tsunami para wanita di daerah ini menyanggah peran yang signifikan dibanyak lini kehidupan, diantaranya adalah mengumpulkan tiram yang hidup di pohon bakau. Setelah tsunami peran wanita menjadi tereduksi disebabkan kerusakan ekosistem. Justru setelah itu para wanita tersebut menanam kembali serta memelihara bakau (*Mangrove*) dengan sangat cermat, karena mereka menyadari bahwa kerusakan pada bakau (*Mangrove*) akan membawa dampak buruk pada hasil tiram mereka. Melalui program penanaman kembali bakau (*Mangrove*) tersebut mereka melanjutkan apa yang mereka kembangkan dan upayakan sebelumnya.

Program pengelolaan sumberdaya alam wilayah pesisir pada prinsipnya memiliki tiga aspek utama yang memenuhi kriteria pembangunan yang

berkelanjutan yaitu, aspek ekologis, aspek sosial, dan aspek ekonomi yang dapat dikembangkan dalam beberapa hal, antara lain :

- O Terwujudnya kawasan perlindungan laut yang berbasis kemasyarakatan melalui kolaborasi antara Lembaga Swadaya Masyarakat dengan Pemerintah Daerah.
- O Penghijauan kembali kawasan pantai dengan penanaman sekurang-kurangnya 3000 vegetasi pantai.
- O Dibuatnya sebuah rencana strategis untuk tingkat desa yang terintegrasi dengan pengelolaan pesisir.
- O Dihidupkan kembali peraturan adat yang dulunya sudah pernah ada.

Terjadinya tsunami dipenghujung tahun 2004 yang lalu menyebabkan terbentuknya sejumlah tipe lahan basah pesisir baru disepanjang barat dan barat daya Aceh. Diantara tipe lahan basah pantai ini adalah laguna, yang salah satunya berlokasi di Kecamatan Leupung, Aceh Besar. Laguna tersebut memiliki potensi perikanan yang tinggi yang dapat mendukung perekonomian masyarakat sekitar. Selain itu laguna berpotensi bagi ekowisata karena keindahan panorama dan lokasinya yang strategis. Latar belakang laguna merupakan daerah perbukitan yang memiliki mata air yang mengalir ke laguna. Bagian pantai yang berpasir putih dan panorama laut lepas Hindia menambah keindahan dari pantai laguna tersebut. Laguna ini mudah untuk dijangkau karena lokasinya di sebelah jalan raya yang menghubungkan Kota Banda Aceh-Meulaboh. Potensi nilai ekonomi yang ditawarkan oleh laguna yang baru terbentuk setelah tsunami tersebut dapat dikatakan sebagai cerca harapan bagi masyarakat sebagai salah satu alternatif sumber pendapatan.

2.2. Kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS)

.Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang menerima, menampung dan menyimpan air hujan untuk kemudian mengalirkannya ke laut/danau melalui suatu sungai utama. Terjadinya abrasi dan pendangkalan sungai tidak lepas dari rusaknya daerah tangkapan air yang diakibatkan oleh penebangan pohon-pohon disekitar aliran sungai.

Jika hutan di lereng gunung habis ditebang, air hujan akan mengalir deras membawa partikel tanah permukaan yang bercampur menjadi lumpur. Kurangnya daya serap di lereng gunung mengakibatkan air hujan mengalir tanpa rintangan sehingga mengakibatkan banjir dan erosi. Banjir yang terjadi di Aceh Timur dan

Aceh Tamiang dipenghujung tahun 2006 menandakan kerusakan di hulu sungai semakin parah. Kondisi ini terbukti dengan banyaknya kandungan lumpur yang terbawa hanyut oleh aliran sungai yang meluap. Sungai Tamiang merupakan satu kesatuan wilayah dalam DAS Krueng Serbajadi/Krueng Tamiang yang berhulu di kecamatan Serbajadi dan Simpang Jemih kabupaten Aceh Timur, begitu juga dengan sungai Krueng Arakundo dan Krueng Peureulak di Kabupaten Aceh Timur yang meluap ketika banjir melanda tempo hari.

Kondisi DAS dikatakan membaik apabila perbandingan debit maksimum dan minimum bertambah kecil atau dapat dikatakan pula bahwa air sungai mengalir sepanjang tahun secara lebih merata. Air sungai menjadi lebih bersih karena lumpur yang terkandung berkurang. Pengukuran debit sungai beserta kandungan lumpurnya dilakukan secara terus menerus untuk mengetahui perkembangan kondisi DAS. Bahkan Daerah Aliran Sungai ada yang dijadikan sebagai tempat pembuangan sampah, baik sampah masyarakat (Rumah Tangga), pasar, maupun industri pengolahan kayu.

Adanya rehabilitasi dan rekonstruksi pasca tsunami mengakibatkan pengambilan galian C sepanjang Daerah Aliran Sungai Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam meningkat khususnya disepanjang sungai Krueng Aceh, Terjadinya eksploitasi galian c yang berlebihan, dapat mengakibatkan kerusakan pada DAS tersebut. Apalagi kalau pemerintah daerah setempat kurang memiliki data akurat mengenai hal ini, bisa berakibat fatal.

Data dari pemerintah daerah menyebutkan saat ini terdapat 65 lokasi penambangan yang memiliki izin. Sedangkan yang ilegal mencapai 81 lokasi penambangan, diantaranya terdapat disepanjang aliran DAS Krueng Aceh. Aktivitas penambangan ilegal, terutama yang menggunakan alat berat itu telah membawa malapetaka bagi Pemerintah Aceh Besar, yakni ambruknya sejumlah jembatan disekitar lokasi penambangan, akibatnya masyarakat disekitarnya merasa dirugikan.(S.I. 22/1/07)

Pada aliran DAS Krueng Aceh tersebut telah terdapat pengusaha-pengusaha tambang masyarakat yang melakukan penggalian material bahan bangunan yang biasa disebut dengan material bahan galian C yang mengambil lokasi kegiatan di daerah tepi sungai Krueng Aceh yang berdekatan dengan pemukiman penduduk (perkampungan).

Pasir dan batu (sirtu) merupakan bahan galian ini biasanya terdiri dari material-material lepas yang berukuran butir tidak seragam mulai dari berukuran pasir hingga berukuran kerikil dan kerakal. Umumnya dijumpai pada daerah-daerah yang relatif rendah terutama di daerah aliran sungai dataran limbah banjir.

Endapan sirtu yang dijumpai di daerah kunjungan lapangan secara kasat mata dapat dikatakan berasal dari batuan sedimen, malihan dan beku. Material dimaksud umumnya berasal dari andesit, dasit dan granodiorit yang telah mengalami pelapukan yang kemudian tertransportasi dari tempat asalnya dan kemudian diendapkan sepanjang daerah aliran sungai yang dimaksud. Keterdapatannya bahan galian sirtu di daerah peninjauan cukup melimpah antara lain di daerah aliran Krueng Jalin, Krueng Aceh, Krueng Keumire dan Krueng Jreu. Sebagian dari potensi bahan galian ini telah diusahakan oleh masyarakat setempat dan pengusaha baik yang telah memiliki Surat Izin Pertambangan Daerah (SIPD) maupun non SIPD (tambang liar/PETI) yang terutama untuk dimanfaatkan sebagai bahan bangunan dalam pembuatan gedung/rumah, jalan maupun jembatan.

Pasca terjadinya gempa dan tsunami tanggal 24 Desember 2004 yang melahirkan sebuah lembaga yang bernama BRR (Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi) yang diberi tugas untuk mengatasi dan merekonstruksi segala akibat dari kejadian tersebut. Sehingga pada gilirannya mengakibatkan permintaan bahan baku untuk bangunan terjadi lonjakan yang sangat besar, demikian juga untuk bahan galian sirtu ini walaupun era sebelumnya sudah berjalan namun masih dalam tahapan normal. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka menjamurnya tumbuh usaha penambangan sirtu di lokasi sepanjang Daerah Aliran Sungai Krueng Aceh dimaksud. Berdasarkan data yang didapatkan dari Kantor Pertambangan dan Energi Kabupaten Aceh Besar per 31 Desember 2007 terdapat 70 (tujuh puluh) buah izin usaha pertambangan. Dimana diantaranya terdapat 29 (dua puluh sembilan) buah izin yang mengusahakan bahan galian pasir dan batu sedangkan selebihnya izin usaha bahan galian lainnya.

Diantara 29 (dua puluh sembilan) buah izin usaha pasir dan batu itu yang memiliki lokasi sepanjang DAS Krueng Aceh hanya 21 (dua puluh satu) izin sedangkan selebihnya berada diluar daerah aliran sungai Krueng Aceh.

Kondisi kerusakan lingkungan yang terjadi akibat dampak penambangan bahan galian C sudah cukup memprihatinkan, kerusakan-kerusakan lingkungan tersebut meliputi :

1. Semakin melebarnya tepi sungai yang dapat mengganggu daerah batas perkampungan bahkan terdapat kerusakan batas jalur transportasi.
2. Terjadi perpindahan aliran air yang dapat mengakibatkan terhambatnya aliran air pada musim kemarau, sebaliknya pada musim hujan aliran air begitu deras menghajar bagian tepi sungai yang mengakibatkan semakin melebarnya batas tepi sungai dan mengakibatkan banyak titik longsor di sepanjang pinggir/tepi sungai. Hal ini semakin diperparah dengan penambangan yang menggunakan alat berat yang langsung masuk ke dalam sungai.

Berdasarkan pengamatan, jumlah titik lokasi tambang disepanjang DAS Krueng Aceh adalah melebihi dari hasil data izin yang diberikan oleh instansi terkait, malah dapat dikatakan lebih dari 2 (dua) kali lipatnya. Dimana dapat ditemukan penambangan sirtu mulai dari hilir sungai (kawasan jembatan simpang Surabaya Kota Banda Aceh) sampai ke hulu sungai (Daerah Seulimeum). Kemudian dari hasil pengamatan lapangan ternyata ada diantaranya masih menggunakan alat-alat berat (*beck how*).

2.3. Kerusakan pada Lahan Pertanian

Gempa bumi yang disusul dengan Tsunami yang terjadi Tahun 2004 yang lalu menyebabkan kerusakan pada lahan pertanian. Lebih dari 60.000 ha lahan pertanian hancur dan telah terkontaminasi dengan air laut. Timbunan lumpur dari tsunami dilahan pertanian tersebut sekarang ditumbuhi semak belukar. Pada umumnya kerusakan lahan pertanian ini terjadi di wilayah-wilayah yang terkena tsunami paling dahsyat, seperti Aceh Besar, Aceh Jaya, Aceh Barat dan Nagan Raya.

Sebelum terjadi Gempa bumi dan tsunami daerah ini merupakan daerah yang mempunyai potensi cukup baik bagi pengembangan pertanian, perkebunan dan peternakan. Potensi tersebut baik karena lahannya cukup datar, kesuburan alami tanahnya cukup baik serta didukung oleh iklim yang hidrologi yang sesuai. Namun setelah tsunami endapan berupa bahan pasir kasar dan lumpur halus terjebak bersama dalam lahan-lahan yang cekung dan dataran lahan sawah sulit untuk diolah kembali karena tertutup lumpur. Pada lahan perladangan terdapat genangan air yang tidak mengalir secara lancar sehingga keasaman pada tanah.

Perkebunan karet dan kelapa sawit yang terkena tsunami sempat tergenang beberapa lama mengakibatkan pohon karet mati sedangkan kelapa sawit merana.

Dari observasi lapangan yang dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar area persawahan masih belum digunakan. Ini memungkinkan terjadi karena sebelum tsunami wilayah ini juga merupakan wilayah pertanian tingkatan rendah di Nanggroe Aceh Darussalam.

Sebagian lahan pertanian bahkan sudah tidak dapat berfungsi lagi, karena terjadi penurunan bibir pantai dan lumpur tsunami yang menutup wilayah lahan yang menghadap laut, sehingga menyebabkan terbentuknya laguna berair.

Perbaikan produktivitas pertanian sebagai sumber mata pencaharian dasar juga tergantung pada faktor yang dapat menjelaskan dari pertanian tersebut, yaitu:

- O Sebelum tsunami, pertanian di wilayah ini berada pada tingkatan yang rendah. Diperlukan waktu yang lama untuk merubah situasi ini menjadi areal yang produktif.
- O Ledakan ekonomi yang terjadi karena banyaknya bantuan yang datang menawarkan kesempatan kepada para petani untuk lebih berkarya dalam mencapai swasembada pangan.
- O Terdapat hubungan yang erat antara pengerjaan infrastruktur yang cepat dengan kemampuan petani untuk memulai menggarap lahannya kembali.
- O Saat tsunami melanda, sebagian petani hilang dan meninggal. Mekanisasi pengelolaan pertanian dimungkinkan sebagai salah satu solusinya.

Sebagian besar program rehabilitasi mata pencaharian ini difokuskan pada pemulihan hasil produksi yang memiliki nilai tambah. Penekanan lebih diutamakan pada mutu fisik lahan dengan cara-cara yang lebih baik. Analisis kemampuan tanah sangat berhubungan dengan pergantian jenis produksi sehingga menawarkan kesempatan yang lebih menguntungkan bagi petani.

2.4. Kerusakan Hutan

Kerusakan hutan di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam terjadi dalam skala besar yang diakibatkan oleh penebangan liar dan juga alih fungsi lahan tanpa memperhatikan fungsi hutan itu sendiri. Seiring dengan masa rehabilitasi dan rekonstruksi pasca tsunami di Aceh yang membutuhkan bahan material kayu, kerusakan hutan di Aceh terus bertambah.

Kawasan hutan di Aceh diperkirakan seluas 4,13 juta hektar atau 75 persen dari luas keseluruhan Provinsi ini yang terjadi hutan tropis dengan berbagai macam kayu dan satwa. Kebutuhan kayu untuk rekonstruksi adalah sekitar 740.000 meter kubik sedangkan pasokan yang tersedia di pasaran adalah 100.000 meter kubik, sehingga terdapat kebutuhan yang tidak dapat dipenuhi. Peningkatan kebutuhan kayu telah mengakibatkan eksploitasi hutan secara ilegal.

Eksploitasi yang berlebihan tanpa penataan ulang terhadap pengelolaan hutan di Aceh, maka tingkat kerusakan hutan akibat penebangan liar dan berbagai kejahatan kehutanan lainnya semakin meningkat. Kerusakan hutan Aceh secara langsung akan berdampak pada banyak hal seperti pada kondisi ekonomi, politik, degradasi lingkungan, pemanasan global, perubahan iklim yang ekstrem, banjir tahunan dan sebagainya.

Kerusakan hutan dan berbagai persoalan yang melingkupinya di Aceh saat ini adalah persoalan politik yang semakin memprihatinkan. Kerusakan hutan alam telah terjadi di Aceh, ini jelas terlihat ketika musibah banjir bandang yang melanda kabupaten Aceh Timur dan Aceh Tamiang di penghujung tahun 2006 yang lalu. Hal ini terjadi akibat kerusakan hutan di hulu sungai Tamiang, sungai Krueng Idi, Sungai Krueng Peureulak dan Krueng Arakundo yang sebagian besar hulunya berada di kawasan hutan kabupaten Aceh Timur.

Kabupaten Aceh Timur merupakan salah satu kabupaten di Nanggroe Aceh Darussalam yang memiliki cagar alam, yaitu cagar alam Serbajadi. Namun semenjak dua puluh tahun terakhir tidak diketahui kondisi cagar alam tersebut. Hal ini terjadi akibat konflik yang berkepanjangan di masa lalu dan tidak tersedianya dana untuk keperluan pendataan. Padahal menurut data tahun 1986 terdapat 30 jenis satwa liar di kawasan cagar alam Serbajadi dan 37 jenis satwa di luar kawasan.

Aksi merusak kawasan hutan lindung di pegunungan Nanggroe Aceh Darussalam seperti di Seulawah, Tangse, Geumpang dan kawasan lainnya kini semakin cepat dan tak terbendung terutama oleh kemampuan aparat. Kemampuan polisi hutan terkesan belum mampu mengendalikan perambah kawasan hutan lindung di Aceh. Kepedulian masyarakat internasional yang telah mengucurkan dana untuk perlindungan hutan Aceh seperti di kawasan Leuser sebelumnya, kurang menyentuh kepentingan manusia di sekitar hutan.

Masalahnya, penebangan ekosistem hutan lindung di Aceh bukan berkurang tapi semakin meluas. Kawasan hutan lindung yang sejak zaman kerajaan Aceh tempo dulu mampu dipelihara, dijaga dan dilestarikan, ternyata ekosistem yang mampu menyumbangkan iklim mikro bagi manusia dan makhluk lainnya kini semakin terancam. Bahkan, tingkat kerusakan hutan Aceh tersebut diperkirakan akan mengundang beragam bencana yang lebih dahsyat di kemudian hari.

Kerusakan hutan di Kabupaten Aceh Besar tergolong berat, antara lain terjadi pada kawasan hutan Lhoong di daerah Goh Pancasila (Lam Sujen), di Kecamatan Jantho, Kecamatan Cot Glee (Siron), Lembah Seulawah (Desa Panca), Taman Hutan Raya (Saree), dan Blang Bintang (Lamteuba, Kecamatan Seulimem). Di Lamteuba Hutan Tanaman Industri (HTI) ditebang untuk kayu bakar industri bata. Penebangan kayu secara illegal dan perambahan hutan untuk perladangan terkait erat dengan mata pencaharian masyarakat sekitar kawasan hutan tersebut. Kerusakan hutan di Kabupaten Aceh Besar bahkan melibatkan instansi pemerintah dengan resiko lingkungan yang sangat memprihatinkan, sebagai contoh kasus pembangunan Markas Komando (MAKO) Brimob POLDA NAD yang telah mengkonversi puluhan hektar areal Tahura Pocut Meurah Intan, selain itu, Cagar Alam Jantho terancam kelestariannya oleh rencana BRR (Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi) NAD – Nias untuk mengadakan pembukaan ruas jalan Jantho-Keumala yang menembus kawasan Suaka Alam tersebut. Kasus jalan Jantho-Keumala tersebut masih dalam proses, diperoleh informasi bahwa dinas terkait telah memindahkan rute ruas jalan Jantho-Keumala ke luar Kawasan Suaka Alam Jantho. Kerusakan pada Hutan Tanaman Industri berkaitan erat dengan keberadaan jalan tembus ke dalam kawasan hutan HTI tersebut, yang menjadi akses jalan bagi kegiatan illegal logging.

Di Kabupaten Pidie, kerusakan hutan baik oleh illegal logging maupun perambahan untuk perladangan terjadi disepanjang jalan (kiri-kanan jalan) lintasan Keumala-Tangse-Geumpang. Kerusakan juga terjadi pada areal hutan yang berbatasan langsung dengan Areal Peruntukan Lain (APL). Di Kecamatan Padang Tiji dan Laweung, hutan produksi terbatas dan hutan produksi sebagian telah berubah menjadi perladangan (bukan hutan).

Analisis tumpang-tindih peta tutupan hutan dengan peta penunjukan kawasan hutan menunjukkan sebaran kerusakan hutan di kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Pidie sebagaimana dikemukakan di atas. Daerah tangkapan air di hulu

sungai di Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Pidie hampir seluruhnya tidak lagi berupa hutan alami. Hanya sedikit saja bagian dari DAS Krueng Aceh yang masih berupa hutan alami yaitu di kawasan Cagar Alam Jantho dan hutan di daerah pegunungan di perbatasan Kabupaten Aceh Besar dengan Kabupaten Pidie. Tutupan lahan DAS Krueng Aceh yang sebagian besar tidak lagi berupa hutan alami terkait dengan karakter debit air Krueng Aceh yang sangat tinggi fluktuasinya sekaligus menimbulkan bencana banjir di musim hujan, terutama dibagian hilir yaitu Kota Banda Aceh. Tingkat sedimentasi yang tinggi baik berupa material pasir, kerikil dan liat telah menyebabkan pendangkalan dasar sungai yang dengan sendirinya mengurangi daya tampung badan sungai sehingga di musim hujan air meluap menggenangi permukiman dan areal pertanian.

Luas kawasan hutan lindung di Aceh seluruhnya mencapai 960.046,12 ha meliputi kawasan hutan lindung seluas 2.693.205,89 ha dan kawasan lindung di luar kawasan hutan seluas 690.840,23 ha. Dari 2.693.205,89 ha kawasan lindung (kawasan hutan) ternyata seluas 94.091,21 ha tergolong kritis dan 6.184,97 ha sangat kritis. Sedangkan kawasan lindung di luar kawasan hutan dari 690.840,23 ha yang tergolong kritis seluas 62.714,48 hektar dan 37.649,51 hektar sangat kritis.

Kawasan hutan lindung seperti di Seulawah, Tangse, Geumpang dan kawasan lainnya di Aceh, diperkirakan akan punah seiring dengan meningkatnya aksi penebangan hutan dan pembukaan lahan baru baik untuk pertanian, perkebunan, permukiman manusia maupun keperluan lahan lainnya. Konon pula, kawasan hutan lindung di berbagai daerah pegunungan tersebut kini terus dibabat dan “dikerjain” habis-habisan.

Kerusakan hutan akibat penggundulan hutan yang semena-mena dapat juga memicu kebakaran hutan. Di Aceh Tenggara akibat kebakaran hutan berpengaruh terhadap kesuburan tanah, dan berkurangnya vegetasi yang dapat tumbuh secara alami, dan meningkatnya kadar ion tertentu di dalam air permukaan. Bila kebakaran hutan terjadi pada daerah yang cukup kering maka dapat diamati pertumbuhan vegetasi umumnya lebih lambat dan dampak yang ditimbulkan sering serius.

Kebakaran hutan dan pembukaan lahan baru yang masih terus terjadi di kawasan Aceh Tenggara akan berdampak lebih lanjut dengan bertambahnya luasan lahan kritis. Kenyataan yang dapat dilihat sekarang luasan lahan kritis bukan hanya pada kawasan hutan alam, tetapi juga pada kawasan hutan produksi, hutan lindung dan kawasan konservasi.

Solusi yang telah ditempuh di Nanggroe Aceh Darussalam dalam mengatasi masalah kehutanan ini antara lain, baru-baru ini Gubernur Aceh melalui instruksi Gubernur Nomor 05/INSTR/2007 tanggal 6 Juni 2007 telah menginstruksikan kepada seluruh Bupati, Kepala Dinas/Badan/Kanwil di Provinsi NAD yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan untuk memberikan kebijakan *Moratorium Logging* (*Penghentian sementara seluruh kegiatan penebangan hutan*) yang berasal dari hutan alam dan diutamakan yang berada dalam kawasan hutan.

Lahirnya kebijakan Gubernur Aceh Irwandi Yusuf, dalam bentuk penghentian sementara penebangan hutan istilah kerennya "*moratorium logging*" sangat mahal nilainya. Gagasan tersebut, tentu harus mendapat respon kuat oleh aparaturnya dan harus ada aksi berlanjut dari mitra kerjanya. Jika gagasan gubernur Irwandi terus mendapat dukungan yang "pro aktif" semua pihak maka hutan Aceh ini mampu dilestarikan.

Kebijakan Irwandi Yusuf dalam kapasitas Gubernur tentu sungguh luar biasa untuk menyelamatkan hutan di Aceh. Sebab, usai melahirkan ide moratorium logging, kini Irwandi teruji lagi dengan penghargaan duria Internasional Uni Eropah dalam bentuk konversi perdagangan karbon terhadap hutan Aceh. Selain berjuang melawan para "cukong dan mafia kayu" Irwandi juga harus mampu mengendalikan kalangan arus bawah untuk tidak lagi membabat hutan lindung.

Di sisi lain, *moratorium logging* ini dimaksudkan sebagai waktu jeda untuk membenahi semua persoalan kehutanan di Aceh. Upaya penataan kembali hutan Aceh dalam rangka mengisi *moratorium logging* memiliki beberapa implikasi, yakni : (1) Adanya kesadaran baru dan pergeseran paradigma bahwa sistem pengelolaan hutan Indonesia selama ini karena belum mampu menjamin kelestarian sumber daya dan belum mampu memberi keadilan bagi masyarakat lokal, (2) Perubahan yang didasari oleh adanya dukungan yang berasal dari civil society Aceh, jauh dari intervensi kepentingan politik sesaat, (3) Kewenangan Pemerintah Aceh yang sangat besar yang diatur dalam UUPA yang memberi ruang bagi Gubernur dalam menata kembali sistem pengelolaan hutan Aceh tanpa diintervensi baik pemerintah pusat maupun oleh pihak lain. Solusi lainnya adalah dengan penggunaan kembali kayu bekas dan bahan bangunan tsunami yang merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi situasi tersebut.

Kondisi kerusakan hutan pada saat tinjauan lapangan sudah cukup memprihatinkan meskipun kebijakan moratorium logging sedang gencar

dikampanyekan sejak dicanangkan oleh Gubernur NAD pada pertengahan tahun 2007. Namun kenyataan di lapangan masyarakat banyak yang tidak mengetahui adanya program pemerintah provinsi tersebut. Hal ini diperparah dengan masih lemahnya penegakan hukum dalam kasus-kasus kejahatan kehutanan serta masih banyaknya keterlibatan oknum penegak hukum dalam kasus-kasus kejahatan hutan itu sendiri. Di sisi lain, kesadaran masyarakat dalam upaya konservasi hutan dan lingkungan masih kurang, hal ini terbukti dengan perilaku masyarakat yang kurang kooperatif dan cenderung melawan petugas.

Dari aspek lingkungan, diprediksikan skala dan laju kecepatan perusakan kawasan hutan lindung sekaligus penghancuran sumber daya biologis semakin tak terbendung. Indikasi tingkat kerusakan kawasan hutan lindung kini telah terwujud di pegunungan Aceh. Selain tekanan manusia melakukan pembabatan kawasan hutan lindung, juga ekspansi penggembalaan ternak ke kawasan hutan kini semakin nyata.

Membuka lahan baru pada daerah-daerah yang belum pernah dibuka, apalagi pada kawasan hutan lindung di Aceh seperti di Seulawah, Tangse, Gumpang dan kawasan lainnya jelas akan menimbulkan kerusakan ekosistem secara keseluruhan. Berbagai tingkat kerusakan yang belum pernah diperkirakan termasuk bencana yang lebih dahsyat akan timbul. Dan, ini akan mengundang masalah baru yang lebih menantang dan fatal bagi kehidupan manusia.

Perjuangan manusia membuka daerah baru dan melawan batasan alami termasuk menduduki lahan pertanian dan hutan lindung selalu diikuti oleh berbagai perubahan. Perubahan, dan pengembangan suatu daerah ternyata akan mengubah segala-galanya, terutama keseimbangan hidrologi. Sumberdaya air misalnya, baik air permukaan maupun air tanah yang disadap untuk berbagai keperluan, akan berakibat membawa dampak pada perubahan keseimbangan sistem hidrologi seperti di Seulawah, Tangse, Gumpang dan kawasan lainnya. Dampak dari perambahan ekosistem hutan lindung secara luas tentu akan punahnya sebagian besar satwa liar di hutan lindung tersebut. Pengaruh lain, terhadap kelestarian sumber air tanah, bahaya erosi dan beragam sejumlah dampak negatif lainnya.

Tindakan konsumen perambah hutan lindung di Aceh saat ini terkesan terlalu kejam dan brutal tanpa peduli aspek lingkungan, karena itu tergolong sudah berada pada tahap menentang Allah Yang Maha Pencipta. Dari itu, diperlukan peningkatan kesadaran yang islami diikuti oleh gerakan dan taubat insani untuk tidak lagi mengurus

ekosistem hutan lindung di Aceh baik di Seulawah, Tangse, Gempang dan kawasan lainnya.

Secara hukum negarapun, membuka bentang alam hutan diperlukan pengkajian Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) yang mendalam dan benar-benar untuk dilaksanakan, dan bukan sekedar persyaratan yang sifatnya temporer. tidak permanen. Sebab, banyak proyek-proyek besar termasuk dalam masa rehabilitasi ini di kawasan hutan lindung, persyaratan AMDAL kurang diperhatikan.

Jika hutan lindung terus ditebang, dibakar dan dimusnahkan untuk keperluan lainnya maka air di hutan akan mengalir deras membawa partikel-partikel tanah permukaan. Partikel ini, lalu akan bercampur menjadi lumpur yang siap dibawa oleh arus air yang mengalir. Peristiwa ini sekaligus menutup pula pori-pori tanah permukaan, sehingga ketika turun hujan berikutnya akan lebih banyak lagi partikel tanah yang terbawa.

Kondisi tersebut, akhirnya akan mengubah tanah di lereng pegunungan Aceh seperti di kawasan hutan lindung Seulawah, Tangse, Geumpang dan kawasan lainnya menjadi daerah gersang dan tak produktif. Hal ini akan semakin parah, jika air yang mengalir dari lereng gunung tidak ada rintangan apapun lagi. Tentu, bahaya banjir “*bandang*” akan melanda dan bahkan mengundang bencana lainnya yang jauh lebih dahsyat.

Jika banjir melanda, yang rugi besar adalah manusia terutama bagi yang tinggal di daerah rawan bencana. Sebab, banjir memiliki “*power*” yang sangat besar dan luar biasa menghanyutkan lapisan humus permukaan tanah pertanian. Artinya, banjir dapat mengangkut bagian terpenting komponen tanah yang menjadi unsur mikro produktivitas biologis tanah pertanian suatu wilayah.

Kepunahan hutan, yang kaya keanekaragaman hayati (*biodiversity*) juga mengundang bencana bagi penduduk bumi, karena akan merusak lapisan ozon dan menyebabkan bumi semakin panas. Pemanasan global dan perubahan iklim dunia semakin menakutkan manusia terutama di bumi belahan barat seperti Eropa dan Amerika Serikat. Panasnya bumi ini, tentu akan mencairkannya gunung es di bagian kutub, sehingga sebagian besar daerah yang tergolong rendah akan tenggelam.

Membiarkan kepunahan ekosistem hutan lindung tentu akan mengundang sederetan problema sosial lainnya. Termasuk bencana banjir ketika musim hujan dan bumi akan semakin kering kerontang di musim kemarau. Jika dampak ini

berkepanjangan, akan mengundang bahaya “ krisis pangan “ dan “ kemiskinan “ serta kematian manusia yang luar biasa. Selain itu akan muncul beragam wabah penyakit dan bencana lainnya.

Hutan tropis yang diperkirakan sepertiga kawasan bumi ini perlu dilestarikan, karena sekaligus menjadi harapan penduduk dunia internasional sebagai “ paru-paru ” dunia ini. Manusia di belahan bumi yang milyaran tersebut akan “ sesak napas “ dan terpaksa berteriak meminta agar hutan tidak habis ditebang seperti KTT Internasional di Bali pada tanggal 3 – 14 Desember 2007 lalu yang membahas perubahan iklim global.

Para kader, terutama pawang hutan yang mampu menghayati fungsi ekosistem hutan sangat perlu ditumbuhkembangkan dan diberi peran besar untuk melestarikan hutan. Peningkatan kesadaran masyarakat luas dan berbagai alternatif lain di luar eksploitasi hutan, juga perlu dikaji ulang.

2.5. Pencemaran Udara

Isu-isu lingkungan yang berkaitan dengan pencemaran udara yang terjadi di Nanggroe Aceh Darussalam dapat dilihat dari fakta-fakta sesuai penelitian sebagai berikut :

1. Meningkatnya pencemaran udara, berupa kebisingan yang melebihi baku mutu untuk pemukiman yang terjadi pada Clustger II, Exxon Mobil Indonesia di Kabupaten Aceh Utara.
2. Menurunnya kualitas udara, seperti particulate Matter 10 (PM 10) yaitu partikel yang terdapat di udara dengan ukuran lebih kecil dari 10 mikron, yang dapat masuk ke rongga pernafasan dan dapat mengganggu kesehatan.
3. Meningkatnya Jumlah Kadar Debu (Total Suspended Particulate) dan Timbal (PB) yang telah melebihi baku mutu terutama untuk lokasi Simpang Lima dan Peunayong di Kota Banda Aceh.
4. Belerang Dioksida yang merupakan senyawa gas yang dihasilkan dari pembakaran fosil , yang relatif tinggi pada jalur kendaraan yang relatif padat seperti di Kota Banda Aceh.
5. Masih tingginya kadar Nitrogen Dioksida yang merupakan senyawa gas yang juga berasal dari pembakaran fosil, termasuk Nitrogen Oksida (NOX) yang

merupakan gabungan dari NO₂, dan NO₂ juga merupakan hasil pembakaran fosil.

Fakta lainnya pencemaran udara akibat dari sumber tak bergerak di Nanggroe Aceh Darussalam berasal dari pabrik yang umumnya berada di kawasan Aceh Utara. Musibah yang baru-baru ini terjadi yang membuat masyarakat disekitar lokasi mengalami muntah-muntah akibat indikasi adanya kebocoran gas dari kilang pengolahan PT Arun LNG. Disamping itu juga terjadi kebocoran pipa pembuangan limbah ke laut oleh PT KKA disekitar laut desa Cot Seurani, Kabupaten Aceh Utara, bila kebocoran tidak cepat diatasi akan mencemari laut dan merugikan masyarakat.

Pencemaran yang diakibatkan oleh pabrik-pabrik tersebut telah ditangani secara cepat oleh Pemerintah Daerah setempat dengan memanggil pihak perusahaan untuk segera memperbaikinya. Untuk kedepan perlu dilakukan upaya-upaya pencegahan kebocoran baik gas maupun pembuangan limbah secara akurat untuk mencegah efek yang ditimbulkan pada sekitar lokasi pabrik tersebut.

Pencemaran udara dari sumber bergerak seperti kendaraan bermotor disinyalir semakin meningkat, seiring dengan dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di Nanggroe Aceh Darussalam paska tsunami. Sarana dan prasarana transportasi memegang peranan penting terhadap peningkatan ekonomi secara terus menerus. Akan tetapi prasarana transportasi tersebut merupakan salah satu sumber dari pencemaran udara dan kebisingan.

Pencemaran udara yang bersumber dari sumber bergerak lainnya yaitu kebakaran hutan yang juga menjadi problema tersendiri. Seperti yang terjadi di kawasan Aceh Tenggara, bahaya kebakaran dapat terjadi pada musim kemarau, terutama di sebabkan oleh daun-daun dan ranting yang gugur serta kulit pohon mati yang dengan mudah terbakar. Asal api tersebut dapat berasal dari pembakaran untuk pembukaan lahan baru ataupun dari puntung rokok yang lupa dimatikan. Daerah yang paling mungkin terjadi kebakaran biasanya berasal dari kebakaran padang alang-alang. Penyebab kebakaran hutan yang di sebabkan dari kebakaran alang-alang adalah seperti di Kecamatan Lawe Alas, terutama daerah Salim Pipit dan daerah gunung Sigugur dimana daerah tersebut didapati padang alang-alang yang cukup luas.

Pencemaran udara akan berpengaruh terhadap tingkat kesehatan serta temperatur lingkungan. Untuk menanggulangi perkembangan dampak pencemaran ini telah dirumuskan program pengendalian pencemaran udara yang terdiri dari :

1. Penyusunan bahan kebijaksanaan operasional pengawasan dan pengendalian dampak lingkungan mengenai pencemaran udara sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
2. Pembinaan dan pengawasan pelaksanaan pengendalian pencemaran udara akibat dari suatu usaha dan/atau kegiatan.
3. Menyusun petunjuk teknis koordinasi pembinaan dalam rangka pelaksanaan tugas pengawasan dan pengendalian pencemaran udara.
4. Melaksanakan pengawasan dan pengendalian secara berkala terhadap suatu usaha dan/atau kegiatan yang menimbulkan pencemaran terhadap udara.
5. Melaksanakan pengawasan dan pengendalian pencemaran udara akibat dari suatu usaha dan/atau kegiatan yang melakukan pembuangan limbah gas/kebisangan.
6. Melakukan pengawasan dan pengendalian pencemaran udara akibat dari suatu usaha dan/atau kegiatan yang menyebabkan penurunan kualitas udara baik dari sumber yang bergerak maupun tidak bergerak.
7. Melaksanakan koordinasi dengan instansi terkait dalam rangka pengawasan dan pengendalian pencemaran udara.

Dalam pelaksanaan pengawasan dan pengendalian pencemaran udara dengan menggunakan metoda pemantauan langsung terhadap sumber kebisangan di lapangan. Hasil analisis dari parameter udara ini kemudian dibandingkan dengan baku mutu udara. Dalam pelaksanaan kegiatan ini turut melibatkan petugas dari Balai Industri dan Laboratorium Dinas kesehatan.

2.6. Pencemaran Air

Pencemaran air merupakan isu lingkungan yang paling urgen. Secara umum isu lingkungan tentang pencemaran air di Nanggroe Aceh Darussalam dapat dikenali sebagai berikut :

1. Meningkatnya pencemaran air sungai, danau dan air tanah/sumur.
2. Meningkatnya pencemaran di wilayah pesisir/pantai dan lautan, terutama pada muara sungai yang disebabkan banyak kegiatan yang masih membuang limbahnya ke lingkungan badan air yang mengalir ke arah muara sungai.
3. Menurunnya kualitas dan kuantitas sumber daya air.

4. Meningkatnya jumlah limbah industri/pabrik yang membuang limbah ke badan air.
5. Kemungkinan meningkatnya jumlah pengambilan air tanah perkotaan yang menyebabkan terjadinya interusi air laut ke wilayah pedesaan.
6. Kemungkinan meningkatnya jumlah pengambilan air laut sebagai pendingin pada kawasan industri yang membuang kembali limbahnya ke laut, sehingga terjadi pencemaran terhadap sumberdaya perikanan, walaupun hal ini tidak terasa pengaruhnya secara cepat, seperti yang terjadi di muara Krueh Geukeh.
7. Masih tingginya angka-angka kesakitan dan penyakit menular yang diakibatkan oleh pencemaran air minum/limbah industri dan keracunan makanan.

Meningkatnya jumlah penduduk di suatu wilayah akan mempengaruhi pula tingkat kebutuhan pemakaian air bersih. air sungai, laut, danau dan air tanah (sumur) merupakan sumber-sumber pemasokan air bersih bagi manusia. Oleh sebab itu diperlukan penanganan yang serius untuk menjaga dan melestarikan sumber-sumber air tersebut.

Adapun kebijakan pembangunan lingkungan hidup diarahkan untuk menjaga kelangsungan hidup kegiatan sosial ekonomi masyarakat dan pembangunan serta pemanfaatan sumberdaya air yang berlangsung secara benar, bertanggungjawab dan berkelanjutan.. Dengan tersedianya sumberdaya air yang baik maka fungsi lingkungan akan terjaga sebagai penyangga kehidupan dan memberi manfaat bagi kesejahteraan manusia.

Daerah Aliran Sungai merupakan salah satu sumber yang berpotensi besar untuk mengalami polusi atau pencemaran. Pencemaran terjadi sebagai akibat dari berbagai kegiatan yang dilakukan di kawasan tersebut, misalnya kegiatan pertanian, transportasi, industri, rumah tangga dan sebagainya. Komponen utama dari DAS yang berpotensi untuk tercemar adalah badan air dan tanah dan selanjutnya akan berpengaruh pula terhadap kualitas dan makhluk hidup yang berinteraksi dengan komponen-komponen yang ada dalam DAS.

Menurunnya kualitas air sungai akibat pencemaran domestik, yang diakibatkan oleh meningkatnya aktivitas penduduk terutama pada pusat-pusat perekonomian yang banyak menghasilkan sampah, bahkan ada Daerah Aliran Sungai yang dijadikan sebagai tempat pembuangan sampah, baik sampah masyarakat (Rumah Tangga), pasar, seperti yang terjadi di Kabupaten Aceh

Tamiang. Adanya pembiaran menjadikan DAS Tamiang sebagai tempat pembuangan sampah, ini hal yang perlu dicermati. Sedangkan di Aceh Tenggara pencemaran air sungai diakibatkan oleh mengalirnya leached dari TPA di Dusun Lumban Dolok kedalam alur sungai Lawe Alas.

Metoda pelaksanaan dalam pengawasan dan pengendalian pencemaran air di wilayah pesisir/pantai dengan melakukan pemantauan dan pengukuran langsung terhadap sumber daya wilayah pesisir/pantai pada lokasi pembuangan limbah cair industri yang berpotensi sebagai sumber pencemaran. Sedangkan untuk pengendalian air di daratan dengan cara pemantauan dan pengambilan sampling terhadap sumber daya air di lapangan, baik pada badan air maupun pada titik lokasi pembuangan limbah cair yang berpotensi sebagai sumber pencemaran.

Dari data teknis pengambilan sampel dan pengukuran di lapangan dianalisa di laboratorium dan disesuaikan dengan ketentuan Baku Mutu Lingkungan dan Standar Nasional Indonesia (SNI). Untuk kegiatan usaha yang telah memiliki dokumen AMDAL, maka Rencana Pengelolaan Lingkungan dan Rencana Pemantauan Lingkungan merupakan salah satu acuan dalam pemantauan kegiatan di lapangan.

2.7. Rendahnya Kesadaran Masyarakat dalam Pengelolaan dan Pelestarian SDA dan Lingkungan

Masalah lingkungan bukan saja masalah generasi sekarang, tetapi juga generasi mendatang, Kesadaran manusia secara menyeluruh sangat diperlukan, baik rakyat kecil, aparatur Pemerintah maupun dunia usaha dalam pengelolaan lingkungan mampu memanfaatkan, menjaga dan melestarikan lingkungan dengan iktik baik dan jujur.

Oleh sebab itu perlu duduk antara masyarakat dan pemerintah dalam menyamakan persepsi tentang pentingnya lingkungan dan pelestarian SDA. Dan, akhirnya harus di sadari bersama bahwa, sumber daya alam itu dianugerahkan Allah Yang Kuasa tidak "i stimewa" hanya untuk satu golongan tertentu.

Kesadaran manusia secara menyeluruh sangat diperlukan, baik rakyat kecil, aparatur Pemerintah maupun dunia usaha dalam pengelolaan lingkungan mampu memanfaatkan, menjaga dan melestarikan lingkungan dengan iktik baik dan jujur. Dan, akhirnya harus di sadari bersama bahwa, sumber daya alam itu dianugerahkan Allah Yang Kuasa tidak "i stimewa" hanya untuk satu golongan tertentu.

Masalah lingkungan bukan saja masalah generasi sekarang, tetapi juga generasi mendatang, Oleh sebab itu perlu duduk antara masyarakat dan pemerintah dalam menyamakan persepsi tentang pentingnya lingkungan dan pelestarian SDA.

2.7.1. Dokumen Pemantauan dan Pengelolaan Lingkungan (RKL/RPL) belum dilakukan secara Baik dan Konsisten

Pembangunan yang dilakukan baik fisik maupun non fisik akan menghasilkan dampak/pengaruh positif dan negatif terhadap lingkungan hidup sesuai dengan besaran dan pentingnya dampak yang dilakukan, ada jenis-jenis usaha yang wajib dilengkapi suatu kajian dan dokumen AMDAL serta ada yang harus dilengkapi dengan dokumen UKL- UPL.

Untuk mencegah timbulnya dampak lingkungan akibat meningkatnya laju pembangunan, diperlukan pemantauan secara rutin terhadap hasil pelaksanaan dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL), Upaya Pengelolaan Lingkungan (UPL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL), sesuai ketentuan Undang-Undanag no. 23/1997, pasal 22 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

2.7.2. Masih terjadi Ego Sektoral dalam Pengelolaan SDA dan Lingkungan

Keberhasilan pengendalian lingkungan hidup akan sangat tergantung kemampuan Bapedalda dalam melaksanakan kebijakan yang didukung oleh sumber daya aparatur, dana dan data serta informasi yang lengkap dan akurat.

Persepsi tentang pentingnya menetapkan kebijakan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan masih berbeda-beda antara lembaga yang satu dengan yang lain. Sehingga terjadinya tumpang tindih kegiatan dalam pengelolaan lingkungan hidup (Ego sektoral). Hal ini akan membeikan dampak terhadap pengelolaan lingkungan hidup.

Oleh karena itu pemerintah perlu menata kembali organisasi-organisasi pemerintah pelaksanaan teknis maupun lembaga-lembaga terkait lainnya dalam pengelolaan lingkungan baik di tingkat provinsi dan Kabupaten/Kota termasuk Bada-badan teknis dibawah pemerintah pusat. Hal ini dimaksud untuk menghindari tumpang tindih tugas antara lembaga pemerintah.

2.7.3. Upaya Percepatan Pembangunan oleh Lintas Sektor belum sesuai dengan Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan

Upaya percepatan pembangunan berkelanjutan perlu dukungan lintas sektor yang merupakan gerakan bersama sehingga isue-isue lingkungan yang tidak terpisahkan dari pembangunan berkelanjutan.

Upaya percepatan pembangunan lintas sektor masih terkendala oleh lemahnya koordinasi antar sektor terkait dan perencanaan pembangunan yang masih bersifat spatial sehingga pembangunan yang berwawasan lingkungan masih belum terwujud.

Untuk mengantisipasi rendahnya hubungan lintas sektor dalam pengelolaan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan diperlukan pembentukan pembentukan team pemantau terpadu dengan melibatkan lintas sektor dan lintas kabupaten/kota, penetapan batas kawasan yang jelas bagi peruntukan dan pengelolaan kawasan seperti kawasan hutan, kawasan pesisir dan kawasan lainnya.

Penetapan Rencana Umum Tata Ruang Wilayah (RTRW) perlu segera ditetapkan dalam Qanun Tata Ruang baik pada tingkat provinsi maupun kabupaten/kota, hal ini diharapkan menjadi *entry point* terhadap peruntukan dan pengelolaan kawasan baik pihak-pihak yang terlibat bagi pengambilan keputusan.

2.7.4. Permasalahan Dana Alokasi Khusus (DAK) Lingkungan Hidup di Kabupaten/Kota.

1. Pengesahan Anggaran di daerah sering terlambat sementara pencairan Anggaran per-triwulan dengan mekanisme persetujuan dari Kanwil DJPB
2. Mekanisme revisi memerlukan waktu sehingga tidak cukup waktu sisa untuk proses lelang
3. Pemahaman dan penafsiran kegiatan dalam Pedoman Teknis sering kali menimbulkan berbagai penafsiran terutama saat pembahasan dengan Kanwil DJPB.
4. Adanya perbedaan persepsi antara Kanwil DJPB dimana laporan dipersepsikan sebagai kegiatan non fisik

2.8. Lemahnya Upaya Penegakan Hukum Lingkungan

Penegakan hukum adalah kewajiban dari seluruh lapisan masyarakat dan untuk itu pemahaman tentang hak dan kewajiban menjadi syarat mutlak Masyarakat bukan penonton bagaimana hukum ditegakkan, akan tetapi masyarakat

proaktif berperan dalam penegakan hukum. Penegakan hukum dilaksanakan melalui berbagai jalur dengan berbagai sanksinya, seperti sanksi administrasi, sanksi perdata, dan sanksi pidana.

Penegakan hukum lingkungan melalui jalur administrasi biasanya bersifat preventif dan bertujuan untuk menegakkan peraturan perundang-perundangan. Penegakan hukum melalui jalur administrasi dilakukan oleh lembaga/instansi pemerintah.

Penegakan hukum lingkungan melalui jalur keperdataan dikaitkan dengan tersedianya instrument yuridis oleh hukum perdata kepada seseorang atau badan hukum perdata untuk digunakan dalam kerangka penegakan norma-norma hukum lingkungan.

Untuk memperkuat jaringan pengelolaan lingkungan hidup di wilayah Nanggroe Aceh Darussalam perlu dasar hukum yang kuat terutama Qanun/ketentuan lainnya, sehingga ke depan dasar hukum/qanun menjadi kebutuhan semua pihak

Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup

Agenda pengelolaan lingkungan hidup merupakan suatu rangkaian kegiatan yang terstruktur sehingga mempunyai sasaran yang jelas terhadap pengelolaan lingkungan hidup di Nanggroe Aceh Darussalam. Aspek-aspek yang perlu segera ditindaklanjuti dalam pengelolaan lingkungan hidup di Nanggroe Aceh Darussalam adalah sebagai berikut :

1. Perlu segera untuk dilakukan penetapan kawasan dalam Qanun Tata Ruang (Pengesahan RUTW Provinsi dan Kabupaten/Kota) diharapkan menjadi dasar pengelolaan lingkungan di daerah.
2. Penetapan/pembentukan team terpadu dalam menangani issue-issue lingkungan yang multi sektoral sehingga tiap sektor mempunyai persepsi yang sama terhadap issue lingkungan yang berkembang seperti issue lingkungan dalam pengelolaan DAS, kawasan Hutan dan kawasan lainnya.
3. Diperlukan usaha percepatan pembangunan kembali (rehabilitasi dan rekonstruksi) terhadap dampak dan kerusakan lingkungan yang telah terjadi seperti reboisasi lahan kritis, rehabilitasi DAS dan rekonstruksi

wilayah pesisir sehingga dapat mengembalikan kondisi lingkungan dan fungsi lahan.

4. Diperlukan upaya penegakan hukum sebagai bentuk kepastian hukum terhadap pengelolaan lingkungan hidup.
5. Peningkatan peran serta masyarakat mutlak diperlukan sebagai bentuk keterlibatan masyarakat pengelolaan lingkungan hidup, sehingga diperlukan upaya peningkatan peran serta masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup.

BAB III

AIR

3.1. Ekosistem Air

Karena air amat penting dan merupakan bagian terbesar dari protoplasma, dapat dikatakan bahwa semua kehidupan adalah akuatik. Tetapi bila kita membicarakan tentang habitat akuatik yang dimaksudkan adalah dimana air merupakan factor luar (eksternal) yang utama sekaligus merupakan medium internal. Habitat air tawar dibagi menjadi 2 seri yaitu :

- Air bergenang tergantung atau habitat lenik (berasal dari kata lenis bearti tenang) yaitu danau, kolam, rawa atau pasir terapung.
- Air mengalir, atau habitat lotik (berasal dari kata lotus bearti berucir) seperti mata air, aliran air (brook creek) atau sungai

Perubahan geologis cenderung untuk menghasilkan suatu tingkatan dalam arah yang disebutkan, sedangkan proses biologis biasanya membuat stabilitas mengurangi laju proses pedangkalan danau atau erosi aliran air. Manusia cenderung mempercepat proses geologis dengan mengorbankan proses biologis, sering kali merugikan manusia sendiri. Manusia unsure biologis yang hebat, jadi danau cenderung menjadi dangkal sedangkan aliran air cenderung mengikis sungai sampai tingkat dasar sehingga sebagai akibatnya, mengubah pada kelakuan air. Bila tingkat dasar telah tercapai aliran air akan berkurang, pengendapan akan terjadi dan suatu tingkat dasar pembelokan sungai terjadi yang kira-kira dapat disebutkan sebagai tingkat puncak (kimaks). Tetapi bila delta terbentuk karena endapan lumpur, peningkatan permukaan dapat terjadi ditempat lain, sehingga menyebabkan dimulainya lagi daur erosi, interaksi kompleks dari proses autogenic pada habitat air tawar

Habitat air tawar menempati daerah yang relative kecil pada permukaan bumi dibandingkan dengan permukaan bumi, dibandingkan dengan habitat laut dan daratan, tetapi bagi manusia kepentingannya jauh lebih berarti dibandingkan dengan luas daewrahnya, karena alasan-alasan sebagai berikut :

- Habitat air tawar merupakan sumber air yang penting praktis dan murah untuk kepentingan domestic maupun industry, air mungkin dapat diperoleh dalam jumlah yang

lebih banyak dari laut tetapi dengan biaya yang lebih tinggi yaitu lebih banyak energy yang diperlukan dan adanya polusi garam.

- Komponen air tawar adalah leher botol, daerah kritis pada daur hidrologi.
- Ekosistem air yang memadai dan paling murah karena manusia menyalahgunakan sumber daya alam ini, maka jelas bahwa usaha untuk mengurangi tekanan tersebut harus dilakukan secepatnya, bila tidak air, akan menjadi faktor pembatas bagi manusia.

3.1.1. Faktor Pembatas

Air merupakan beberapa sifat unik yang berhubungan dengan panas yang secara bersama-sama mengurangi perubahan suhu sampai tingkat minimal, sehingga perbedaan suhu dalam air lebih kecil dan perubahan yang terjadi lebih lambat dari pada di udara. Sifat yang penting adalah :

- Panas jenis yang tinggi, relative sejumlah besar panas dibutuhkan untuk mengubah air. Satu gram kalori (gkal) panas dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 mililiter air 1 derajat celsius lebih tinggi (antara 15^o dan 16^o. Hanya ammonia dan beberapa senyawa lain mempunyai lebih tinggi dari 1
- Panas fusi yang tinggi. Delapan puluh kalori dibutuhkan untuk mengubah 1 gram es menjadi air tanpa mengubah suhunya (dan sebaliknya)
- Panas evaporasi yang tinggi. Lima ratus tiga puluh enam kalori diserap sewaktu evaporasi yang dapat dikatakan berlangsung terus menerus dari permukaan vegetasi air dan es. Sebagian besar sinar matahari digunakan untuk evaporasi air dari ekosistem di dunia dan alur energy ini yang mengubah iklim dan memungkinkan perkembangan kehidupan dalam semua keanekaragaman yang menakutkan
- Kerapatan air tertinggi terjadi pada suhu 4^oC diatas dan dibawah suhu tersebut air akan berkembang dan menjadi lebih ringan. Sifat unik ini menyebabkan air danau tidak membeku seluruhnya pada musim dingin.

3.1.2. Kejernihan

Penetrasi cahaya sering kali dihalangi oleh zat yang terlarut dalam air, membatasi zone fotosintesa di mana habitat akuatik dibatasi oleh kedalaman. Kekeuhan, terutama bila disebabkan oleh lumpur dan partikel yang dapat mengendap, seringkali penting sebagai faktor pembatas, sebaliknya bila kekeuhan disebabkan oleh organisme, ukuran kekeuhan merupakan indikasi produktivitas. Kejernihan dapat diukur dengan alat yang amat sederhana yang disebut cakram

Secchi. Secchi seorang Italia yang memperkenalkannya pada tahun 1865, berupa cakram putih dengan garis tengah kira-kira 20 cm dan dimasukkan ke dalam air sampai tidak terlihat dari permukaan. Kedalaman itu disebut kejernihan cakram Secchi, yang dapat berkisar antara beberapa cm pada air yang amat keruh sampai 40 m pada air yang amat jernih, tidak produktif di danau yang tinggi letaknya seperti danau Crater di Taman Nasional Crater Lake, Oregon. Danau-danau di Wisconsin yang telah dipelajari dengan intensif menggunakan cakram Secchi sampai kedalaman dimana penetrasi cahaya kira-kira 5 % dari total radiasi yang mencapai permukaan. Sementara fotosintesis masih terjadi pada intensitas rendah, tingkatan 5 % menandai batas bawah kebanyakan zona fotosintesis. Walaupun jelas alat-alat fotosintesis modern akan memberikan data yang lebih akurat tentang penetrasi cahaya, cakram Secchi masih dianggap alat yang berguna bagi ahli limnologi. Para manajer kolam ikan seringkali menggunakan teknik ini untuk mengatur tingkat fertilisasi untuk menghasilkan pertumbuhan fitoplankton yang baik.

3.1.3. Arus

Arus cukup padat, maka arah arus amat penting sebagai faktor pembatasan, terutama pada aliran air, disamping itu arus seringkali amat menentukan distribusi gas yang vital, garam dan organisme.

3.1.4. Konsentrasi gas permukaan

Berbeda dengan lingkungan laut, konsentrasi oksigen dan karbon dioksida seringkali terbatas pada lingkungan air tawar. Pada zaman polusi ini konsentrasi oksigen terlarut dan kebutuhan oksigen biologis sering diukur dan merupakan faktor fisik yang amat intensif dipelajari dan penggunaannya. Sebagai indeks produktivitas. Sebagai suatu gambaran dari kantong oksigen yang disebabkan polusi dan konsekuensinya dalam hal biota. Karena O_2 dan CO_2 , biasanya berlaku berlawanan, ahli ekologi tentang polusi makin lama makin memperhatikan penyuburan dibandingkan dengan pengaruh yang membatasi dari karbon dioksida dalam air tawar.

3.1.5. Konsentrasi garam Biogenik

Nitrat dan fosfat sampai batas tertentu tampaknya terbatas jumlahnya hampir pada semua ekosistem air tawar. Dalam air danau dan aliran air dengan kesadahan rendah, kalsium dan garam-garam lain juga tampaknya terbatas. Kecuali pada beberapa mata air mineral, bahkan pada air dengan kesadahan tinggi bahwa

mempunyai kadar garam atau salinitas dari 0.5% dibandingkan dengan 30-37% dalam air alir.

3.1.6. *Prakiraan dampak kualitas air*

Air, merupakan sumber daya alam yang dapat memenuhi hajat hidup orang banyak, oleh sebab itu perlu dilindungi agar dapat tetap bermanfaat bagi hidup dan kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Hal ini berarti bahwa pemanfaatan air untuk berbagai kepentingan harus dilakukan secara bijaksana dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang. Namun sebagai akibat dari pesatnya proses pembangunan di segala bidang, baik bidang pertanian, peternakan, industry dan lain-lain, serta laju pertumbuhan penduduk yang sangat cepat seringkali pemafasan air tidak lagi dilakukan sebagaimana mestinya. Hal ini memberikan dampak negative yang tidak sedikit yaitu mempengaruhi baik sifat fisik maupun sifat kimia air, sehingga menurunkan kualitas air

Khusus dalam bidang industry, dengan semakin meningkatnya perkembangan industry baik industry migas, pertanian maupun industry non migas lainnya maka semakin meningkat pula tingkat pencemaran pada perairan, apakah air tanah atau air permukaan yang disebabkan oleh hasil buangan industry tersebut. Untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan akibat perkembangan industry tersebut pemerintah merasa perlu mengadakan upaya yaitu dengan jalan menetapkan mutu lingkungan termasuk didalamnya :

1. Baku mutu air pada sumber air seperti :
 - a. Air permukaan
 - b. Air tanah dan
 - c. Mata air
2. Baku mutu limbah cair
3. Baku mutu air Laut
4. Baku mutu air sungai

Baku mutu air pada sumber air adalah batas kadar yang diperbolehkan bagi zat atau bahan pencemar yang terdapat didalam air sedangkan air tersebut dapat tetap dipergunakan sesuai kriterianya.

Air permukaan

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air, klasifikasi mutu air ditetapkan menjadi 4 kelas yaitu :

- Kelas satu , air yang peruntukannya dapat dipergunakan untuk air baku air minum, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
- Kelas dua, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
- Kelas tiga, air yang peruntukannya dapat dipergunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
- Kelas empat, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Kriteria mutu air berdasarkan kelas menurut PP No. 82 tahun 2001 Tanggal 14 Desember 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air .

Air Tanah dan Mata air

Yang dimaksud dengan air tanah adalah air bawah tanah yang pada umumnya digunakan oleh masyarakat sebagai air minum, namun diolah terlebih dahulu sebelum diminum antara lain dengan jalan memasak. Sedangkan mata air adalah air yang bersumber dari mata air, dan peruntukannya adalah untuk air minum yang sebelumnya digunakan terlebih dahulu diolah antara lain dengan jalan memasak. Untuk menentukan kedua jenis air tanah diatas, baik air tanah maupun mata air digunakan peraturan Menteri Kesehatan No. 416/Menkes/Per/IX/1990 Tanggal 03 September 1990 tentang baku mutu (standar maksimum) untuk air bersih.

Air Minum

Yang dimaksud dengan air minum adalah air yang siap untuk di minum namun tidak termasuk air minum dalam kemasan, punya standart tersendiri dari SNI, Standart maksimum yang digunakan untuk air minum adalah keputusan

Menteri Kesehatan No. 907/Menkes/SK/VII/2002 tanggal 29 Juli 2002 untuk air minum.

Air Laut

Ada beberapa peraturan untuk baku mutu air laut, tergantung peruntukannya. Berikut ini salah satu diantaranya yaitu Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk perairan pelabuhan.

3.2. Isu Dampak Air di Provinsi NAD

Prakiraan dampak terhadap Air, dalam lima terakhir hampir setiap kabupaten/kota dalam Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam sering mengalami bencana banjir. Bencana banjir yang paling dahsyat dalam beberapa tahun ini terjadi di Kabupaten Aceh Selatan dan Aceh Barat Daya.

Dari setiap bencana banjir yang terjadi berdampak buruk bagi warga masyarakat. Banyak dari warga masyarakat yang kehilangan rumah tempat tinggal karena terbawa arus banjir dan tidak sedikit pula lahan usaha masyarakat menjadi rusak dan hilang seperti sawah, kebun, tambak, temak dan lain sebagainya.

Dari hasil kajian pakar lingkungan, terjadinya bencana banjir di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam pada umumnya disebabkan oleh kerusakan hutan yang melampaui ambang batas. Sehingga hutan tidak dapat lagi berfungsi maksimal untuk menahan air hujan/tata air. Kondisi tersebut terjadi hampir di seluruh Kabupaten/Kota yang memiliki hutan.

Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam memiliki panjang pantai 1.660 km dengan laut teritorial yang luasnya mencapai 32.071 km² dan ZEE-nya mencapai 534.520 km². Wilayah yang luas tersebut kaya akan sumberdaya alam baik hayati maupun non hayati. Di samping wilayah laut, Wilayah pesisir Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam juga menyimpan potensi jasa-jasa lingkungan yang cukup besar seperti jasa transportasi, pariwisata, wahana penelitian dan lain sebagainya.

Di lautan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam juga terdapat terumbu karang beserta ikan hiasnya. Ekosistem terumbu karang yang dijumpai di wilayah perairan pantai Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam umumnya berupa karang

3.3. Dampak Air Terhadap Lingkungan di Provinsi NAD

Kondisi fisiografi Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam sebagian besar daerahnya merupakan pegunungan dan perbukitan di bagian tengah, serta daratan pada bagian pesisir Utara, Timur, Barat dan Selatan. Bentuk pantainya landai dan curam serta sebahagian pantai tertutup tumbuhan bakau (mangrove) di Kabupaten Aceh Timur serta rawa di Kabupaten Aceh Singkil yang terkenal dengan Rawa Singkil.

Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, sebagaimana halnya daerah lain di Indonesia juga rawan bencana alam. Bencana alam yang sering terjadi adalah banjir dan genangan air. Banjir dan genangan air terjadi hampir di setiap Kabupaten/Kota dalam Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam.

3.4. Dampak kegiatan Industri Terhadap Pencemaran air

Baku mutu limbah cair adalah batas kadar yang diperbolehkan bagi zat atau bahan pencemar untuk dibuang dari sumber pencemaran ke dalam air pada sumber air, sehingga tidak melampaui baku mutu air yang telah ditetapkan KEP-51/MENLH/10/1995.

3.4.1. Pencemaran air

Pencemaran air adalah penyimpangan sifat-sifat air dan keadaan normal. Sumber pencemaran air sangat ditentukan oleh kegiatan serta pemanfaatan sumber daya air oleh manusia. Kualitas air menjadi menurun sebagai akibat dari masuknya berbagai limbah baik limbah cair maupun padat ke dalam air dari sumber limbah tersebut dapat berasal dari :

- Daerah permukaan yaitu berupa limbah domestik, bahan pencemar umumnya berupa bahan-bahan organik seperti karbohidrat, minyak dan lemak, protein dan lain-lain
- Daerah pertanian, bahan pencemaran dapat berupa residu pestisida pupuk dan lain-lain
- Daerah peternakan dan perikanan, bahan pencemar umumnya berupa sisa-sisa makanan ternak kotoran ternak, dan lain-lain
- Daerah Kawasan industri, bahan pencemar adalah dapat berupa bahan-bahan organik, unsure-unsur lain seperti logam berat serta bahan berbahaya dan beracun lainnya.

Ciri-ciri air yang mengalami pencemaran sangat bervariasi, tergantung dari jenis air dan komponen yang menyebabkan terjadinya pencemaran atau polutan lainnya. Secara umum, berdasarkan sifat-sifatnya berbagai jenis polutan air dapat dibedakan sebagai berikut :

- Padatan
- Bahan buangan yang membutuhkan oksigen
- Mikroorganisme

- Komponen organik sintetik
- Minyak
- Senyawa anorganik dan mineral
- Bahan radio aktif
- Panas

Suatu limbah atau bahan buangan mungkin mengandung lebih dari satu macam polutan.

3.4.2. Pencemaran Air permukaan

Pencemaran air permukaan, bersumber dari :

- Sumber pencemaran secara umum peningkatan kesejahteraan/peningkatan penduduk, peningkatan konsumsi per kapita, peningkatan pencemaran kualitas air.
- Sumber pencemaran limbah industry, limbah rumah tangga, limbah pertanian, power plant, pemeliharaan alat, transportasi air, erosi
- Contoh-contoh jenis pencemaran yaitu alkali/basa warna/kekeruhan, (pulp, tekstil, alcohol), suhu (boiler, power plant), B₃, (electroplating, sludge minyak bumi), deterjen (limbah domestik), material terapung (oil & grease) , SS (oil, paper), Organik bio/Non bio degradable (Paper, MSG), garam mineral (Domestik, industri), Bakteri, virus (domestik, rumah sakit).

3.4.3. Dampak Pencemaran

Dampak pencemaran dapat dilihat dari nilai estetika air, korosi logam, penurunan tata guna air, peningkatan algae dan enceng gondok, penurunan kesehatan masyarakat, kerusakan berumbu karang dan dekomposisi bahan organik menjadi DO menurun menyebabkan ikan mati. Dekomposisi aerobik, menyebabkan senjawa organik kompleks bila ditambah O₂ menjadi CO₂ ditambahkan air menjadi produk akhir.

3.4.4. Pencemaran air tanah

Pencemaran air tanah bersumber dari :

- Sampah dari pemukiman, toko pasar, kantor, dan industry
- Air limbah dari rumah tangga, industry, kegiatan pertanian
- Aerosol, pestisida
- Acidity, besi
- Timbunan B₃

3.4.5. Dampak dan Mekanisme terjadinya Pencemaran air tanah

Jarak antara sumber polutan dan acceptor pencemar dapat beratus-ratus bahkan beribu-ribu meter. Waktu kontak bisa bertahun-tahun, tergantung pada struktur

tanah terutama untuk parameter tidak mudah terurai seperti klorida. Beberapa logam teradsorpsi atau tertukar oleh CEC matrik tanah. Untuk parameter dapat terurai seperti, BOD, COD, DO, akan terurai oleh mikroorganisme atau terperangkap dalam pori tanah. Tanah dengan karakteristik tertentu dan adanya sistem air tanah dapat berfungsi sebagai renovator polutan CEC dan bakteri tanah menjadi proses utama. Meski matrik tanah dapat menyerap/mengadahlimbah, namun kejenuhan tanah & jenis limbah menyebabkan polusi ke akuifer. Model polusi tanah merupakan tahapan penelitian awal tentang hydro conductivity, pola aliran air tanah, struktur tanah dan kualitas air tanah, berdasarkan model tersebut area terpolusi dapat diprediksi untuk 20 tahun yang akan datang.

3.4.6. Dampak Pencemaran air laut

Sumber utama pencemaran air laut :

- a. Bongkarmuat kapal
- b. Sanitasi Kapal
- c. Reklamasi pantai
- d. Pencemaran limbah domestic, industry, kegiatan pertanian
- e. Pembuangan sampah
- f. TPI

Dampak pencemaran, kandungan minyak dan lemak merupakan salah satu parameter yang ikut menentukan kualitas air laut, masuknya minyak dan lemak kedalam air laut akan mengakibatkan pengaruh terhadap parameter-parameter lain sehingga menurunkan kualitas air laut dan mencemari ekosistem pantai. Di samping itu pencemaran logam berat menyebabkan ikan/udang/kerang mengakumulasi logam bersangkutan akibatnya berdampak negative terhadap yang mengkonsumsinya.

3.5. Pencemaran air bidang agro industri

Data yang dapat dikumpulkan dalam bidang Agro Industri ini hanya didasarkan pada jumlah jenis ternak yang diperoleh dari Dinas Peternakan. Ada 1.911.000 ekor sapi potong, 74.825.000 ekor ayam, 1.926.000 ekor kambing/domba, 6.300.000 ekor itik, dan 19.771.000 ekor sapi perah. Dari jumlah ternak ini dilakukan perhitungan jumlah limbah yang dihasilkan. Beban limbah cair dari sumber peternakan ini yang tertinggi adalah pada ternak sapi yang mencapai 477,75 ton.tahun⁻¹ BOD₅ dan 3.279 ton.tahun⁻¹ TSS dan 153 ton.tahun⁻¹ Nitrogen.

3.6. Konsep Penanganan

Mengatasi permasalahan banjir dan genangan air di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dilakukan dengan suatu konsep penanganan terpadu (*integrated*), efektif dan efisien. Adapun konsep penanganan tersebut adalah sebagai berikut :

- Melakukan program penghijauan dan reboisasi pada lahan-lahan yang sudah terbuka. Program ini dilakukan hampir di setiap Kabupaten/Kota, dengan prioritas di Kabupaten Aceh Singkil, Aceh Selatan, Aceh Tenggara, Aceh Barat Daya dan Aceh Besar.
- Sistem jaringan drainase kota selain untuk mengalirkan air drainase, difungsikan juga sebagai *collector drain* dan *long storage*.
- Menahan dan mengatur debit banjir pada bagian hulu.
- Mengurangi/mengelakkan debit banjir yang masuk ke kota dengan jalan membuat sudetan atau banjir kanal.

Mengoptimalkan/menormalisasi kapasitas sungai dan alur-alur pembuangan alam sesuai dengan rencana sistem sungai dan drainase perkotaan yang ada.

BAB IV

UDARA

Prakiraan dampak kualitas udara, prakiraan dampak mungkin yang paling sulit dalam analisis mengenai dampak lingkungan terutama membukukan tersebut. at prakiraan yang akurat, metode prakiraan dampak lingkungan sangat luas dan tidak dapat dengan mudah dikategorikan. Prakiraan ini didasarkan pada model-model bagaimana fungsi-fungsi lingkungan tersebut.

4.1. Model Pencemaran Udara

Model disperse pencemaran udara adalah bentuk simulasi yang paling banyak digunakan dalam amdal. Model ini dikenal sebagai model distribusi Gauss. Perhitungan dalam model ini dapat dilakukan dengan menggunakan kalkulator walaupun terlihat persamaan sangat rumit. Pencemaran udara yang timbul saat aktivitas pembangunan yang beroperasi sangat berkorelasi dengan pertumbuhan kendaraan bermotor yang melintasi operasional pembangunan menunjukkan proyeksi pertumbuhan kendaraan bermotor selama 10 tahun kedepan. Emisi gas buang kendaraan bermotor dapat menurunkan kualitas udara yang terdiri dari gas SO_2 , CO , NO_2 , HC , Pb dan partikel debu. Peningkatan ini akan berlangsung secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama sehingga gas yang tidak diinginkan tersebut akan teremisikan terus sepanjang ruas jalan yang dilalui oleh kendaraan. Jika diasumsikan peningkatan pencemaran udara sebanding dengan peningkatan jumlah kendaraan, maka peningkatan pencemaran udara berupa gas buang dan debu menjadi sangat berarti terutama berdampak pada kesehatan masyarakat. Korelasi peningkatan jumlah kendaraan dan emisi kendaraan bermotor dapat disimulasikan dengan menggunakan model.

4.2. Kebisingan

Parameter lalu lintas yang berkaitan dengan analisa tingkat kebisingan adalah volume lalu lintas dan kecepatan. Volume adalah jumlah kendaraan yang melintas satu titik pengamatan dalam satu satuan waktu, sedangkan kecepatan adalah laju perjalanan dalam jarak persatuan waktu. Kebisingan sebagai suara yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.

4.3. Efek Gas Buang

Pembakaran bahan bakar fosil dapat berasal dari sumber bergerak dan sumber yang tidak bergerak. Dari sumber bergerak dapat berasal dari kendaraan sedangkan dari sumber tidak bergerak dapat berasal dari stasiun tenaga listrik, pabrik-pabrik, dan lain sebagainya. Gas-gas buang yang dikeluarkan oleh pabrik adalah CO, CO₂, SO₂ dan NO_x.

Gas belerang dioksida dapat dihasilkan dari pembakaran bahan bakar (minyak solar) dengan udara pada power plant dan kendaraan bermotor.

4.4. *Pencemaran Udara oleh Sumber Bergerak*

Besarnya emisi udara dari sumber bergerak dari setiap kota di Nanggroe Aceh Darussalam belum ada data dan informasi kemungkinan karena memang sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian dari sumber ini. Meskipun begitu sudah ada data dari sumber Kanwil Perhubungan tentang jumlah kendaraan bermotor. Dari jumlah kendaraan yang tercatat di Kanwil Perhubungan tahun 1999 ini, yaitu jenis mobil umum 1.716 SMP dan mobil penumpang umum ada 3.800 SMP, maka dapat diketahui berapa banyaknya solar dikonsumsi setiap hari dan berapa banyak polusi yang timbul di udara ambient. Pencemaran udara yang terjadi akibat kendaraan bermotor dapat diambil dari kesibukan kota yang berpengaruh terhadap pencemaran udara di kota tersebut.

Daftar pustaka

1. Griffin, D, Roger, “ 1994” Principles Air Quality Management, Lewis
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, nomor 41 , tanggal 26 Mei 1999 tentang buku mutu udara Ambien Nasional
3. Warner “ 1981” Air Pollution “ Its Origin and control Rusel, H. (1993), Bumi Wahana Strategis Menjukehidupan yang berkelanjutan “

BAB V

LAHAN DAN HUTAN

Lahan dan hutan merupakan komponen utama dalam ekosistem sekaligus merupakan sumber daya utama bagi kehidupan manusia. Lahan adalah komponen fisik sedangkan hutan yang merupakan kesatuan komunitas flora yang didominasi oleh pepohonan beserta fauna yang hidup di dalamnya merupakan komponen hayati. Lahan erat kaitannya dengan komunitas flora dan fauna, karena lahan terbentuk dari hasil pelapukan batuan dan dekomposisi sisa-sisa komunitas flora dan fauna. Hutan berperan dalam melindungi lahan dari terpaan energy surya dan air sehingga berperan penting dalam hidroorologi.

Lahan dan hutan alami di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) paling luas jika dibandingkan dengan lahan dan hutan alami yang ada di provinsi lainnya di Pulau Sumatera. Namun demikian pertumbuhan penduduk dan kebutuhan pembangunan akan sumber daya alam termasuk lahan dan hutan secara perlahan tetapi pasti telah mengubah lahan dan hutan alami menjadi lahan permukiman dan pertanian (dalam arti luas) sekaligus memusnahkan hutan alami yang menutupinya.

Perubahan tersebut sejak dekade terakhir abad yang lalu (Abad ke XX) semakin dirasakan dampaknya pada kualitas lingkungan antara lain frekuensi banjir yang semakin meningkat, kekeringan, dan perubahan keseimbangan alam dengan dampak lanjutan berupa kegagalan panen, eksplosif hama, konflik satwa-manusia, menipisnya cadangan plasma nutfah, intrusi air laut, serta perubahan iklim lokal dan regional serta global. Uraian berikut menjelaskan potensi dan kondisi lahan dan hutan di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, untuk dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam upaya pemanfaatannya secara berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

5.1. Lahan

Analisis data Regional Physical Planning for Transmigration (RePPProT), hasil kerjasama Land Resource Department ODNRI Overseas Development Administration and Commonwealth Office London, England dengan Direktorat Bina Program Direktorat Jenderal Penyiapan Permukiman Departemen Transmigrasi, Jakarta Indonesia yang diterbitkan pada tahun 1988, menunjukkan bahwa sistem lahan yang ada di Provinsi NAD adalah sebagai berikut:

- Dari 78 sistem lahan yang ada di Pulau Sumatera, 59 sistem lahan terdapat di Provinsi NAD.
- Tiga puluh tujuh dari 59 sistem lahan tersebut memiliki lereng dominan kurang atau sama dengan 40%, yang menurut Kepres No. 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung dan PP No. 47 tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Nasional, dari segi kemiringan lahan tidak termasuk Kawasan Lindung atau dengan kata lain termasuk dalam Kawasan Budidaya. Sisanya 22 sistem lahan, memenuhi kriteria Kawasan Lindung dari segi kemiringan lereng.
- Luas total ke 37 sistem lahan yang memenuhi kriteria Kawasan Budidaya dari segi kemiringan lereng adalah 2.462.850 ha dan sisanya 22 sistem lahan dengan total luas 3.181.150 ha memenuhi kriteria Kawasan Lindung.
- Berdasarkan data di atas, dengan kriteria kemiringan lereng dominan, maka luas Kawasan Budidaya adalah 2.462.850 ha (44%) dan Kawasan Lindung adalah 3.181.150 ha (56%), dengan sebaran sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 5.1
- Analisis terhadap sistem lahan yang sesuai untuk budidaya sebagaimana dikemukakan pada butir tiga di atas menunjukkan bahwa luas sistem lahan untuk budidaya tanpa faktor pembatas (penghambat) adalah 1.202.500 ha dan luas sistem lahan untuk budidaya dengan satu atau lebih faktor pembatas (penghambat) adalah 1.261.350 ha; dengan rincian 630.200 ha faktor penghambatnya bukan karena faktor lereng tetapi faktor lain seperti kesuburan tanah, kedalaman tanah, air tanah dll., dan sisanya 631.150 ha faktor penghambatnya adalah lahan terfragmentasi beserta faktor-faktor lainnya.
- Dari 59 sistem lahan yang ada di Prov. NAD terdapat enam sistem lahan dengan kemiringan dominan >60% dengan luas total 2.144.100 ha

(Gambar 5.2). Dari enam sistem lahan tersebut terdapat sistem lahan Bukit Pandan (BPD) yang luasnya sekitar 1.093.100 ha, selain kemiringan lereng >60% juga sangat peka terhadap longsor dan diduga berkaitan dengan terjadinya banjir bandang di wilayah Pulau Sumatera bagian Utara pada awal Abad ke XXI ini seperti banjir bandang Bohorok (Kabupaten Langkat), Semadam (Kabupaten Aceh Tenggara), dan Simpang Jemih-Pening-Kualasimpang (Kabupaten Aceh Timur, Gayo Lues dan Tamiang).

- Rincian perkiraan luas dan sebaran system lahan di Provinsi NAD tercantum berturut-turut pada Tabel 5.1 dan Gambar 5.3.

Pemanfaatan lahan wilayah Provinsi NAD di masa depan tercermin dalam arahan kebijakan peninjauan kembali RTRWP NAD yang menyatakan bahwa Kawasan Lindung adalah 2.763.241 ha (48%) dan sisanya adalah Kawasan Budidaya yaitu 2.973.316 ha (52%). Dibandingkan dengan potensi pemanfaatan lahan berdasarkan analisis sistem lahan tersebut di atas maka lebih dari 500.000 ha lahan yang menurut sistem lahan seharusnya difungsikan sebagai Kawasan Lindung akan berfungsi sebagai Kawasan Budidaya. Dari aspek lingkungan hidup memfungsikan sistem lahan yang seharusnya berfungsi lindung menjadi berfungsi budidaya beresiko tinggi untuk terjadinya kerusakan lingkungan terutama semakin meluasnya lahan kritis, longsor dan erosi serta dampak lanjutannya berupa pendangkalan sungai yang pada akhirnya membawa bencana banjir pada musim hujan dan kekurangan air di musim kemarau.

Memfungsikan lahan secara tidak tepat atau dengan kata lain lahan difungsikan tidak mengikuti kesesuaiannya serta diikuti oleh tindak agronomis yang mengabaikan upaya konservasi lahan telah berlangsung secara luas di Provinsi NAD. Dampaknya adalah semakin rendahnya kualitas Daerah Aliran Sungai (DAS) dan semakin meluasnya daerah rawan bencana alam banjir dan kekeringan.

5.2. Hutan

Hutan di Provinsi NAD sebagian besar masih merupakan hutan alami dan untuk Pulau Sumatera merupakan hutan alami terluas di bandingkan dengan provinsi lainnya. Topografi wilayah Provinsi NAD yang di dominasi

deh perbukitan dan pegunungan terjal telah melindungi hutan di provinsi ini dari laju perusakan yang sangat tinggi sebagaimana terjadi pada provinsi lainnya. Selain itu sebaran penduduk yang terkonsentrasi di wilayah pesisir juga ikut berperan dalam menekan laju perusakan hutan.

Pengelolaan hutan Provinsi NAD secara intensif-ekstraktif berasal dari penyusunan Tata Guna Hutan Kesepakatan pada tahun 1981. Dokumen ini kemudian dijadikan dasar pemberian hak konsesi pemanfaatan hutan (HPH) kepada pengusaha hutan yang pada tahun 1990-an jumlahnya mencapai 21 HPH dengan total luas areal konsesi hutan sekitar dua juta hektar. Pada saat ini masih tercatat ada 11 HPH dengan total areal 841.915 ha, tiga HPHTI dengan luas 215.000 ha, dan lima HTI-Trans dengan luas 31.950 ha. Total perusahaan hutan dari ketiga bentuk perusahaan tersebut adalah 1.089.180 ha.

Pemanfaatan hutan Prov. NAD juga terjadi dalam bentuk pemanfaatan lahan hutan. Hutan dirambah untuk dijadikan areal perladangan atau dikonversikan menjadi lahan perkebunan, secara tidak terkendali. Konsep pembangunan jaringan jalan "laba-laba" yang dicanangkan sejak awal tahun 1990-an kemudian dilanjutkan dengan pembangunan jalan yang menghubungkan pantai barat (Samudera Indonesia) dan pantai timur (selat Malaka) telah memberikan akses yang lebih besar bagi berbagai pihak dalam memanfaatkan hutan. Koridor hutan yang menghubungkan kelompok-kelompok hutan alami yang masih tersisa di Provinsi NAD telah terputus oleh pembangunan jalan, yang kemudian diikuti oleh penebangan dan perambahan hutan. Penelitian banyak pihak termasuk Greenomics mengungkapkan bahwa setiap kilometer jalan yang masuk ke hutan membawa potensi kerusakan hutan (penebangan dan perambahan) antara 400-2400 ha. Ancaman terhadap hutan akan semakin meningkat apabila usaha penambangan (emas, batubara, timah hitam dll.) tidak dapat dikendalikan dengan baik.

Melalui Surat Keputusan Nomor 170/Kpts-II/2000 Menteri Kehutanan dan Perkebunan menunjuk Kawasan Hutan dan Perairan di Wilayah Provinsi NAD seluas 3.549.813 ha (Gambar 5.4), dengan rincian:

- Kawasan Suaka Alam : (1) Cagar Alam : 16.940 ha, dan (2) Suaka Margasatwa : 102.370 ha.
- Kawasan Pelestarian Alam: (1) Taman Nasional: 623.987 ha, (2) Taman Wisata Alam : daratan (16.412 ha), perairan (214.100 ha), dan (3) Taman Hutan Raya: 6.220 ha.
- Taman Buru : 86.704 ha.
- Hutan Lindung : 1.844.500 ha.
- Hutan Produksi : (1) Hutan Produksi Terbatas : 37.300 ha, dan (2) Hutan Produksi Tetap: 601.280 ha.

Dari data penunjukan Kawasan Hutan oleh Menteri Kehutanan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa Kawasan Lindung di Provinsi NAD adalah 2.697.133 ha dan Kawasan Budidaya yang berupa kawasan hutan produksi adalah 638.580 ha. Hal yang perlu mendapatkan perhatian adalah bahwa luas hutan produksi di dalam kawasan hutan jauh lebih rendah dari total luas perusahaan hutan (HPH, HPH-TI dan HTI-Trans) yaitu berturut-turut luasnya adalah 638.580 ha dan 1.089.180 ha. Apabila perusahaan hutan seluruhnya berada di dalam kawasan hutan, perbedaan luas tersebut bermakna bahwa perusahaan hutan telah berlangsung di dalam kawasan hutan lindung. Akan tetapi bila perusahaan hutan tidak seluruhnya berada di dalam kawasan hutan maka sebagian hutan yang diusahakan tersebut adalah hutan negara bebas. Kondisi ini perlu dikaji secara cermat mengingat dampak perusahaan hutan terhadap lingkungan hidup dapat sangat luas bila hutan yang diusahakan adalah hutan yang berfungsi lindung atau berfungsi konservasi.

Sebagian besar hutan di Provinsi NAD berada dalam kawasan Ekosistem Leuser (KEL). KEL dibentuk berdasarkan Keppres Nomor 33 tahun 1998 tentang Pengelolaan Kawasan Ekosistem Leuser. Luas total KEL di Provinsi NAD, menurut SK Menhut Nomor 190/Kpts-II/2001 tentang Pengesahan Batas Kawasan Ekosistem Leuser di Prov. NAD, adalah

2.255.577 ha, yang terdiri atas Taman Nasional Gunung Leuser 602.582 ha, Suaka margasatwa Singkil 102.370 ha, Taman Buru Linge-Isaq 29.090 ha, Hutan Lindung 941.713 ha, Hutan Produksi Terbatas 8.066 ha, Hutan Produksi Tetap 245.676 ha, dan Areal Penggunaan Lain 326.080 ha. Areal Kawasan Hutan di dalam KEL adalah 1.929.407 ha, 253.742 ha diantaranya adalah Gutan Produksi. Menurut pasal 150 Undang-Undang No. 11 tahun 2006 tentang Pemerintahan Aceh pengelolaan KEL adalah dalam bentuk perlindungan, pengamanan, pelestarian, pemulihan fungsi kawasan dan pemanfaatan secara lestari. Pemerintah, Pemerintah Aceh dan pemerintah kabupaten/kota dilarang mengeluarkan izin pengusahaan hutan di dalam kawasan ekosistem Leuser.

Pelestarian hutan di Provinsi NAD merupakan hal yang sangat penting untuk menjamin keberlanjutan pembangunan Aceh. Pelestarian hutan bermakna melestarikan berbagai fungsi hutan dalam menyediakan sumberdaya pembangunan baik yang berupa jasa lingkungan hutan seperti air, iklim, oksigen, sumber daya genetik, dan nutrisi /hara, maupun komoditas hasil hutan berupa flora-fauna. Apabila dikelola secara benar jasa lingkungan hutan dan komoditas hasil hutan juga dapat berkelanjutan. Tingkat kerusakan hutan yang dinilai berdasarkan tutupan hutan tahun 2005/2006 dapat dilihat pada Gambar 5.5.

Kebijakan moratorium logging yang dilaksanakan oleh Pemerintah Aceh diharapkan dapat memulihkan kondisi dan fungsi hutan Aceh sehingga musibah bencana alam, banjir, tanah longsor dan konflik satwa-manusia akibat eksploitasi hutan yang tidak terkendali dapat ditekan intensitasnya. Moratorium logging bagi Pemerintah Aceh juga merupakan bagian dari strategi pengelolaan hutan Aceh yang berkelanjutan dan memiliki aspek keadilan bagi masyarakat Aceh.

Pengendalian kerusakan hutan akibat pembangunan melalui perangkat Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dan Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL)-Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL) akan efektif apabila AMDAL dan/atau UKL-UPL dilaksanakan secara baik dan benar,

mulai dari penyaringan (screening) kegiatan/usaha pembangunan yang wajib AMDAL, pelingkupan, kajian ANDAL serta UKL-UPL. Eksplorasi peraturan perundang-undangan yang terkait harus dilakukan secara cermat, baik peraturan perundangan sektor rencana kegiatan/usaha pembangunan maupun peraturan perundangan-undangan yang terkait lokasi, dimana kegiatan/usaha pembangunan akan dilakukan. Dengan demikian maka sejak dini kerusakan hutan akibat kegiatan/usaha pembangunan dapat dicegah dan dihindari. Perangkat peraturan perundang-undangan yang terkait erat dengan pelestarian hutan selain dari peraturan perundang-undangan sektor kehutanan juga peraturan perundang-undangan mengenai pemanfaatan dan penggunaan tanah (PP No. 16 tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah), peraturan perundang-undangan mengenai sumber daya alam hayati (UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya) serta peraturan perundang-undangan yang terkait dengan pengelolaan lingkungan hidup.

BAB VI

KEANEKARAGAMAN HAYATI

6.1. Pengertian Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati (biodiversity) merupakan perpanjangan dari istilah biological diversity dan merupakan pengistilahan dari seluruh makhluk hidup tingkat tinggi (hewan dan tumbuhan) maupun tingkat rendah (micro-organisma) serta seluruh komponen lingkungan fisik, biologi dan ekologi. Keanekaragaman hayati juga merupakan ungkapan pernyataan terdapatnya berbagai macam variasi bentuk, penampilan, jumlah dan sifat, yang terlihat pada berbagai tingkatan persekutuan makhluk hidup, yaitu tingkatan ekosistem, tingkatan jenis, dan tingkatan genetik.

Menurut Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1994, keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman di antara makhluk hidup dari sumber-sumber termasuk di antaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik lain, serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman dalam species, antar species, dan species dengan ekosistem. Keanekaragaman hayati juga merupakan ungkapan pernyataan terdapatnya berbagai macam variasi bentuk, penampilan, jumlah dan sifat, yang terlihat pada berbagai tingkatan persekutuan makhluk hidup, yaitu tingkatan ekosistem, tingkatan jenis, dan tingkatan genetik.

Keanekaragaman hayati merupakan anugerah terbesar bagi umat manusia. Beberapa manfaat dari keanekaragaman hayati antara lain adalah :

- a. Merupakan sumber kehidupan, penghidupan, dan kelangsungan hidup bagi umat manusia, karena potensial sebagai sumber pangan, papan, sandang, obat-obatan serta kebutuhan hidup yang lain.
- b. Merupakan sumber ilmu pengetahuan dan teknologi.
- c. Mengembangkan sosial budaya manusia.
- d. Membangkitkan nuansa keindahan yang merefleksikan penciptanya.
- e. Merupakan sumber komoditi pariwisata.

6.2. Jenis-jenis Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati dapat terjadi pada berbagai tingkat kehidupan, mulai dari organisme tingkat rendah sampai organisme tingkat tinggi. Misalnya dari makhluk bersel satu hingga makhluk bersel banyak, dan tingkat organisasi

kehidupan individu sampai tingkat interaksi kompleks, misalnya dari species sampai ekosistem.

Secara garis besar, keanekaragaman hayati terbagi menjadi tiga tingkat yaitu :

a. Keanekaragaman Genetik (Genetic Diversity)

Keanekaragaman genetic ialah keanekaragaman sifat yang terdapat dalam satu jenis. Setiap sifat organisme hidup dikendalikan oleh sepasang faktor keturunan (gen), satu dari induk jantan dan lainnya dari induk betina keanekaragaman tingkat ini dapat ditunjukkan dengan adanya variasi dalam satu jenis. Dengan demikian tidak ada satu makhluk pun yang sama persis dalam penampakannya. Misalnya : Variasi jenis kelapa : kelapa gading, kelapa hijau dan Variasi jenis anjing : anjing bulldog, anjing herder, anjing kampung.

b. Keanekaragaman Jenis/ Spesies (Species Diversity)

Keanekaragaman ini lebih mudah diamati daripada keanekaragaman gen. Keanekaragaman tingkat ini dapat ditunjukkan dengan adanya beraneka macam jenis makhluk hidup baik yang termasuk kelompok hewan, tumbuhan, maupun mikroba. Misalnya : Variasi dalam satu famili antara kucing dan harimau. Mereka termasuk dalam satu famili (famili/keluarga Felidae) walaupun ada perbedaan fisik, tingkah laku, dan habitat.

c. Keanekaragaman Ekosistem (Ecosystem Diversity)

Keanekaragaman ekosistem merujuk pada keanekaragaman habitat, yaitu tempat berbagai jenis makhluk hidup melangsungkan kehidupannya dan berinteraksi dengan faktor abiotik dan biotik lainnya. Misalnya : Ekosistem lumut, ekosistem pegunungan, ekosistem sungai, ekosistem laut, ekosistem hutan tropis, ekosistem gurun, dll. Masing-masing ekosistem memiliki organisme yang khas untuk ekosistem tersebut. Misalnya lagi, ekosistem gurun didalamnya ada unta, kaktus, dan ekosistem hutan tropis didalamnya ada harimau.

6.3. Ancaman Kepunahan Keanekaragaman Hayati

Kepunahan jenis keanekaragaman hayati merupakan suatu peristiwa yang alami, tetapi pemanfaatan dan tindakan manusia sering kali mempercepat proses laju kepunahan jenis tersebut. Beberapa ancaman kepunahan keanekaragaman hayati antara lain adalah :

- a. Kurangnya eksplorasi jenis baru, sehingga kepunahan jenis tersebut tidak diketahui.
- b. Penyediaan habitat untuk jenis yang dilindungi masih kurang.

- c. Habitat yang disediakan tidak sesuai bagi suatu jenis yang dilindungi.
- d. Pembangunan yang tidak memperhatikan kelestarian alam.
- e. Pemanfaatan yang memutuskan daur reproduksi.
- f. Adanya pemindahan suatu jenis baru ke dalam suatu ekosistem.
- g. Kurangnya kesadaran akan pentingnya konservasi (pelestarian) hewan langka bagi anggota masyarakat sekitar, termasuk pengelola kawasan.
- h. Upaya kongkrit perlindungan belum nyata di lapangan. Masih banyak dijumpai penjualan jenis hayati yang dilindungi di tempat umum.
- i. Pengambilan dari alam secara besar-besaran dan terus menerus (terutama kelompok burung). Hampir seluruh jenis burung peliharaan masih merupakan tangkapan langsung dari alam.

6.4. Interaksi Manusia dan Keanekaragaman Hayati

Manusia tergantung kepada keanekaragaman hayati untuk sandang, pangan, papan, obat-obatan, inspirasi, dan masih banyak lagi kebutuhan lain. Keanekaragaman hayati dan manusia telah mempunyai keterkaitan yang erat dan saling mendukung selama puluhan ribu tahun. Cara masyarakat memanfaatkan keanekaragaman hayati menentukan kelestarian sumber daya ini, dan cara masyarakat mengelolanya akan menentukan produktivitas sumber daya yang penting ini dan kelestarian fungsi-fungsi ekologisnya.

Interaksi manusia dengan keanekaragaman hayati dimulai dari kegiatan manusia dalam usaha pemenuhan kebutuhan sebagai pendukung kehidupan. Faktor ini akan mempengaruhi dampak kegiatan manusia pada keanekaragaman hayati. Meningkatnya jumlah penduduk dan kebutuhan hidupnya akan meningkatkan dampak kegiatan manusia pada keanekaragaman hayati. Dampak tersebut akan mempengaruhi kondisi dan dinamika keanekaragaman hayati, yang kemudian mempengaruhi nilai-nilai dan fungsi keanekaragaman hayati. Pada akhirnya akan mempengaruhi pula ketersediaan dan kualitas keanekaragaman hayati dalam memenuhi kebutuhan manusia dan juga dalam menjamin kelestariannya.

Sementara itu, kondisi dan dinamika, nilai-nilai dan dampak kegiatan manusia pada keanekaragaman hayati dapat pula diupayakan melalui peningkatan kesadaran masyarakat untuk menjadi faktor pendorong bagi berubahnya pola konsumsi efisiensi pemanfaatan sumber daya dan apresiasi masyarakat. Seperti anggota komunitas lainnya, manusia tergantung pada lingkungannya. Dengan

kelengkapan akal budinya yang jauh lebih unggul dari makhluk hidup lain, manusia tidak hanya beradaptasi dan berevolusi secara pasif, namun mampu mengubah lingkungannya agar lebih menguntungkan dan sesuai dengan kebutuhan hidupnya.

Sesuai dengan perkembangan kebudayaannya, sejarah interaksi manusia dimulai dari tahap/fase pengumpul atau pemburu, fase pertanian, fase pembentukan kawasan permukiman, hingga fase modern dengan konsumsi energi tinggi. Pada setiap fase interaksi ini, bentuk hubungan pengaruh dan memengaruhi berubah sesuai dengan teknologi dan kapasitasnya.

6.5. Kebijakan Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Pemanfaatan keanekaragaman hayati untuk berbagai keperluan secara tidak seimbang ditandai dengan semakin langkanya beberapa jenis flora dan fauna karena kehilangan habitatnya, kerusakan ekosistem, dan menipisnya plasma nutfah. Hal ini harus dicegah agar keanekaragaman hayati masih dapat menopang kehidupan. Konservasi keanekaragaman hayati diatur oleh Undang-Undang Nomor 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Asas yang digunakan dalam pengelolaan lingkungan hidup adalah asas tanggungjawab berkelanjutan dan bermanfaat.

Upaya konservasi keanekaragaman dilakukan secara insitu maupun eksitu. Pelestarian insitu berarti menekankan terjamin dan terpeliharanya keanekaragaman secara alami melalui proses evolusi. Dewasa ini kawasan konservasi yang ada terkelompok menjadi 180 cagar alam, 72 suaka margasatwa, 70 taman wisata, 13 taman buru, 17 taman nasional dan 3 taman hutan raya serta 13 taman laut.

Dalam rangka kerjasama konservasi internasional, 6 dari kawasan suaka alam dijadikan cagar biosfer. Cagar biosfer ini merupakan suatu kawasan yang terdiri dari ekosistem asli, unik dan atau ekosistem yang telah mengalami degradasi yang dilindungi untuk kepentingan pendidikan dan penelitian. Taman Nasional di Indonesia mulai dikembangkan tahun 1980. Lima taman nasional Ujung Kulon, Taman Nasional Gede Pangrango, Taman Nasional Baluran, dan Taman Nasional Komodo, diperuntukkan untuk melindungi dan mengawetkan warisan alami bangsa Indonesia.

Pelestarian eksitu berarti memindahkan jenis dari habitatnya untuk dilestarikan dan diamankan. Pendirian Kebun Raya Bogor, kebun binatang, penangkaran hewan langka seperti badak, jalak bali, rusa timor, kayu hitam, dan lain-lain merupakan upaya pelestarian eksitu yang tidak perlu mengganggu populasi alaminya. Pelestarian plasma nutfah di Indonesia juga dilakukan baik secara insitu maupun secara eksitu.

Pemuliaan tanaman saat ini ditujukan pada tanaman budidaya seperti padi, anggrek serta kultivar lainnya. Untuk hewan, upaya penangkaran dan persilangan dilakukan pada berbagai jenis satwa peliharaan seperti sapi, kambing, kuda dan ayam. Kebun koleksi plasma nutfah yang ada di Indonesia sampai saat ini belum menghasilkan kultivar unggul baru. Kebun koleksi buah di Paseh dan Cibinong, kebun koleksi mangga di Grati, koleksi kopi di Ijen, dan koleksi kelapa di Bone-bone belum menampakkan hasil yang diharapkan sebagai sumber plasma nutfah.

Sebenarnya secara tradisional masyarakat Indonesia telah memiliki pola pelestarian alam yang ekologis, misalnya tidak boleh menebang pohon beringin, tidak boleh mengambil ikan di lubang, dan lain-lain, namun karena kemajuan teknologi warisan tradisional tersebut memudar. Sumber hayati menyangkut komponen tanah dengan segala isinya baik yang berada didalam dan dipermukaannya. Berdasarkan fungsi maka tanah menjadi modal dalam pembangunan, karenanya upaya untuk menstabilkan menjadi penting. Selain tanah, komponen air dan udara mempunyai fungsi terhadap kelangsungan hidup pelaku pembangunan melalui penyediaan oksigen dan air untuk keberlangsungan metabolisme makhluk yang hidup di atasnya.

Sebagai modal pembangunan, sumber daya hayati berperan terhadap penyediaan lahan bagi aktifitas ekonomi masyarakat, pendukung pembangunan fisik dan kandungan material didalamnya. Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan tekanan ekonomi, sumber daya hayati yang sudah terbentuk dengan beranekaragaman secara empiris mulai terusik. Pengaturan pengelolaan sumber daya hayati seringkali bersifat eksploitasi sehingga menimbulkan kerawanan seperti timbulnya lahan kritis, perambahan hutan, kerusakan aqua kultur dan pencemaran udara.

Meskipun Provinsi NAD memiliki beragam potensi sumber daya hayati sebagai rahmat dan anugerah yang tidak ternilai dari Allah SWT. Namun yang menjadi permasalahan dewasa ini sumber daya keanekaragaman hayati tersebut belum dikelola dengan baik sebagai sumber pendapatan dan mata pencaharian masyarakat secara berkelanjutan.

6.6. Strategi Pengembangan Keanekaragaman Hayati

Untuk mengedala keanekaragaman hayati Indonesia diperlukan strategi nasional sebagai alat bantu agar semua pihak dalam melaksanakan tugasnya mengupayakan perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan berkelanjutan keanekaragaman hayati. Dalam strategi Nasional ini asas yang dianut adalah pemanfaatan ilmu dan teknologi, diversifikasi/penganekaragaman pemanfaatan, dan keterpaduan pengelolaan.

Pengelolaan keanekaragaman hayati tidak hanya terletak pada tanggungjawab pemerintah, tetapi semua pihak memiliki kepentingan dan kewajiban. Pihak pemerintah berkewajiban mengembangkan peraturan perundang-undangan pemanfaatan dan pelestariannya serta melaksanakan bagian yang menjadi kepentingan nasional atau umum. Asas keterpaduan dalam strategi Nasional ini juga mengandung kewajiban bagi pemerintah untuk dapat menyelenggarakan koordinasi yang mantap dalam menyalurkan tugas dan kewajiban semua pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan keanekaragaman hayati.

Strategi Nasional juga mendorong untuk meningkatkan kerjasama internasional ini Indonesia menganut asas bahwa keanekaragaman hayati merupakan sumber daya terbaru yang diperlukan dalam meningkatkan harkat kemanusiaan. Dalam pengelolaannya setiap Negara mempunyai hak berdaulat untuk memanfaatkan sumber daya keanekaragaman hayati untuk menunjang pembangunan nasional.

Salah satu wujud kerjasama internasional dalam pengelolaan keanekaragaman hayati ini, dalam KTT Bumi tahun 1992 di Rio de Janeiro, Indonesia menandatangani konvensi keanekaragaman hayati dan meratifikasi konvensi ini dalam Undang-Undang Nomor 5 tahun 1994. Perjanjian ini merupakan perjanjian pertama secara global dalam upaya konservasi sumber daya termasuk upaya perlindungan keanekaragaman hayati yang harus ditindaklanjuti oleh tiap Negara dengan upaya perlindungan sumber daya keanekaragaman hayati secara riil. Lebih dari 180 negara di dunia yang sekarang telah melaksanakan konvensi tentang keanekaragaman hayati tersebut.

Ketidakberhasilan rancang tindak dan langkah/strategi dalam pelestarian keanekaragaman hayati dalam segala aspek menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati baik itu keanekaragaman plasma nutfah, maupun karakteristik ekosistemnya. Sebagian besar upaya penyelamatan keanekaragaman hayati bergantung pada inisiatif dan tindakan nyata yang dilaksanakan oleh berbagai pihak, termasuk masyarakat, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan pemerintah.

Sesuai dengan konvensi mengenai keanekaragaman hayati tahun 1992 yang ikut ditandatangani oleh Indonesia, maka kebijakan dan peraturan yang berhubungan dengan keanekaragaman hayati hendaknya mengacu pada konvensi tersebut. Untuk Kota Lhokseumawe kebijakan tersebut diharapkan lebih focus pada spesies terancam punah, peranan lembaga masyarakat adapt, penggunaan, pemeliharaan dan diih teknologi yang terkait.

Membentuk Forum/Komisi pelestarian ekosistem dan fauna-flora dengan anggotanya terdiri atas akademisi, LSM, Pemerintah Daerah, instansi terkait, masyarakat dan dunia usaha. Kesadaran masyarakat dunia yang semakin meningkat akan pentingnya pelestarian ekosistem dan meningkatnya dana-dana bantuan dari masyarakat peduli lingkungan internasional.

Mengintegrasikan pelestarian keanekaragaman hayati ke dalam proses perencanaan daerah. Sebenarnya daerah sudah mengalokasikan sumber daya dan membagi wewenang dan tanggung jawab diantara badan pemerintah dan antara pemerintah dan sektor pemerintah. Tetapi secara keseluruhan, keprihatinan akan pelestarian keanekaragaman hayati masih kurang. Berbagai mekanisme perencanaan dapat digunakan untuk mempromosikan dan mengintegrasikan pelestarian keanekaragaman hayati ke dalam pembangunan daerah.

Mengubah kebijakan yang menyebabkan penurunan mutu dan hilangnya keanekaragaman hayati di dalam ekosistem pesisir pantai dan lautan. Banyak penyebab hilangnya keanekaragaman hayati di laut misalnya penggunaan trawl (pukat harimau), pengeboman yang menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati, eksploitasi terumbu karang dan kerang yang tidak terkendali.

Mengubah kebijakan yang mempercepat hilangnya keanekaragaman hayati di ekosistem air tawar. Irigasi merusak ekosistem air tawar. Selain itu pembuangan limbah perkotaan dan industri ke dalam sungai juga banyak memusnahkan jenis-jenis anggota ekosistem dan ada akhirnya mengubah ekosistem air tawar. Dampak dari aktivitas manusia ini harus diatur sedemikian rupa agar meminimalkan kerusakan ekosistem air tawar yang merupakan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati.

Mengubah kebijakan pertanian yang mendorong penyeragaman tanaman dan varietas tanaman atau mendorong penggunaan pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan. Kebijakan penyeragaman tanaman mendorong hilangnya keanekaragaman hayati karena meluasnya penggunaan dari tanaman tertentu dan mengurangi jenis-jenis lain yang dianggap tidak memenuhi kebutuhan manusia saat ini. Penggunaan pestisida selain mengusir musuh-musuh alami, juga menimbulkan resistensi spesies terhadap pestisida.

6.6.1. Kegiatan Umum.

Kegiatan umum yang dilakukan dalam pelestarian sumber daya hayati adalah :

- a. Mengatur dengan tegas pemindahan spesies dan sumber daya genetik serta pelepasannya ke alam bebas.
- b. Pemindahan spesies baik secara sengaja maupun tidak sengaja dapat mengganggu stabilitas ekosistem pada suatu daerah. Misalnya, kegiatan memindahkan/memasukkan ikan dari luar ke satu danau dapat musnahkan spesies-spesies ikan dan merusak habitat yang ada sebelumnya, mengurangi penghuninya dan merusak rantai makanan invertebrata, alga dan burung pemakan ikan.
- c. Melakukan pelatihan kader konservasi keanekaragaman hayati. Para kader konservasi keanekaragaman hayati terdiri dari orang-orang yang mengelola daerah yang dilindungi, melakukan inventarisasi keanekaragaman hayati.
- d. Membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai keanekaragaman hayati. Masyarakat pada umumnya tertarik untuk belajar tentang isu-isu yang penting melalui budaya populer. Mereka akan tertarik terhadap pelestarian keanekaragaman hayati jika disajikan lewat hiburan, iklan, seni, media massa seperti televisi, radio, surat kabar. Selain itu, para pemimpin masyarakat atau orang-orang terkenal di masyarakat seperti orang yang dituakan, komentator televisi, editor surat kabar, artis top, atlet, pemuka agama, eksekutif perusahaan dapat memberi contoh dan membuat pesan-pesan yang menarik tentang pelestarian keanekaragaman hayati.
- e. Menggunakan sistem pendidikan formal untuk meningkatkan kesadaran tentang keanekaragaman hayati dan kebutuhan untuk melestarikannya.
- f. Memasukkan nilai-nilai tentang pentingnya keanekaragaman hayati kedalam kurikulum SD dan SLTP penting dilakukan, karena pada usia sekolah tersebut persepsi dan sikap generasi muda mulai terbentuk kurikulum mengenai keanekaragaman hayati dapat dimasukkan sebagai muatan lokal dalam kurikulum dan tidak hanya diajarkan di dalam kelas tapi juga di luar kelas.

6.6.2. Rencana Pengelolaan.

Beberapa jenis kegiatan sesuai dengan unsur-unsur tujuan pengelolaan serta potensi bentang alam adalah sebagai berikut :

- a. Konservasi Alam terdiri dari jenis kegiatan diantaranya :
 1. Perlindungan : habitat-habitat penting pemilahan biota-biota bernilai ekonomis dan habitat-habitat penting baik sirkulasi zat-zat hara guna menjaga produktifitas kawasan/habitat.
 2. Rehabilitasi : Habitat-habitat yang telah mengalami penurunan kualitas akibat kegiatan manusia (Anthropogenis), melalui penutupan bagian –bagian tertentu kawasan dari berbagai kegiatan, disertai usaha-usaha aktif rehabilitasi.
 3. Pemulihan : memberi kesempatan proses-proses pemulihan secara alami habitat-habitat yang telah mengalami penurunan kualitas baik akibat kegiatan manusia maupun pengaruh alam, melalui penutupan bagian-bagian tertentu kawasan dari berbagai kegiatan.
- b. Pemanfaatan Ekstraktif Sumber Daya Ekonomis dan Pengembangan Masyarakat, meliputi :
 1. Kegiatan budidaya : pengembangan dan pemeliharaan kegiatan yang tidak melebihi daya dukung lingkungan melalui pengembangan parameter-parameter ambang skala usaha dan pemantauan partisipatif.
 2. Kegiatan-kegiatan pengumpulan
 3. Mempertahankan luasan pemukiman : mempertahankan luasan yang ada di dalam dan sekitar kawasan melalui usaha-usaha koordinatif dan partisipatif penegasan tata batas desa dan tata ruang desa.
- c. Pariwisata Alam ; dalam pengelolannya meliputi :
 1. Pariwisata darat dan bawah air : pengembangan dan pemeliharaan kegiatan yang tidak melebihi daya dukung lingkungan melalui pengembangan parameter-parameter ambang skala usaha dan pemantauan partisipatif.
 2. Kegiatan pendukung daratan dan bawah air : pengembangan dan pemeliharaan kegiatan yang tidak melebihi daya dukung lingkungan melalui pengembangan parameter-parameter ambang skala usaha dan pemantauan partisipatif.
 3. Pelaksanaan Pengelolaan : untuk mencegah kerusakan habitat atau kawasan yang dilindungi, diperlukan pengelolaan yang disesuaikan dengan potensi alamnya. Dalam pelaksanaan pengelolannya secara administratif disesuaikan

dengan dasar hukum penunjukkan kawasan atau habitat. Pelaksanaan kegiatan inventarisasi potensi habitat/kawasan dalam kaitannya dengan penyusunan pengelolaan merupakan penyajian data informasi tentang potensi flora, fauna. Keunikan alam dan ekosistem sebagai bahan masukan untuk menyusun pembinaan potensi kawasan.

Untuk mengetahui keadaan perkembangan (fluktuasi) potensi kawasan yang ada perlu adanya inventarisasi lanjutan atau monitor yang dapat dilakukan pada setiap tahun atau sesuai kebutuhan. Untuk potensi keunikan alam yang menarik yang senantiasa didatangi pengunjung wisata juga perlu dilakukan monitoring dari dampak aktivitas masyarakat pengunjung dan aktivitas masyarakat sekitar seperti perambahan, pencurian hasil hutan, kebakaran hutan dan sebagainya.

4. Pengamanan dan Penegakan Hukum; untuk mempertahankan potensi yang ada pada kawasan tersebut dan agar tetap berfungsi sesuai peruntukan, maka ditempuh upaya pengamanan dan pengawasan areal secara rutin oleh petugas yang sifat pelaksanaannya mencakup tindakan preventif dan represif.
5. Pelestarian; dapat dilakukan dengan cara :
 - a. Membentuk suatu jaringan peringatan dini yang berkaitan dengan konvensi mengenai keanekaragaman hayati, untuk memonitor ancaman potensial terhadap keanekaragaman hayati. Jaringan peringatan dini harus dapat memonitor.
 - b. Memperluas akses dan memperbanyak dana untuk pelayanan keluarga berencana. Pertambahan jumlah penduduk yang tinggi baik langsung maupun tidak langsung akan meningkatkan konsumsi sumber daya. Kebutuhan pangan yang meningkat juga akan memperluas areal pertanian dan mengorbankan hutan dan areal lain yang tidak sesuai untuk pertanian. Pada daerah yang miskin atau tertinggal, peningkatan jumlah penduduk juga akan meningkatkan konsumsi kayu bakar.
 - c. Mengurangi konsumsi sumber daya melalui daur ulang dan pelestarian. Daur ulang dan pelestarian dapat mengurangi kebutuhan sumber daya hayati. Upaya yang ditempuh antara lain meningkatkan efisiensi dalam produksi, mengurangi limbah, melakukan daur ulang kertas, kaca, baja dan aluminium.
 - d. Memasukkan nilai keanekaragaman hayati ke dalam kriteria untuk memilih, merancang dan menilai kembali proyek dan pinjaman bantuan

pembangunan. Hal tersebut dilakukan agar semua dampak proyek pembangunan terhadap keanekaragaman hayati diperhitungkan, sehingga nantinya biaya pelestarian keanekaragaman hayati juga dapat diperoleh dari proyek-proyek pembangunan.

- e. Pemberdayaan perempuan dalam pelestarian keanekaragaman hayati. Perempuan cenderung lebih aktif terlibat dalam ekonomi rumah tangga dibanding laki-laki dan memanfaatkan lebih banyak keanekaragaman spesies obat-obatan dan makanan. Dalam rumah tangga mereka menyediakan pangan, air, bahan bakar, obat-obatan, pakan ternak dan macam-macam produk lain. Perempuan desa merupakan orang yang paling mempunyai pengetahuan mengenai pola dan kegunaan keanekaragaman hayati setempat. Oleh sebab itu, perempuan perlu dilibatkan dalam proses perencanaan, pelaksanaan dan pengambilan keputusan dalam program pembangunan.
- f. Memberikan insentif pajak pelestarian. Pemerintah memberikan keringanan pajak bagi pemilik tanah yang tanahnya digunakan untuk kepentingan pelestarian keanekaragaman hayati.
- g. Mempromosikan praktek pertanian yang melestarikan keanekaragaman hayati. Produk bioteknologi yang ada sekarang menimbulkan kepemilikan tanah yang terkonsentrasi, marginalisasi penduduk miskin, pemiskinan penduduk pedesaan. Keanekaragaman varietas dan spesies sangat cocok diterapkan karena tidak memerlukan input yang tinggi.

BAB VII PESISIR DAN LAUTAN

Wilayah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dikelilingi oleh perairan laut, sebelah Utara berbatasan dengan Selat Malaka dan Laut Andaman; sebelah Timur dengan perairan Selat Malaka; sebelah barat dan selatan dengan Perairan Samudera Indonesia. Provinsi ini memiliki panjang pantai mencapai 1.660 km sehingga mempunyai kawasan pesisir dan lautan seluas 57.365,57 Km². Sebelum peristiwa tsunami, sumber daya alam Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam di kawasan pesisir dan lautan terdiri atas sumber daya dapat pulih (*renewable resources*), sumberdaya tidak dapat pulih (*non-renewable resources*), dan jasa-jasa lingkungan pesisir dan lautan (*environmental service*). Sumber daya dapat pulih terdiri dari berbagai jenis ikan, udang, rumput laut, termasuk kegiatan budidaya pantai dan budidaya laut (*mariculture*). Sumber daya tidak dapat pulih meliputi mineral, bahan tambang/galian, minyak bumi dan gas. Sedangkan yang termasuk jasa-jasa lingkungan pesisir dan lautan adalah pariwisata dan perhubungan laut.

Sebelum terjadi bencana tsunami, sumber daya kelautan dan perikanan di Provinsi NAD telah dimanfaatkan¹ melebihi dari daya dukungnya sehingga laju dan tingkat kerusakannya mencapai tingkat yang mengkhawatirkan. Kerusakan ekosistem pesisir misalnya, berimplikasi langsung terhadap penurunan kualitas habitat perikanan dan juga mengurangi estetika lingkungan pesisir. Demikian pula pencemaran dan sedimentasi menimbulkan ancaman serius pada wilayah tersebut yang pada akhirnya terakumulasi pada semakin terdegradasinya ekosistem pesisir. Dampak dari semua itu berkorelasi terhadap pendapatan masyarakat yang semakin berkurang.

Terdapat 2 (dua) masalah besar yang dihadapi dalam pengelolaan pesisir dan kelautan yaitu: (1) masalah kerusakan lingkungan fisik pesisir, (2) permasalahan sosial dan kelembagaan. Kedua persoalan tersebut selama ini menjadi kendala yang signifikan dalam mewujudkan pengelolaan laut dan perikanan yang berkelanjutan.

Pemmasalahan pemanfaatan pesisir dan laut di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam diantaranya sebagai berikut:

- Terjadinya kerusakan ekosistem mangrove dan terumbu karang.
- Terjadinya sedimentasi dan abrasi pantai.
- Pencemaran laut akibat limbah rumah tangga dan kapal.
- Penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan, seperti trawl (pukat harimau)
- Rendahnya kapasitas sumber daya manusia (SDM) dalam pengelolaan kelautan dan perikanan.
- Pada umumnya nelayan tradisional tumbuh dan berkembang secara alami dan melakukan kegiatan penangkapan ikan berdasarkan naluri dan pengalaman yang diperoleh secara turun-temurun.
- Kurangnya pembinaan terhadap nelayan.
- Tumpang tindihnya kewenangan pengelolaan pesisir dan laut
- Terjadinya tumpang tindih perizinan eksploitasi di wilayah pesisir dan laut.
- Belum adanya pengaturan tata ruang untuk kegiatan budidaya.
- Tidak adanya ketentuan yang jelas mengenai jumlah maupun alokasi mangrove yang boleh di konversi untuk pengembangan pertambangan.
- Terjadinya konflik pemanfaatan dan kewenangan (konflik antar sektor, antar tingkat pemerintahan, dan antar daerah otonom)
- Terjadinya konflik antar nelayan (antara nelayan tradisional dan nelayan modern)
- Rendahnya kapasitas kelembagaan pemerintah dan penegakan hukum (*law enforcement*).
- Belum adanya lembaga keuangan yang dapat memberikan pinjaman permodalan usaha kepada nelayan, terutama nelayan tradisional sehingga nelayan identik dengan kemiskinan.
- Belum terdapat kelembagaan pengelolaan bersama antara Pemerintah dan pihak lain dalam konteks pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan

Dengan terjadinya peristiwa tsunami pada tanggal 26 Desember 2004 yang lalu, kondisi pesisir dan laut Aceh yang sudah mengalami kerusakan menjadi semakin parah kerusakannya. Kementerian Negara Lingkungan Hidup menyatakan, dampak tsunami terhadap wilayah pesisir dan laut Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam sebagai berikut:

- Tercemarnya laut, air darat dan air tanah; terjadi perubahan garis pantai;

- Hilangnya proteksi alam (mangrove) yang berfungsi sebagai pelindung pemukiman dari gelombang dan angin serta sebagai daerah pemijahan (*spawning ground*), daerah asuhan (*nursery ground*), daerah mencari makan (*feeding ground*) bermacam biota laut termasuk ikan;
- Tercemar dan rusaknya terumbu karang yang berfungsi sebagai tempat berlindung dan pemijahan ikan;
- Berkurangnya/hilangnya sumber daya ikan dan spesies pesisir (potensi *biodiversity*);
- Rusaknya ekosistem lahan basah; dan rusaknya ekosistem buatan (budidaya, pelabuhan dan kampung nelayan yang memberikan dampak yang signifikan bagi kegiatan perekonomian).

BRR sebagai badan yang diberi mandat oleh pemerintah untuk melakukan rehabilitasi dan rekonstruksi di Aceh dan Nias, mengeluarkan data yang lebih rinci tentang kerusakan di wilayah pesisir. Menurut data BRR, bencana tsunami telah menyebabkan kerusakan mangrove seluas 174.590 ha, terumbu karang (*Coral Reef*) 19.000 ha, dan hutan pantai 50.000 ha. Sementara itu, Suryadiputra (2005) dari Wetland Internasional menyatakan, sebagai akibat dari adanya tsunami, lahan-lahan basah di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (terutama yang terletak di pantai utara, barat laut dan barat daya Aceh) diduga telah banyak mengalami perubahan bentuk, luasan, maupun kualitas air dan substrat dasarnya. Misalnya lahan basah sawah, rawa air tawar atau kolam/tambak yang dulunya dalam dan berair tawar/payau kini menjadi dangkal atau bahkan tertimbun lumpur dan berair asin dan terkontaminasi berbagai bahan pencemar organik maupun anorganik. Lahan basah yang dulunya arealnya sempit kini menjadi laguna dengan genangan air asin yang lebih luas. Tapi pada kondisi di Pulau Simeulue justru sebaliknya, Pulau ini diduga telah kehilangan sekitar 25.000 ha lahan basah pesisirnya akibat pulau ini terangkat sekitar 1- 1,5 meter, sehingga garis pantai kini berkurang dan banyak tanaman bakau yang mati kekeringan akibat substrat dasarnya tidak tersentuh air lagi dan kini mengeras bagaikan di semen.

7.1. ANALISIS ISU LINGKUNGAN DAN EVALUASI KEBIJAKAN PEMBANGUNAN PROVINSI NANGGROE ACEH DARUSSALAM

7.1.1. Kerusakan Pantai dan Terumbu Karang

Wilayah pesisir merupakan suatu daerah peralihan (ecotone) antara ekosistem laut dan daratan, ke arah laut meliputi perairan paparan benua atau perairan laut yang masih terpengaruh oleh aktivitas kegiatan manusia atau proses-proses alamiah di daratan seperti pencemaran dan sedimentasi, dan ke arah darat mencakup daerah yang terkena percikan air laut atau proses-proses kelautan seperti pasang surut dan salinitas (Bappeda, 2001). Sedangkan wilayah lautan yaitu daerah tegak lurus terhadap garis pantai pada kondisi surut terendah sejauh 12 mil laut (laut teritorial) hingga mencapai 200 mil laut (laut Zona Ekonomi Eksklusif).

Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam memiliki panjang pantai 1.660 km dengan laut teritorial yang luasnya mencapai 32.071 km² dan ZEE-nya mencapai 534.520 km². Wilayah yang luas tersebut kaya akan sumberdaya alam baik hayati maupun non hayati. Di samping wilayah laut, Wilayah pesisir Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam juga menyimpan potensi jasa-jasa lingkungan yang cukup besar seperti jasa transportasi, pariwisata, wahana penelitian dan lain sebagainya.

Di lautan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam juga terdapat terumbu karang beserta ikan hiasnya. Ekosistem terumbu karang yang dijumpai di wilayah perairan pantai Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam umumnya berupa karang tepi (*fringing reef*) yang berada pada kedalaman 5-10 meter. Terumbu karang ini sebagian besar berada di pulau-pulau kecil dan sebgaiian kecil terdapat di pantai utara, barat, dan selatan dari daratan Aceh yang merupakan bagian dari daratan induk Sumatera seperti Lampuuk, Blang Karieng, Teluk Krueng Raya, Lhok Seudu, Meulaboh dan Tapak Tuan. Ekosistem Terumbu yang sudah di kukuhkan dalam bentuk Kawasan adalah Taman Laut Pulau Weh seluas 2.600 ha yang ditetapkan dengan SK Menteri Kehutanan No. 928/Kpts/Um/2/1982 tanggal 22 Desember 1982, yang arealnya terkonsentrasi di Pulau Rubiah dan sekitarnya. Sedangkan di Kabupaten Aceh Singkil areal ekosistem terumbu karang yang dilindungi mencapai 227.500 ha.

Pada wilayah pesisir pantai Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, terdapat hutan mangrove, dan kondisinya dari tahun ke tahun mengalami kerusakan/ degradasi. Sebelum terjadinya tsunami, hutan mangrove yang kondisinya bagus seluas 31.503,96 ha; rusak sedang seluas 288.647,19 ha; dan yang rusak berat seluas 26.692,62 ha. Daerah kabupaten/kota yang hutan mangrovenya mengalami

tingkat kerusakan sedang yang paling luas adalah Kabupaten Aceh Timur (139.823,19 ha), Kabupaten Aceh Utara (60.919,38 ha), Aceh Barat (27.905,49 ha), Aceh Besar (26.823,78 ha), Pidie (21.862,71 ha), dan Aceh Selatan (11.312,64 ha). Sumber kerusakan disebabkan akibat perluasan areal tambak, pengambilan bakau untuk dijadikan arang, bahan bangunan, dan industri kertas.

Selain hutan mangrove, ekosistem terumbu karang juga telah mengalami degradasi, di Kabupaten Aceh Singkil tingkat kerusakannya telah mencapai 50 - 75% (Halim et al, 2001). Sedangkan di sekitar Pulau Rubiah, Kota Sabang tingkat kerusakannya berkisar 38 - 44,25 % (PPLH-SDA Unsyiah, 2002). Penyebab kerusakan terumbu karang itu akibat penggunaan bom, potassium sianida, alat tangkap trawl, limbah domestik, pengaruh alam, dan pengambilan masyarakat untuk bahan bangunan.

7.1.1.a. *Pesisir dan Lautan*

Wilayah pesisir merupakan suatu daerah peralihan (ecotone) antara daerah daratan dan laut, sedangkan wilayah lautan yaitu daerah tegak lurus terhadap garis pantai pada kondisi pasang surut terendah sejauh 12 mil laut (laut teritorial) hingga mencapai 200 mil laut (laut Zona Ekonomi Eksklusif). Berdasarkan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2000, wilayah yurisdiksi perairan laut Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam mencapai sejauh 12 mil laut, sedangkan yang menjadi kewenangan pemerintah kabupaten hanya sejauh 4 mil laut. Beberapa wilayah administrasi yang memiliki wilayah pesisir dan langsung berbatasan dengan laut yaitu Kota Sabang, Kota Banda Aceh, Kabupaten Aceh Besar, Pidie, Bireuen, Aceh Utara, Aceh Timur, Aceh Barat, Simeuleu, Aceh Selatan dan Aceh Singkil. Berarti hanya dua Kabupaten yang tidak memiliki daerah pesisir (Aceh Tengah dan Aceh Tenggara) yang dapat digolongkan sebagai daerah pedalaman (*inland areas*).

Pada wilayah pesisir terdapat beberapa jenis ekosistem utama, seperti ekosistem mangrove, terumbu karang, padang lamun, estuary, pantai, dan laut dalam. Keberadaan masing-masing ekosistem utama tersebut kenyataannya berbeda berdasarkan setiap Kabupaten maupun Kota. Ekosistem-ekosistem utama tersebut saling berinteraksi, sehingga secara komprehensif sangat menentukan keberadaan sumberdaya alam yang terdapat di wilayah pesisir dan lautan.

Ekosistem pantai dalam kondisi yang alami dan utuh akan mendukung kehidupan yang sehat bagi ikan-ikan dan komunitas hewan lunak laut, menyediakan

sumber kehidupan yang berkelanjutan dan perikanan yang dikelola dengan baik. Strategi untuk mewujudkan hal tersebut adalah:

- Menyadari bahwa perubahan ketinggian yang berkaitan dengan gempa bumi akan berakibat pada perubahan alami yang permanen pada garis pantai, dan proses penyesuaian habitat alami pantai pasti akan terjadi terutama perubahan pantai dan habitat yang terkena pasang surut air;
- Usaha yang dilakukan harus berfokus pada dukungan terhadap proses penyesuaian kembali yang alami tersebut serta mendukung keseimbangan konfigurasi garis pantai alami yang baru ini dengan menganjurkan terdapatnya tanaman pelindung (*vegetation belt*) atau bentuk pertahanan alami lain terhadap bahaya erosi. Rekonstruksi garis pantai dan ekosistem pantai lebih baik terjadi secara alami;
- Usaha reklamasi, terutama dengan menggunakan pasir atau membangun dam, sebaiknya tidak dianjurkan kecuali untuk tujuan melindungi pelabuhan dan akses kapal serta tempat kapal merapat. Solusi “cepat” tersebut akan membawa dampak negatif pada ekosistem sekitar dan masyarakat. Perlindungan dapat dilakukan melalui solusi “perlahan” yang alami dengan memanfaatkan sistem perlindungan alami;
- Semua pekerjaan pembangunan pantai yang diajukan harus disesuaikan dengan kerangka kerja pengelolaan pantai terpadu. Pertimbangkan juga keseluruhan biaya yang dibutuhkan serta dampaknya termasuk pengalaman daerah-daerah lain mengenai dampak-dampak negative pembangunan dam atau reklamasi, terutama bagi nelayan tradisional dengan adanya pembatasan akses dan akibatnya bagi wilayah penangkapan ikan;
- Rekonstruksi berfokus pada pengurangan kegiatan-kegiatan ilegal yang mempengaruhi ekosistem pantai dan laut sebelum tsunami terjadi serta menghormati dan melestarikan pemanfaatannya secara tradisional dan budaya; dan
- Usaha rehabilitasi dan perlindungan terkait dengan proses penyusunan rencana tata ruang untuk memastikan bahwa area-area yang telah diidentifikasi termasuk dalam rencana tata ruang.

Indikator Keberhasilan:

- Derajat keutuhan habitat di sepanjang dan sekitar pantai;

- Kesehatan ekosistem di sepanjang dan sekitar pantai, yang diukur dari struktur kandungannya, frekuensi ukuran populasi, dan tren melimpahnya jenis hewan/tumbuhan yang menjadi indikator termasuk jenis yang ditangkap oleh nelayan tradisional maupun komersial;
- Kualitas air di sepanjang dan sekitar lingkungan pantai; dan
- Pemeliharaan area penangkapan ikan tradisional dan jalur-jalur tradisional.

7.1.1.b. Ekosistem Mangrove

Ekosistem mangrove berada pada daerah intertidal yang sangat dipengaruhi oleh fenomena pasang surut. Ekosistem ini memiliki substrat dasar yang berlumpur dan biasanya banyak dijumpai pada muara-muara sungai (estuaria) yang besar, pantai teluk yang dangkal, delta, dan daerah pantai yang terlindung, baik yang terdapat pada daratan induk pulau Sumatera (pantai timur, utara, barat, dan singkil) maupun pulau-pulau kecil (muara gadang di Palau Tuangku, Singkil, Pulau Simeuleu dan Pulau Aceh).

Pada ekosistem mangrove dijumpai berbagai jenis vegetasi yang mampu beradaptasi terhadap kondisi tanah yang bersifat *anaerob*, seperti *Avecennia alba*, *Brugiera cylindrical*, *Ceriop tagal*, *Rhizophora apiculata*, dan *Nypa fructicans*. Selain vegetasi tersebut dapat dimanfaatkan secara langsung (direct benefit) sebagai bahan kayu bangunan, atap rumah, bahan baku arang, penghasil gula, obat-obatan, dan bahan baku industri kertas, vegetasi mangrove juga berperan besar dalam mensuplai bahan organik ke lingkungan perairan. Bahan organik tersebut kemudian mengalami proses dekomposisi yang melibatkan organisme decomposer dalam sistem rantai makanan detritus (*detrital food chain*). Oleh sebab itu pada lantai dasar perairan di ekosistem mangrove biasanya memiliki kelimpahan organisme yang tinggi berupa *fungi*, *bakteri*, *algae*, *cacing polychaeta*, *crustacea*, dan *moluska*. Berbagai jenis organisme tersebut merupakan sumber makanan alami yang baik bagi berbagai jenis larva udang dan ikan yang bernilai ekonomis penting, seperti udang putih (*Penaeus merguensis*), udang windu (*Penaeus monodon*), ikan lakap (*Lutjanus sp*), ikan belanak (*Mugil sp*), ikan bandeng (*Chanos chanos*), dan ikan kerapu (*Epinephelus sp*). Disamping makanan tersedia, struktur akar yang khas (akar tunggang, lutut, dan pasak) dan kondisi air yang bersifat payau memberikan tempat yang nyaman dan aman bagi larva udang dan ikan untuk tumbuh dan berkembang. Oleh sebab itu daerah perairan mangrove berfungsi sebagai tempat mencari makan (feeding ground) dan daerah pembesaran (nursery ground). Selain itu detritus organik yang terbawa oleh aliran sungai terutama pada waktu surut dapat menyumbangkan nutrisi ke lingkungan perairan pantai sehingga produktivitasnya meningkat.

Luas areal hutan mangrove di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, berdasarkan data BP DAS Krueng Aceh seluas 54.300 ha dan areal dominan berada di Kabupaten Aceh Timur. Kondisi ekosistem mangrove pada berbagai daerah Kabupaten dalam wilayah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dapat digolongkan tidak rusak, rusak sedang, dan rusak berat. Berdasarkan informasi tersebut dapat diketahui bahwa pada tahun 2001 luasan hutan mangrove yang masih bagus hanya tinggal 31.503,96 ha; rusak sedang seluas 288.647,19 ha; sedangkan yang rusak berat seluas 26.692,62 ha. Kerusakan mangrovenya, tingkat kerusakan sedang paling luas yaitu Kabupaten Aceh Timur (139.823,19 ha), kemudian diikuti oleh Kabupaten Aceh Utara (60.919,38 ha), Aceh Barat (27.905,49 ha), Aceh

Besar (26.823,78 ha), Pidie (21.862,71 ha), dan Aceh Selatan (11.312,64 ha). Penyebab kerusakan adalah adanya perluasan areal tambak; pengambilan kayu bakau untuk dijadikan arang, bahan bangunan, dan industri kertas; serta pengalihan fungsi lahan untuk pemukiman, industri, dan pelabuhan/demaga laut. Meskipun demikian tidak tertutup kemungkinan akibat perubahan kualitas air, baik oleh bahan pencemar (minyak dan pestisida) maupun akibat intrusi air laut. Tumpahan bahan pencemar minyak dapat menutupi lentisel atau pneumatophore sehingga pernafasannya terganggu yang dapat menyebabkan kematian, disamping kedua bahan polutan tersebut bersifat racun. Sedangkan intrusi air laut dapat menyebabkan salinitas perairan meningkat sehingga dapat menghambat distribusi dari spesies mangrove tertentu. Pengaruh ini sangat dirasakan pada sungai-sungai besar yang debitnya menurun secara drastis akibat penggundulan hutan daerah atas (upland area) atau pengalihan sejumlah volume air ke tempat lain atau digunakan untuk mengairi lahan persawahan.

Apabila kerusakan hutan mangrove terus terjadi maka akan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan di wilayah pesisir dan lautan. Fungsi ekologisnya yang sangat besar akan mengecil atau hilang sama sekali, seperti mencegah terjadinya erosi dan intrusi air laut, daerah perbesaran (*nursery ground*), dan daerah tempat mencari makan (*feeding ground*). Selanjutnya produktivitas perairan pantai akan menurun karena minimnya suplai nutrisi dan regenerasi stok ikan berjalan lambat. Hal ini akan berdampak pada jumlah hasil tangkapan nelayan sehingga mempengaruhi tingkat pendapatan dan kesejahteraan mereka.

Upaya pemerintah untuk melakukan perbaikan terhadap kerusakan ekosistem mangrove masih kurang. Bahkan areal tambak produktif yang telah dibuka masih dilerantarkan. Oleh sebab itu melalui instansi terkait (Dinas Kehutanan, BP DAS Krueang Aceh, Dinas Perikanan, Dinas Pariwisata, dan Bapedalda) perlu secara bersama-sama memikirkan tentang hal ini sehingga konsep pengelolaan terpadu dengan melibatkan partisipasi masyarakat.

Hutan mangrove dan rawa di sekitar pantai direhabilitasi dan dipulihkan agar dapat berfungsi sebagai pelindung pantai, menjadi sumber kehidupan bagi sekitarnya dan memaksimalkan barang dan jasa lingkungan bagi perikanan.

Strategi Rekonstruksi:

Melakukan survei, termasuk mengkaji ulang catatan sejarah, untuk menentukan luas hutan bakau sebelum bencana dan mengkaji ulang perubahan garis pantai untuk menentukan daerah-daerah yang berpotensi mampu menyangga hutan bakau;

Dibawah kerangka kerja pengelolaan zona pantai dan dengan partisipasi efektif dari masyarakat sekitar, tentukan wilayah rehabilitasi dan pembuatan kembali hutan bakau dan pastikan rencana tata ruang hutan bakau dan rawa di sekitar pantai tersebut disetujui oleh pihak-pihak yang berkepentingan (*stakeholder*) termasuk melalui partisipasi efektif individu yang terkena dampak dalam diskusi mengenai rehabilitasi dan relokasi hutan bakau;

Memberikan insentif bagi area yang direklamasikan hutan bakau dan jadikan penanaman kembali hutan bakau sebagai suatu alternatif sumber kehidupan atau makanan atau sebagai alat program kerja bagi individu-individu pindahan yang sumber penghasilannya berasal dari sumber daya alam, misalnya mereka yang sawahnya terkontaminasi garam;

Dokumentasikan, terjemahkan dan sebarluaskan contoh-contoh hutan bakau yang menjadi penahan pantai dan melindungi masyarakat, informasikan juga kepada para pembuat keputusan dan kelompok-kelompok masyarakat setempat; dan

- Usaha rehabilitasi dan perlindungan dikaitkan dengan proses penyusunan tata ruang untuk memastikan bahwa area-area yang dipilih telah dimasukkan dalam rencana tata ruang.
- *Indikator Keberhasilan:*
- Persentase hutan bakau dan rawa pantai rusak akibat tsunami yang pulih dan persentase luas hutan bakau masa lalu yang direhabilitasi;
- Dukungan masyarakat dan *stakeholder* setempat bagi restorasi hutan bakau, rencana dan program rehabilitasi, dan kompensasi bagi mereka yang dipindahkan;
- Berkurangnya kegiatan ilegal yang berdampak pada hutan bakau dan rawa sekitar pantai, misalnya perubahan fungsi yang dilakukan sembarangan, pembuatan arang; dan
- Pemeliharaan akses-akses tradisional bagi nelayan skala kecil ke dermaga-dermaga dan pemeliharaan penggunaannya secara tradisional yang tidak bersifat merusak

7.1.1.c. Ekosistem Terumbu Karang

Ekosistem terumbu karang merupakan salah satu ekosistem utama pesisir dan lautan, selain ekosistem padang lamun, rumput laut, mangrove, estuaria, dan pantai. Dalam ekistensi, ekosistem terumbu karang akan selalu berinteraksi dengan ekosistem pesisir dan laut lainnya seperti mangrove dan padang lamun. Bentuk interaksi yang terjadi dalam hal aliran material, nutrien, dan organisme, sehingga apabila salah satu terganggu maka akan menimbulkan gangguan terhadap ketersediaan stok ikan yang berada di perairan pantai.

Ekosistem terumbu karang di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam umumnya berupa karang tepi (*fringing reef*) yang berada pada kedalaman 5-10 meter di sebagian besar dari pulau-pulau kecil dan sebagian kecil di pantai utara, barat dan selatan dari daratan induk Sumatera seperti Lampuuk, Blang Karieng, Teluk Krueng Raya, Lhok Seudu (Aceh Besar), Meulaboh (Aceh Barat), dan Tapak Tuan (Aceh Selatan). Ekosistem terumbu karang yang sudah dikukuhkan dalam bentuk kawasan adalah Taman Laut Pulau Weh seluas 2600 Ha (SK Menteri Kehutanan No. 928/Kpts/Um/2/1/1982, tanggal 22 Desember 1982), yang arealnya terkonsentrasi di Pulau Rubiah dan sekitarnya. Sedangkan di Kabupaten Aceh Singkil areal yang dilindungi ekosistem terumbu karangnya mencapai luas 227.500 ha.

Ekosistem terumbu karang di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam telah mengalami kerusakan akibat penggunaan bom, potasium sianida, alat tangkap trawl, dan pengambilan oleh masyarakat untuk bahan bangunan. Di Kepulauan Banyak (Kabupaten Aceh Singkil) kerusakan ekosistem terumbu karang telah mencapai 50-75 %. Sedangkan di sekitar Pulau Rubiah, Kota Sabang tingkat kerusakan ekosistem terumbu karangnya berkisar 38-44,25 %. Penyebab lain yang menimbulkan kerusakan terhadap ekosistem terumbu karang di daerah ini yaitu alat tangkap jaring, pariwisata, limbah domestik, dan pengaruh alam (ombak dan El-Nino). Apabila kerusakan tersebut terus berlangsung maka dikhawatirkan laju pemulihannya tidak dapat mengimbangi tingkat kerusakan yang terjadi sehingga nilai manfaatnya (langsung maupun tidak langsung) tidak dapat dimanfaatkan secara optimal bagi kesejahteraan masyarakat luas yang berada di wilayah pesisir. Disamping itu pula karena di sini banyak dijumpai berbagai organisme yang hidup bersimbiose, seperti fungi, bakteri, mikro algae, ikan, crustacea, echinodermata, dan biota akuatik lainnya merupakan asset yang sangat berharga untuk dijadikan

sebagai biokatalis dalam menunjang perkembangan bioteknologi kelautan di masa yang akan datang. Penerapan bioteknologi kelautan bertujuan untuk menghasilkan produk alami sebagai bahan baku industri farmasi, kosmetika, dan makanan bergizi tinggi; pengolahan limbah (bioremediasi), pengembangan akuakultur, dan pengendalian biofouling. Kerusakan terumbu karang, keindahan pemandangan di bawah laut akan berkurang atau hilang sama sekali sehingga akan berdampak pada minat kunjungan turis manca negara yang sering melakukan diving atau snorkeling, seperti di Pulau Rubiah dan di Kepulauan Banyak. Dampak lanjutan akibat kerusakan terumbu karang dapat menyebabkan pendapatan masyarakat akan menurun, misalnya para penyewa bungalow, pemilik restoran dan stingray (penyewaan peralatan selam), warung kopi, kios, dan penyewaan boat wisata.

Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam yang memiliki potensi pariwisata bahari yang sangat besar yang terdapat di kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Sabang. Di daerah ini dijumpai berbagai jenis obyek wisata bahari dan wisata alam lainnya, seperti Taman laut Pulau Rubiah, Pantai Pasir Putih di Pulau Aceh, Pantai Kashi Sabang, Pulau Kiah, dan Air terjun di Pria Laot Sabang. Berbagai jenis objek wisata tersebut kondisinya masih sangat alamiah dan indah sehingga dapat dijadikan modal wisata yang handal. Pada kawasan Pantai Barat Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam seperti Kepulauan Banyak, Pantai Kabupaten Aceh Selatan, Pulau Simeuleu, Pantai Barat Kabupaten Aceh Barat, Geureutee, Lhok Seudu, dan Lampuuk Berbagai jenis modal wisata tersebut apabila dilengkapi dengan atraksi wisata (kebudayaan setempat) dan benda wisata (Souvenir yang spesifik) dapat menjadi unsure "pemikat" tersendiri sehingga dapat menggiring turis yang masuk melalui Medan atau langsung ke Kawasan Pelabuhan Bebas Sabang.

Jumlah wisatawan manca negara yang berkunjung ke Sabang cenderung meningkat. Kedatangan mereka ke Kawasan Sabang ada yang melalui Banda Aceh dan ada pula yang langsung dengan menggunakan kapal pesiar, seperti Kapal MV. Columbus, MV. Europa, dan MV. Maxim Gorkiy yang berbendera Bahamas. Kadang kala mereka berada di Sabang bisa mencapai beberapa minggu, terutama terkonsentrasi di Iboih Gapang.

Upaya perbaikan terhadap ekosistem terumbu karang yang telah rusak belum banyak dilakukan, baik oleh pemerintahan maupun masyarakat setempat. Upaya mencegah pengrusakan terumbu karang dengan menggunakan bahan peledak dan beracun agak susah karena di dalam operasionalnya banyak instansi terkait didalamnya, seperti keamanan laut. Sedangkan upaya mencegah pengambilan terumbu karang sebagai bahan bangunan agak sulit dilakukan mengingat status perekonomian masyarakat relatif sangat rendah, sementara material bangunan yang harganya relatif mahal di daerah kepulauan. Meskipun demikian sudah ada juga upaya yang dilakukan oleh Departemen Kelautan dan Perikanan dengan melakukan perbaikan ekosistem dengan melibatkan masyarakat, yaitu melalui pembuatan terumbu karang buatan (artificial reefs) dan pengembangan usaha alternatif di Kepulauan Banyak. Terumbu buatan tersebut dapat mencegah meluasnya kerusakan ekosistem terumbu karang dan sekaligus berfungsi sebagai rumpon. Demikian juga pihak Bapedalda bekerjasama dengan PT. Melakukan upaya penelitian tentang potensi dan kondisi terumbu karang serta tingkat kerusakan yang terjadi.

Terumbu karang dan hamparan tumbuhan laut yang hancur akibat Tsunami dapat dipulihkan sepenuhnya, terumbu karang dan rumput laut yang sehat

dioptimalkan untuk mendukung perikanan, pertahanan pantai, potensi pariwisata dan tahan terhadap dampak yang akan datang seperti misalnya perubahan iklim.

Strategi Rekonstruksi:

- Memprioritaskan penanganan segala bentuk ancaman eksternal pada terumbu karang, termasuk penangkapan ikan dengan bom dan racun, dan berusaha meminimalkan ancaman yang berasal dari daratan seperti misalnya polusi dan penangkapan ikan yang merusak dalam rangka memaksimalkan pemulihan dan jika dirasakan perlu untuk melakukan rehabilitasi aktif, pilihlah metodologi yang sesuai dengan jenis dan skala kerusakan;
- Lakukan program edukasi dan penyuluhan yang ditujukan bagi masyarakat dan para pembuat keputusan untuk menekankan pentingnya untuk segera menangani ancaman-ancaman eksternal, terutama yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan illegal, untuk membantu memastikan pemulihan yang cepat;
- Tempat-tempat yang penting bagi proses ekologi seperti misalnya menyediakan tempat berkumpulnya populasi ikan dan tempat-tempat yang diidentifikasi memiliki daya pulih jangka panjang diprioritaskan mendapat perlindungan tingkat tinggi untuk menjamin kelangsungannya dari dampak-dampak alam di masa datang; dan
- Melibatkan seluruh tingkatan *stakeholder* dan institusi dan memastikan Analisa Dampak Lingkungan menyeluruh dilakukan pada setiap pembangunan yang diusulkan yang membawa dampak langsung maupun tidak langsung pada terumbu karang dan tumbuhan laut.

Indikator Keberhasilan:

- Persentase terumbu karang dan tumbuhan laut rusak akibat tsunami yang berhasil dipulihkan di bawah perlindungan yang ketat;
- Kesehatan ekosistem terumbu karang dan tumbuhan laut yang diukur berdasarkan struktur kondisinya, frekuensi ukuran populasinya, dan tren atas melimpahnya jenis hewan/tumbuhan yang menjadi indikator;
- Berkurangnya kegiatan-kegiatan ilegal yang berdampak pada ekosistem terumbu karang dan tumbuhan laut; dan
- Tidak terjadi kerusakan lebih lanjut pada terumbu karang dan hamparan tumbuhan laut akibat berbagai kegiatan rekonstruksi.

7.1.1.d. Abrasi Pantai

Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam sebagian besar wilayahnya adalah dikelilingi oleh lautan sehingga termasuk daerah yang rawan terhadap bencana alam abrasi pantai.

Wilayah-wilayah yang saat ini dalam kondisi pantai yang kritis adalah kawasan Utara Kota Banda Aceh mulai dari muara sungai Krueng Aceh sampai dengan daerah Krueng Raya; sepanjang pantai di daerah Kabupaten Pidie sampai dengan batas Kabupaten Bireuen; pantai di daerah Bireuen dan sekitarnya; dan kawasan pantai di sekitar Lhoksemauwe (kawasan pantai Pusong dan Ujung Blang), Kabupaten Aceh Utara.

Daerah pantai Selatan diperkirakan hampir sepanjang pantai mulai dari Kota Banda Aceh sampai Meulaboh Kabupaten Aceh Barat adalah daerah yang kritis terhadap abrasi/erosi pantai. Kawasan yang potensial lainnya adalah disebagian kawasan di Kabupaten Aceh Selatan dan Singkil.

Abrasi/erosi pantai adalah suatu proses alam yang dapat menimbulkan bencana apabila mengakibatkan kerusakan terhadap fasilitas yang dibangun yang terdapat di sekitarnya seperti pemukiman, jalan, dermaga/pelabuhan dan bangunan lainnya.

Abrasi pantai adalah proses mundurnya garis pantai dari kedudukan semula. Proses ini disebabkan oleh factor alam, factor manusia atau proses gabungan keduanya. Abrasi pantai terjadi karena :

Kekuatan akibat pengaruh hidrolis (erosi) gelombang laut melampaui daya tahan material/batuan pantai.

Tidak adanya keseimbangan antara pemasukan sedimen yang datang ke satu bagian pantai dengan kapasitas angkutan sedimen di bagian pantai tersebut.

Kondisi geologi wilayah pantai mempengaruhi kekuatan pantai menahan erosi (abrasi). Kondisi geologi tersebut adalah batuan (litologi), struktur geologi dan geomorfologi (bentang alam).

Aktivitas manusia yang memberi pengaruh terhadap terjadinya abrasi adalah eksploitasi terumbu karang (karang laut) di kawasan pantai sehingga berkurang/hilangnya peredam terhadap aktivitas gelombang laut.

Faktor lain yang mempercepat terjadinya abrasi adalah tertahannya aliran sedimen berupa pasir dan Lumpur ke pantai akibat pembangunan bangunan air dan penambangan pasir pada sungai sehingga pantai kehilangan material yang dapat meredam gelombang. Penambangan/eksploitasi pasir laut di pantai termasuk salah satu akibat hilangnya peredam terhadap gelombang.

Empat kebijakan utama yang menjadi acuan dari program rehabilitasi dan rekonstruksi di bidang lingkungan hidup dan sumber daya alam, yaitu: (1) *memulihkan kembali daya dukung lingkungan dan mengamankan lingkungan eksisting*; (2) *memulihkan kembali kegiatan perekonomian masyarakat yang mengandalkan sumber daya alam*; (3) *Melibatkan masyarakat dan menggunakan pranata sosial dan budaya lokal dalam menghadapi bencana dan kegiatan pembangunan*; dan (4) *Memulihkan kembali sistem kelembagan sumber daya alam dan lingkungan hidup di tingkat pemerintah*. Keempat kebijakan di atas tertuang dalam Rencana Induk Rehabilitasi Wilayah dan Kehidupan Masyarakat Provinsi

NAD dan Kepulauan Nias Provinsi Sumatera Utara. Kebijakan pengelolaan di wilayah pesisir dan kelautan adalah sebagai berikut:

1. Kebijakan pemulihan kembali daya dukung lingkungan dan mengamankan fungsi sumber daya alam yang masih ada.

Besarnya kerusakan sumber daya alam dan ekosistem akibat gempa dan tsunami, terutama di wilayah pesisir, memerlukan perhatian khusus dan menjadi pertimbangan dalam melaksanakan rehabilitasi dan rekonstruksi. Kemampuan daya dukung lingkungan untuk keperluan pembangunan harus dipulihkan kembali agar lebih baik daripada kondisi sebelum terjadi bencana. Sementara itu, potensi sumber daya alam dan kondisi lingkungan yang tidak terkena dampak bencana harus diamankan dan dipergunakan sebijak mungkin mengingat dalam tahapan pembangunan rehabilitasi dan rekonstruksi akan banyak membutuhkan bahan sumber daya alam sebagai bahan baku dasar pembangunan.

Strategi pemulihan kembali daya dukung lingkungan pesisir dan laut, sbb:

- Merehabilitasi terumbu karang.
Kegiatan pokok meliputi: pendataan kembali terumbu karang, penanaman kembali terumbu karang dan penyusunan mekanisme kelembagaan.
- Merehabilitasi dan membangun zona penyangga (*green belt*), kawasan tambak dan hutan kota sesuai dengan Rencana Tata Ruang dan karakter pantai.
Green belt (sabuk hijau) adalah suatu hamparan pepohonan yang diharapkan tetap dipertahankan hidup dan tumbuh dalam suatu lebar tertentu pada sempadan suatu badan perairan. Sabuk hijau bisa terdapat di tepi pantai, di tepi sungai, tepi danau/telaga/waduk dan bertujuan agar garis pantai/tepi dari berbagai badan perairan ini dapat diamankan dari pengaruh-pengaruh kekuatan alam yang merusak (seperti abrasi, erosi, angin dsb.nya).

Konsep sabuk hijau sebenarnya telah lama dituangkan dalam bentuk kebijakan oleh berbagai instansi pemerintah terkait sejak tiga dekade yang lalu. Misalnya oleh Direktorat Jenderal Perikanan melalui SK Dirjen Perikanan No H.I/4/2/18/1975, dimana dinyatakan bahwa lebar sabuk hijau adalah 400 m dari rata-rata garis surut terendah; atau kemudian oleh Direktorat Jenderal Kehutanan melalui SK Dirjen Kehutanan No 60/Kpts/DJ/1/1978 yang menyatakan bahwa lebar sabuk hijau adalah 50 meter dari garis pantai dan 10 meter dari tepi sungai. Lalu pada tahun 1984. melalui surat keputusan bersama antara Menteri

Kehutanan dan Pertanian dikeluarkan lagi surat keputusan bersama nomor KB 550/246/Kpts/1984 & 082/Kpts-11/1 984, dimana diputuskan bahwa lebar sabuk hijau adalah 200 meter disepanjang pantai, dilarang menebang mangrove di pulau Jawa dan semua mangrove di pulau-pulau kecil yang berukuran kurang dari 1.000 ha harus dikonservasi. Terakhir, pada tahun 1990, muncul lagi surat Keputusan Presiden No 32 Nomor 1990 yang menyatakan bahwa lebar sabuk hijau adalah 130 kali perbedaan tinggi maksimum pasang surut menuju darat.

Dari berbagai kebijakan di atas, dalam konteks pesisir, jelas telah ada rencana atau usaha-usaha pemerintah untuk menyelamatkan garis pantai/pesisir, meskipun nilai-nilai lebar sabuk hijau tersebut bervariasi dan dalam pelaksanaannya di lapangan masih sering atau bahkan sepenuhnya menyimpang atau tidak dipatuhi. Namun demikian, meskipun nilai lebar sabuk hijau masih tidak jelas landasannya dan penerapannya di Indonesia, namun dalam peristiwa tsunami yang baru lalu kita dapat melihat betapa konsep ini masih sangat relevan.

Kegiatan : Melakukan rehabilitasi tanaman mangrove pada daerah dimana tanaman mangrove sebelumnya tumbuh

Tujuan : Merehabilitasi dan mengembangkan mangrove seluas 164.840 Ha di NAD dan 9.750 Ha di Sumatera Utara dalam kurun waktu 2006-2010 untuk kepentingan perlindungan pantai maupun pemanfaatannya sebagai tempat pemijahan dan perkembangan perikanan dan ekosistem baru yang berkelanjutan.

Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- Memetakan kondisi kawasan ekosistem mangrove NAD dan Nias;
- Melakukan kajian tentang karakter dan potensi pantai;
- Menyusun rencana pelaksanaan rehabilitasi hutan mangrove dan penanaman pantai lainnya;
- Menyusun rencana teknik rehabilitasi hutan mangrove dan penanaman tanaman pantai lain jangka menengah
- Melaksanakan rehabilitasi hutan mangrove di zona pantai dan zona perikanan/pertambakan (mengikuti rencana tata ruang) secara terpisah maupun terintegrasi khususnya dengan metode *silvo-fishery* (budidaya perikanan berwawasan lingkungan);
- Menyusun mekanisme kelembagaan untuk memelihara, memantau dan mengevaluasi hasil rehabilitasi hutan mangrove.

➤ Rehabilitasi kawasan tambak dan ekosistem habitat kritis

Tujuan : Mengembalikan fungsi ekologi pada ekosistem pantai dan habitat kritis guna meningkatkan nilai dan fungsi ekosistem.

Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- *Mengintegrasikan rencana tata ruang tambak kedalam rencana umum tata ruang provinsi*
 - Menyusun panduan pengelolaan tambak berdasarkan potensi sumberdaya hayati laut lestari
 - Menyusun rencana rinci terhadap zonasi kawasan pantai yang berfungsi untuk lindung, tambak dan hutan kota;
 - Merehabilitasi dan menata kembali ekosistem pantai termasuk ekosistem tambak melalui partisipasi masyarakat;
 - Menyusun masterplan dan detail desain setiap kawasan pengembangan usaha budidaya tambak;
 - Melakukan rehabilitasi terhadap vegetasi perintis selain tanaman bakau di kawasan pesisir sesuai dengan karakter dan aspirasi masyarakat pesisir;
 - Melakukan pemantauan dan memelihara nilai keanekaragaman hayati di dalam ekosistem kritis
2. Kebijakan revitalisasi kegiatan perekonomian masyarakat pesisir yang berbasis sumberdaya alam, strategi yang ditempuh:
- Memulihkan dan meningkatkan kegiatan perikanan

Kegiatan pokok meliputi: mengembalikan kegiatan perikanan tangkap, merehabilitasi lahan tambak masyarakat dan perikanan budidaya lainnya dan fasilitas kegiatan ekonomi masyarakat pesisir.

Dalam rangka mendorong ekonomi masyarakat nelayan dan pembudidaya ikan serta masyarakat pesisir lainnya, kebijakan yang ditempuh oleh pemerintah antara lain adalah: Pada tahun pertama, dilakukan fasilitasi kegiatan ekonomi masyarakat pesisir yang sifatnya mendesak, termasuk di dalamnya kegiatan ekonomi sementara (*temporary livelihood*) yaitu menciptakan lapangan pekerjaan sementara untuk memberikan penghasilan bagi keluarga. Kegiatan ekonomi sementara dapat berupa perbaikan kapal, pembersihan tambak, perbaikan atau pembersihan sarana dan prasarana lain.

Kebutuhan modal kerja untuk tahap awal pemulihan ekonomi, baik untuk nelayan dan pembudidaya ikan diharapkan diperoleh dari anggaran yang disediakan

oleh pemerintah (APBN/APBD) ataupun hibah luar negeri, difokuskan untuk kegiatan pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir, pemberdayaan pembudidaya ikan, dan pemberdayaan perikanan tangkap skala kecil.

Dalam rangka mendorong pemulihan ekonomi, dilakukan penyediaan bantuan teknis kepada sektor swasta, seperti bantuan sarana dan sarana produksi pada pemulihan usaha pembenihan, unit pengolahan ikan, pompa, kapal, alat tangkap, galangan kapal, dan lain-lain, yang penyediaan kebutuhannya diharapkan dari sektor perbankan ataupun dari investasi sektor swasta.

Pada tahap rekonstruksi (jangka menengah), dilakukan upaya pembangunan kembali seluruh sistem produksi pengolahan dan pemasaran usaha perikanan tangkap, perikanan budidaya, serta pengembangan mata pencaharian alternatif.

Upaya pengembangan usaha perikanan dilakukan melalui kegiatan utama seperti:

- **Rehabilitasi perikanan tangkap**
Kebijakan penyediaan sarana dalam tahun pertama diprioritaskan untuk penangkapan skala kecil dimaksudkan untuk mendorong nelayan segera kembali ke laut.
 - **Rehabilitasi perikanan budidaya**
Rehabilitasi perikanan budidaya dilakukan dengan merehabilitasi dan penataan kembali tambak/tambak yang ada sebelum terjadi tsunami. Penyediaan sarana pembudidayaan, khususnya untuk budidaya air payau dan laut diberikan kepada para pembudidaya sebagai bantuan modal usaha dalam bentuk benih/bibit, pupuk, pestisida, pakan, obat-obatan, dan peralatan budidaya.
 - **Rehabilitasi sarana dan prasarana perikanan**
Departemen Kelautan dan Perikanan merencanakan rehabilitasi fasilitas pelatihan yang rusak akibat tsunami seperti: Loka Budidaya, Sekolah Usaha Perikanan Menengah (SUPM), Balai benih, dan berbagai prasarana dan sarana perikanan lainnya.
3. Kebijakan melibatkan masyarakat pesisir dan pranata sosial dan budaya dalam menghadapi bencana dan kegiatan pembangunan, strategi yang ditempuh adalah:
- Melibatkan masyarakat dalam pelaksanaan pembangunan bidang kelautan dan perikanan.

Kegiatan pokok meliputi: memberdayakan pranata sosial dan lembaga adat yang ada dalam proses perencanaan dan pelaksanaan serta membangun mekanisme pengawasan sesuai dengan nilai sosial, budaya dan aspirasi masyarakat setempat.

BAB VIII

AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

8.1. Kebijakan, Strategi dan Tindakan lanjut Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Agenda pengelolaan lingkungan hidup merupakan suatu rangkaian kegiatan yang terstruktur sehingga mempunyai sasaran yang jelas terhadap pengelolaan lingkungan hidup di Nanggroe Aceh Darussalam.

8.1.1 .Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Kebijakan-kebijakan dari Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam untuk tahun 2007 – 2012 antara lain :

1. Pengembangan pola kemitraan dengan lembaga masyarakat yang melibatkan berbagai pihak dalam pengelolaan SDA dan pelestarian lingkungan hidup kepada masyarakat.
2. Pemanfaatan mass media (elektronik, cetak) untuk peningkatan layanan informasi tentang pelestarian lingkungan hidup kepada masyarakat.
3. Pemanfaatan dan peningkatan koordinasi serta kerjasama antara stake holder dalam pengelolaan lingkungan hidup.
4. Pengembangan forum masyarakat dalam memberdayakan hidup bersih dan sehat.
5. Pengembangan aliansi strategis dengan individu, lembaga dan kelompok masyarakat, pengusaha dan pemerintah dalam pengendalian pencemaran.
6. Optimalisasi bentuk dan kinerja institusi pengelolaan lingkungan sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.
7. Meningkatkan kuantitas dan kualitas penyidik lingkungan serta penegakan/ penataan peraturan perundang-undangan dalam pengelolaan SDA dan lingkungan secara konsekuen dan konsisten.
8. Mengembangkan mekanisme pengawasan oleh masyarakat luas (DPR, Pers, LSM, Ilmuan, Pengusaha, dan lain-lain).

8.1.2. Strategi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Untuk mencapai hasil yang diinginkan dalam pengelolaan lingkungan hidup yang konsisten diperlukan suatu strategi untuk memperlancar pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Adapun Strategi Bapedalda Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam tersebut, yaitu :

1. Mengarahkan pengelolaan lingkungan hidup agar daya dukung dan kemampuan SDA untuk memproduksi dapat terpelihara sepanjang waktu.
2. Mengarahkan pengelolaan SDA mengikuti tata ruang yang telah ditetapkan.
3. Mengendalikan pencemaran lingkungan melalui pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan.
4. Mengembangkan peran serta masyarakat melalui pranata dan kelembagaan sosial yang berkaitan dengan lingkungan hidup.
5. Mendorong setiap stake holder untuk menggunakan dokumen AMDAL sebagai pegangan dalam pemanfaatan SDA.
6. Menyediakan peralatan dan sumber daya manusia Bapedalda dalam pengendalian dampak lingkungan.
7. Mendorong peningkatan sumber daya manusia Bapedalda dalam pengendalian dampak lingkungan.

8.1.3. Aspek-aspek Tindakan lanjut Pengelolaan Lingkungan Hidup

Aspek-aspek yang perlu segera ditindaklanjuti dalam pengelolaan lingkungan hidup di Nanggroe Aceh Darussalam meliputi :

1. Penetapan kawasan dalam Qanun Tata Ruang (Pengesahan RTRW Provinsi dan Kabupaten/Kota) yang diharapkan menjadi dasar pengelolaan lingkungan di daerah.
2. Penetapan/pembentukan team terpadu dalam menangani issue-issue lingkungan yang multi sektoral sehingga tiap sektor mempunyai persepsi yang sama terhadap issue lingkungan yang berkembang seperti issue lingkungan dalam pengelolaan DAS, kawasan Hutan dan kawasan lainnya.
3. Adanya usaha percepatan pembangunan kembali (rehabilitasi dan rekonstruksi) terhadap dampak dan kerusakan lingkungan yang telah terjadi seperti reboisasi lahan kritis, rehabilitasi DAS dan rekonstruksi wilayah pesisir sehingga dapat mengembalikan kondisi lingkungan dan fungsi lahan.
4. Upaya penegakan hukum sebagai bentuk kepastian hukum terhadap pengelolaan lingkungan hidup.
5. Peningkatan peran serta masyarakat mutlak diperlukan sebagai bentuk keterlibatan masyarakat pengelolaan lingkungan hidup.

8.1.4. *Program dan Kegiatan* Bapedalda Provinsi NAD

Adapun agenda/pogram dan kegiatan Bapedalda Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam Tahun 2007-2012 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel : 8.1.

Program dan Kegiatan Bapedalda Provinsi NAD 2007 – 2012

NO	PROGRAM	KEGIATAN
1.	Program Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyusunan Kebijakan Manajemen Pengelolaan Sampah. 2. Penyediaan Prasarana dan Sarana Pengelolaan Persampahan. 3. Penyusunan Kebijakan Kerja sama Pengelolaan Persampahan. 4. Peningkatan Operasi dan Pemeliharaan Prasarana dan Sarana Persampahan. 5. Pengembangan Teknologi Pengolahan Persampahan. 6. Bimbingan Teknis Persampahan. 7. Peningkatan Kemampuan Aparat Pengelolaan Persampahan. 8. Kerja sama Pengelolaan Persampahan. 9. Kerja sama Pengelolaan Sampah Antar Daerah 10. Sosialisasi Kebijakan Pengelolaan Persampahan. 11. Peningkatan Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Persampahan. 12. Monitoring, Evaluasi Dan Pelaporan.
2.	Program Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinasi Penilaian Kota Sehat/Adipura. 2. Koordinasi Penilaian Langit Biru. 3. Pemantauan Kualitas Lingkungan. 4. Pengawasan Pelaksanaan Kebijakan Bidang Lingkungan Hidup. 5. Koordinasi Penertiban Kegiatan Pertambangan Tanpa Izin (PETI). 6. Pengelolaan B3 Dan Limbah B3. 7. Pengkajian Dampak Lingkungan.

		<ol style="list-style-type: none"> 8. Peningkatan Pengelolaan Lingkungan Pertambangan. 9. Peningkatan Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER). 10. Koordinasi Pengelolaan Prokash/Superkash. 11. Pengembangan Produksi Ramah Lingkungan. 12. Penyusunan Kebijakan Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup. 13. Koordinasi Penyusunan AMDAL. 14. Peningkatan Peran Serta Masyarakat dalam Pengendalian Lingkungan Hidup. 15. Pengkajian Pengembangan Sistem Insentif dan Disinsentif. 16. Monitoring, Evaluasi, dan Pelaporan.
3	Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konservasi Sumber Daya Air dan Pengendalian Kerusakan Sumber sumber Air. 2. Pantai dan Laut Lestari. 3. Pengembangan dan Pemantapan Kawasan Konservasi Laut, Suaka Perikanan, & Keanekaragaman Hayati Laut. 4. Pengembangan Ekowisata dan Jasa Lingkungan. 5. Pengendalian Dampak Perubahan Iklim. 6. Pengendalian Kerusakan Hutan dan Lahan. 7. Peningkatan Konservasi Daerah Tangkapan Air dan Sumber-Sumber Air. 8. Pengendalian dan Pengawasan Pemanfaatan SDA. 9. Koordinasi Pengelolaan Konservasi SDA. 10. Pengelolaan Keanekaragaman Hayati dan Ekosistem.

		<ol style="list-style-type: none"> 11. Pengembangan dan Pengelolaan Kawasan World Heritage Laut. 12. Pengembangan Kerjasama Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Regional. 13. Koordinasi Pengendalian Kebakaran Hutan. 14. Peningkatan Peran Serta Masyarakat dalam Perlindungan dan Konservasi SDA. 15. Koordinasi Peningkatan Pengelolaan Kawasan Konservasi. 16. Monitoring, Evaluasi Dan Pelaporan.
4	Program Rehabilitasi dan Pemulihan Cadangan Sumber Daya Alam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelolaan dan Rehabilitasi Terumbu Karang, Mangrove, Padang Lamun, Estuaria dan Teluk 2. Perencanaan dan Penyusunan Program Pembangunan Pengendalian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup. 3. Rehabilitasi Hutan dan Lahan. 4. Pengembangan Kelembagaan Rehabilitasi Hutan dan Lahan. 5. Penyusunan Pedoman Standar dan Prosedur Rehabilitasi Terumbu Karang, Mangrove, dan Padang Lamun. 6. Sosialisasi Pedoman Standar dan Prosedur Rehabilitasi Terumbu Karang, Mangrove, dan Padang Lamun. 7. Peningkatan dan Peran Serta Masyarakat dalam Rehabilitasi dan Pemulihan Cadangan SDA. 8. Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan.
5	Program Peningkatan Kualitas dan Akses Informasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan Edukasi dan Komunikasi Masyarakat di Bidang Lingkungan. 2. Pengembangan Data dan Informasi Lingkungan. 3. Penyusunan Data Sumber Daya Alam dan Neraca Sumber Daya Hutan (NSDH) Nasional dan Daerah. 4. Penguatan Jejaring Informasi Pusat dan Daerah.

		5. Monitoring, Evaluasi, Dan Pelaporan.
6.	Program Peningkatan Pengendalian Polusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengujian Emisi Kendaraan Bermotor. 2. Pengujian Emisi Udara Akibat Aktivitas Industri. 3. Pengujian Kadar Polusi Limbah Padat dan Limbah Cair. 4. Pembangunan Tempat Pembuangan Benda Padat/ Cair Yang Menimbulkan Polusi. 5. Penyuluhan Dan Pengendalian Polusi Dan Pencemaran. 6. Monitoring, Evaluasi, Dan Pelaporan.
7.	Program Pengembangan Ekowisata dan Jasa Lingkungan di Kawasan-kawasan Konservasi Laut dan Hutan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Ekowisata Dan Jasa Lingkungan Di Kawasan Konservasi. 2. Pengembangan Konservasi Laut Dan Hutan Wisata. 3. Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan.
8.	Program Pengendalian Kebakaran Hutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengadaan Alat Pemadam Kebakaran Hutan. 2. Pemetaan Kawasan Rawan Kebakaran Hutan. 3. Koordinasi Pengendalian Kebakaran Hutan. 4. Penyusunan Norma, Standar, Prosedur, dan Manual Pengendalian Kebakaran Hutan. 5. Sosialisasi Kebijakan Pencegahan Kebakaran Hutan. 6. Monitoring, Evaluasi, dan Pelaporan.
9.	Program Pengelolaan dan Rehabilitasi Ekosistem Pesisir dan Laut.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelolaan dan Rehabilitasi Ekosistem Pesisir dan Laut. 2. Pengembangan Sistem Manajemen Pengelolaan Pesisir Laut.
10.	Program Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyusunan Kebijakan, Norma, Standar Prosedur dan Manual Pengelolaan RTH 2. Sosialisasi Kebijakan, Norma, Standar, Prosedur dan Manual Pengelolaan RTH. 3. Penyusunan dan Analisis Data/Informasi Pengelolaan RTH. 4. Penyusunan Program Pengembangan RTH 5. Penataan RTH.

		6. Pemeliharaan RTH. 7. Pengembangan Taman Rekreasi. 8. Pengawasan dan Pengendalian RTH. 9. Peningkatan Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan RTH. 10. Monitoring dan Evaluasi.
--	--	--

Sumber : Bapedalda Prov. NAD (2007)

Dengan adanya kebijakan, strategi dan tindak lanjut pengelolaan lingkungan Tahun 2007 – 2012 tersebut menjadi acuan bagi Bapedalda Provinsi NAD dalam pengendalian dampak lingkungan di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam untuk 5 tahun ke depan. Dengan demikian penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan terutama di bidang lingkungan hidup dapat terus berlangsung secara berdaya guna dan berhasil guna, bersih, transparan dan bertanggung jawab serta bebas dari korupsi, kolusi dan nepotisme.

8.2 Pengelolaan Lingkungan Hidup Berwawasan Islami

Topik ini dikemukakan untuk memotivasi kesadaran lingkungan setiap orang akan masalah-masalah lingkungan hidup yang banyak mengalami kerusakan-kerusakan sampai menimbulkan ketidakseimbangan ekosistem yang akhirnya dapat merugikan kehidupan makhluk lain, termasuk manusia. Keadan lingkungan hidup yang demikian ini merupakan ulah tangan manusia yang tidak memiliki dan menyadari akan wawasan moral lingkungan. Bagi umat Islam system kepercayaan etika manusia yang diajarkan Al-Quran dan Sunnah Nabi Muhammad SAW menjadi landasan perilaku mengelola lingkungan hidup.

Masalah lingkungan hidup dan pembangunan telah menjadi perhatian masyarakat dunia. Langkah awal penanganan berlangsung sejak konferensi PBB mengenai Lingkungan Hidup Manusia pada bulan Juni tahun 1972 di Kota Stockholm. Hasil konferensi ini diputuskan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan dengan memakai pendekatan pengintegrasian semua aspek pengelolaan lingkungan dalam pembangunan (Salim, 1992).

Pendayagunaan sumber alam didasarkan pada konsep-konsep : *terencana, rasional, optimal dan bertanggung jawab* yang disesuaikan dengan kemampuan daya dukung yang diutamakan untuk kesejahteraan serta memelihara kelestarian dan keseimbangan ekosistem. Flora dan fauna serta biota air harus dikelola sebaik-

baiknya sehingga fungsinya tetap terpelihara. Sedangkan mineral, minyak, gas bumi dan lain-lain, pemanfaatannya dilakukan dengan terencana, terukur yang disesuaikan dengan kebutuhan pembangunan (Djajadiningrat, 1992)

Pembangunan lingkungan hidup untuk jangka pendek diarahkan kepada pemeliharaan kelestarian fungsi lingkungan dengan mengikuti perkembangan penduduk. Perkembangan penduduk bergerak tidak lebih cepat dibandingkan dengan kemajuan pembangunan, sehingga usaha meningkatkan kualitas hidup dapat diwujudkan (Hearuman, 1987). Masalah lingkungan hidup yang bersifat teknis untuk mengatasi akibat perbuatan manusia sendiri yang mengarah pada kerusakan lingkungan. Setiap pengelola lingkungan, baik perorangan maupun badan hukum senantiasa berhadapan dengan kesediaan sumber daya alam dan sebagai penggerak serta kerusakan-kerusakan lingkungan yang terjadi (Soemarwoto, 1985).

Pandangan umum tentang manfaat positif dari kegiatan manusia dalam pembangunan didasarkan pada barang atau jasa yang memang berguna bagi kebutuhan hidup. Namun demikian, manusia menanggung akibat buruk yang ditimbulkannya. Selanjutnya timbul pertanyaan, bagaimana seharusnya manusia menyikapi lingkungan ini sehingga fungsinya tetap memberikan manfaat bagi kehidupan makhluk hidup? (Soejami, 1987).

Jawaban pertanyaan tersebut adalah tidak dari pencarian jenis teknologi yang digunakan, atau produk macam apa yang bersih lingkungan, tetapi harus dimulai dari moralitas seperti apakah yang patut dan harus ditumbuhkan di dalam dunia pengelola lingkungan dalam menghadapi masalah kehidupan manusia yang semakin kompleks? Kalau kita berpikir kritis, manusia sebagai pengelola lingkungan harus tetap taat bahwa unsur lingkungan itu memberikan manfaat bagi kehidupan.

Namun sejauh mana harapan itu terpenuhi berpulang kepada kemauan umat manusia untuk kembali memperhatikan keseluruhan bumi kita sebagai sebuah sistem. Manusia adalah bagian dari sistem itu, yang dengan potensi pikir, rasa dan karsanya bertanggung jawab secara moral untuk mengelolanya (Magnis, 1988). Tindakan-tindakan tersebut tidak berarti banyak, jika tidak ditempatkan dalam kerangka sistem kepercayaan etika manusia yang berlaku. Bagi umat Islam adalah sistem kepercayaan etika manusia yang diajarkan dalam Al-Quran dan Sunnah Rasulullah Muhammad Saw.

8.2.1. Pemecahan Krisis Lingkungan dari Ajaran Agama Islam

Ajaran Islam mengajarkan kepada ummatnya bahwa manusia sebagai makhluk yang terbaik dengan akal dan pikiran (At Tin :4). Islam merupakan ajaran dan petunjuk serta pedoman bagi manusia. Petunjuk dan pedoman yang sempurna ini terdapat dalam Al-Quran (Al-Baqarah : 2) dan Hadist Nabi.

Petunjuk ini mengatur bagaimana manusia harus hidup bahagia dan sejahtera di dunia dan akhirat, mengatur hubungan manusia dengan Allah penciptanya, hubungan manusia dengan manusia lainnya (An Nisaa : 1) dan manusia dengan alam semesta termasuk bumi yang dianugerahkan oleh Allah bagi kesejahteraan hidupnya (al Baqarah : 22).

Manusia diciptakan sebagai khalifah di bumi ini agar alam semesta dan bumi dikelola sebijaksana mungkin bagi kesejahteraan hidup di dunia dan di akhirat (Al An'aam : 165). Di dalam ajaran agama Islam terdapat sistem nilai yang mengatur hubungan manusia dengan lingkungan serta cara-cara sebaiknya agar manusia tidak menyalahgunakan karunia yang dilimpahkan kepadanya, karena sifat-sifat kemanusiaannya (al A'raaf :54-58)

Islam menghendaki ummatnya hidup bahagia dan sejahtera. Untuk itu diberi nalar dan akal, di karuniai alam semesta dengan isinya sebagai sumber duniawi dan diberi sistem nilai dan norma ilahiyah yaitu Al Quran dan Sunnah. Hal ini senada dengan ayat yang terjemahannya sebagai berikut :

“Dan bahwa yang kami perintahkan adalah jalanKu yang lurus, maka ikutilah ia, dan jangan kamu mengikuti jalan-jalan (yang lain) karena jalan-jalan itu mencerai-beraikan kamu dari jalanNya. Yang demikian itu diperintahkan Allah kepada mu agar kamu bertaqwa” (Al An'aam : 153)

Dr.A,M.Saefuddin (Maftuchah Yusuf, 1988) dalam tulisannya yang berjudul “Humanisasi Lingkungan Hidup” mengemukakan bahwa :

“Derajat dampak dan pengaruh sistem nilai dan norma Islam terhadap perilaku kita sebagai manusia dapat secara integral atau parsial bergantung pada sejauh manakah keyakinan total kita terhadap sistem nilai tersebut, sehingga kita dapat menjumpai beragam perilaku dalam menempatkan posisi daripada alam semesta, masyarakat dan pendpta”

Perilaku manusia yang menyalahi amanah Allah untuk mengelola alam semesta dan bumi secara bijaksana merupakan refleksi dari perbedaan kuat atau lemahnya manusia meyakini sistem nilai dan norma ilahiyah ini. Islam mengajarkan

bahwa manusia harus bertanggung jawab terhadap alam semesta yang dihadiahkan kepadanya untuk menamin kelangsungan hidupnya.

Islam tidak membenarkan manusia merusak alam, mencemari air, tanah dan udara (Ar Rum : 41). Manusia harus mempertahankan alam dengan bijaksana, memelihara dan menjaga kelestarian seluruh isinya, serta memakai sumber daya alam dengan wajar dan tidak boros. Sifat manusia yang *biological imperialism* yang mengarah ke sifat *anthropocentri*, yang segalanya berpusat pada manusia harus diubah menjadi sifat yang berpusat pada Allah pencipta alam. Akal dan pikiran manusia harus dikembangkan, bukan untuk merusak dan menghancurkan alam, akan tetapi untuk memperkaya dan mempercanti kalam.

8.2.2. Etika Pembangunan Bermoral Ajaran Islam

Pada mulanya manusia yang hidup di atas planet bumi ini diatur dan tunduk pada kekuatan alam lingkungannya. Tetapi di dalam sejarah peradaban manusia menunjukkan bahwa manusia dengan keunggulan akal dan nalarnya telah berhasil membuat dirinya sebagai pengatur dan penakluk kekuatan alam lingkungannya. Akal dan nalar manusia menemukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi kesejahteraan hidupnya.

Sejalan dengan sejarah manusia untuk mendapatkan bentuk kehidupan yang sebaik-baiknya, maka factor kepercayaan kepada suatu kekuasaan Yang Maha Besar, Kekal, Abadi dan Sempurna selalu mendasari akal pikirannya, adalah kekuasaan islam. Bagi ummat Islam hendaknya mengikuti ajaran-ajaran yang digariskan kepada semua makhluk hidup, termasuk manusia dianjurkan untuk berkembang biak. Diajarkan juga bahwa manusia perlu memanfaatkan seluruh alam semesta bagi kesejahteraannya. Manusia menguasai alam semesta dan isinya. Fauna, flora dan seluruh alam dimanfaatkan dan dikuasai.

Di dalam perkembangan era industrialisasi untuk memenuhi kebutuhan manusia akan barang dan jasa, pada dasarnya menggunakan tenaga pembangunan yang memiliki pandangan hidupnya *anthropocentris*, yang ciri-ciri khasnya (Chiras, 1985)

1. Memandang alam semesta dan bumi pemberi sumber bahan kehidupan yang tidak terbatas.
2. Memandang manusia sebagai makhluk hidup di luar alam.
3. Menganggap alam sebagai sesuatu yang perlu dikuasai.

Masyarakat industri yang didasari etika tersebut, mendirikan pabrik-pabrik besar dan kecil untuk memproduksi barang dan jasa yang diperlukan manusia semakin mudah. Produksi dari industri ini menghabiskan dan mencemari sumber alam.

Sebenarnya Allah SWT telah memperingati perilaku manusia seperti dalam Al Quran yaitu :

“Telah bertebaran kerusakan dan penghancuran di daratan dan lautan (juga) di udara akibat usaha yang dilakuakn tangan manusia, biar Allah merasakan kepada mereka akan sebagian akibat pekerjaan mereka semoga mereka (sadar) kembali” (Ar Rum : 41)

Islam dengan sistem nilai dan norma yang diajarkan untuk dijadikan dasar dalam kehidupan manusia tidak membenarkan etika *anthropocentris* tersebut. Bagi umat Islam tersedia sumber nilai dan norma ilahiyahnya yang bersumber pada Al Quran dan Sunnah, beserta karunia Allah sumber duniawiyah akal pi kiran dan alam semesta seluruhnya. Al Quran dalam Al An'am : 153, kita diajarkan untuk selalu mengikuti dan memegang tali ajaran sumber nilai dan norma ilahi kita. Keterikatan manusia terhadap sistem nilai ilahiyah tersebut, manusia tidak akan hidup secara *anthropocentris*.

Islam menugaskan manusia di bumi sebagai khalifah yang harus menciptakan keamanan dan kemakmuran. Karena itu dalam melaksanakan tugasnya tersebut sangat membutuhkan hasil-hasil teknologi sebagai produk budaya, termasuk dalam pengelolaan lingkungan dan melaksanakan pendidikan. Hanya saja dalam pandangan Islam, ilmu pengetahuan dan teknologi itu tidak bias dilepaskan dari iman, dalam bahasa Al Quran fikit tidak boleh lepas dari zikir. Manusia harus selalu menjaga eksistensi dirinya agar tetap berada dalam hubungan dengan Allah SWT, dengan sesama manusia dan dengan lingkungan alamnya.

8.2.3. Kesimpulan

Beranjak dari nilai-nilai yang diuraikan di atas, maka dalam usaha meningkatkan kesejahteraan hidup dan menggunakan akal pi kiran melalui perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mengelola dan memanfaatkan alam semesta hendaknya bertindak sebagai khalifah Allah SWT. Alam semesta dengan seluruh isnya sangat tinggi harganya dan harus dijaga, dikelola serta dilestari dengan sebaik-baiknya. Etika yang bermoral islami yang mendasarinya, sehingga terwujudlah pembangunan yang berkelanjutan. Ini artinya

bahwa ummat manusia beriman dan bertawa perlu meyakini bahwa manusia merupakan bagian dari alam, dia harus mengelolanya secara baik dan bijaksana dan tidak boleh merusak maupun menghabiskannya dan selalu ingat bahwa sumber daya alam dan kemampuan bumi ada batasnya. Sumber nilai dan norma ilahi harus dipegang tegak dalam memanfaatkan sumber dunia wiyah alam semesta dengan seluruh isinya.

LAMPIRAN

LAMPIRAN FOTO-FOTO KUNJUNGAN DI LAPANGAN



Kondisi DAS di salah satu sungai di Kabupaten Pidie yang cukup memperhatikan



Kondisi tanggul di sepanjang DAS yang banyak mengalami kikisan dan longsor



Kondisi tepi/tebing sungai di sepanjang DAS yang semakin melebar dan rapuh strukturnya



Kebakaran hutan dan konversi lahan hutan menjadi permasalahan serius



Berbagai bentuk pengrusakan dan konversi kawasan hutan yang sudah sangat memprihatinkan



Penambang galian C secara tradisional dan semi modern (perpaduan cara tradisional dengan bantuan alat modern) dan jembatan ambruk salah satu aktivitas galian C



Sungai Krueng Panto dan kondisi debit air di Kec. Kuala Batee Abdya



Masyarakat memanfaatkan sedimentasi kerikil di Krueng Batee Kec. Kuala Batee, dan kondisi bendungan Tangan-Tangan Abdya



Kondisi sungai Lubuk Layu Kec. Samadua Aceh Selatan yang belum pulih pasca banjir bandang tahun 2003 dan Krueng Samadua Aceh Selatan yang kering kerontang



Kondisi Hutan Rawa yang dirambah Proyek penimbunan rawa di Ujung Mangki untuk lahan relokasi penduduk dan di Seunebo Kranji Bakongan untuk perkebunan sawit di Kab. Aceh Selatan



Lahan persawahan yang mengalami kerusakan secara fisik maupun kimia di Nagari Raya



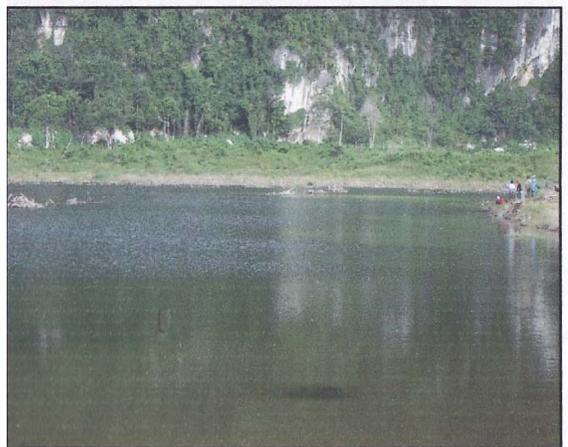
Kebun kelapa sawit yang merana akibat terkena Tsunami



Kondisi areal tambak yang hancur akibat Tsunami



Tambak tertimbun pasir di Lam Dingin Banda Aceh dan perubahan bentang alam (penurunan daratan) di Nagan Raya



Laguna di Meunasah Layeun Kec. Leupung Aceh Besar

DAFTAR PUSTAKA

1. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Prov. NAD 2007 – 2012 (Bappeda Prov. NAD)
2. Usulan Rencana Tata Ruang Wilayah Prov. NAD (Bappeda Prov. NAD)
3. Profil Kesehatan Prov. NAD (Dinas Kesehatan Prov. NAD 2007)
4. Green Coast For Nature and People after the Tsunami (Wetlands International 2007)
5. Kajian Kondisi Lingkungan Pasca Tsunami (Wetlands International 2006)
6. Rencana Aksi Kecamatan (ADB 2006)
7. Buku SLHD Kab. Aceh Timur 2006
8. Buku SLHD Kab. Aceh Tenggara 2006
9. Buku SLHD Kota Lhokseumawe 2007
10. Dua Tahun Setelah Tsunami, Aceh dan Nias (BRR dan Mitra Pelaksana 2006)
11. Moratorium Logging Perlu Didukung (Bulletin INEFS – 2007)
12. Griffin, D, Roger, “1994” Principles Air Quality Management, Lewis
13. PP RI, nomor 41, tgl 26 Mei 1999 tentang Baku Mutu Udara Ambien Nasional
14. Warner “1981” Air Pollution” Its Origin and Control
15. Rusel, H. (1993), Bumi Wahana Strategi Menuju Kehidupan Yang Berkelanjutan”
16. Djajaningrat, S.T. dan Harry Harsono Amir (ed), 1992, Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia, 1992 : 20 tahun setelah Stockholm, Kantor Men-KLH, Jakarta.
17. Chiras, D.D. 1985, Environmental Science A Framework For Decision Making, The Benjamin Chemming Pulp. Inc. California
18. Haeruman, H. 1987. Perencanaan Pembangunan dan Pengelolaan Lingkungan, Serasi Vol.4 Jakarta
19. Jusuf, M. 1988, Universitas Muhammadiyah dan Tanggung Jawabnya Dalam Pembangunan Nasional yang Berkeadilan. Pidato Ilmiah pada Upacara Wisuda Sarjana Universitas Muhammadiyah

